



PROJECTE D'OBRES PER A LA CONSTRUCCIÓ DE LES TANQUES PERIMETRALS DE LES COMISSARIES DE LA POLICIA DE LA GENERALITAT –MOSSOS D'ESQUADRA – DE L'AMETLLA DE MAR I DE ROSES.

Títol	PROJECTE D'OBRES PER A LA CONSTRUCCIÓ DE LES TANQUES PERIMETRALS DE LES COMISSARIES DE LA POLICIA DE LA GENERALITAT –MOSSOS D'ESQUADRA – DE L'AMETLLA DE MAR I DE ROSES.
Objecte	Construcció de les tanques perimetrals de les comissaries de l'Ametlla de mar i Roses
Situació	Ametlla de mar i Roses
Tècnic redactor	Josep Maria Arenillas Arquitecte tècnic de Planificació i Infraestructures



INDEX

1 DADES GENERALS.....	5
2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....	5
2.0 Objecte del projecte	5
2.1 Antecedents i justificació de la necessitat.....	7
2.2 Estat actual. Usos i titularitat. Programa funcional.....	7
3 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.....	11
3.0 Consideracions generals.....	11
3.1 Enderrocs i treballs previs	11
3.2 Excavacions i moviments de terres	11
3.3 Fonamentacions.....	12
3.4 Estructura.....	12
3.5 Tancaments	12
3.6 Instal·lacions	12
3.7 Característiques i configuració dels espais i instal·lacions en matèria de protecció contra incendis	13
4 CONDICIONS GENERALS.....	14
4.0 Visites a l'edifici.....	14
4.1 Abast de l'actuació	14
4.2 Jornada de treball	14
4.3 Gestió de residus	15
4.4 Posada en marxa de les instal·lacions	15
4.5 Assegurança per danys causats durant l'execució dels treballs	15
4.6 Tràmits amb la Oficina de Gestió Empresarial.....	15
4.7 Documentació a aportar i tramitació a la OGE.....	15
4.8 Període de garantia i revisions	15



4.9	Altres.....	16
5	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.....	16
5.0	Condicions tècniques generals.....	16
5.1	Condicions tècniques particulars moviment de terres i excavacions.....	19
5.2	Condicions tècniques particulars fonamentació i estructura	19
5.3	Condicions tècniques de les instal·lacions elèctriques	21
5.4	Instal·lació enllumenat.....	22
5.5	Instal·lacions de protecció contra incendis	23
5.6	Instal·lació de fontaneria	28
6	NORMATIVA D'APLICACIÓ	31
6.0	Normativa general d'edificació	31
6.1	Compartimentació interior i acabats	31
6.2	Instal·lacions tèrmiques i frigorífiques	32
6.3	Instal·lacions elèctriques i d'enllumenat	32
6.4	Instal·lacions de protecció contra incendis	33
6.5	Instal·lació de fontaneria	33
6.6	Instal·lació de Telecomunicacions.....	34
6.7	Gestió de residus	35
6.8	Prevenició de riscos laborals i seguretat salut en obres de construcció	36
6.9	Altres normes d'aplicació	37
7	AMIDAMENTS – PRESSUPOST.....	38
8	PROGRAMA DE TREBALL INDICATIU.....	42
9	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	44
10	ANNEXOS	46
	ANNEX FOTOGRÀFIC LOT 1.....	47
	ANNEX FOTOGRÀFIC LOT 2.....	50



ESTUDI BÀSIC SEGURETAT I SALUT LOT 1	55
ESTUDI BÀSIC SEGURETAT I SALUT LOT 2	56
ESTUDI DE GESTIÓ RESIDUS LOT 1.....	57
ESTUDI DE GESTIÓ RESIDUS LOT 2.....	58
CONTROL DE QUALITAT DEL MATERIALS LOT 1.....	59
CONTROL DE QUALITAT DEL MATERIALS LOT 2.....	60
ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA LOT 1	61
ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA LOT 2	62
COMPLIMENT HABITABILITAT SALUBRITAT HS6	63
JUSTIFICACIÓ DE L'ACCESSIBILITAT A L'EDIFICACIÓ DB SUA	64



1 DADES GENERALS

Títol	PROJECTE D'OBRES PER A LA CONSTRUCCIÓ DE LES TANQUES PERIMETRALS DE LES COMISSARIES DE LA POLICIA DE LA GENERALITAT –MOSSOS D'ESQUADRA – DE L'AMETLLA DE MAR I DE ROSES.
Objecte	Construcció de les tanques perimetrals de les comissaries de l'Ametlla de mar i Roses
Situació	Ametlla de mar i Roses
Tècnic redactor	Josep Maria Arenillas Arquitecte tècnic de Planificació i Infraestructures

2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.0 Objecte del projecte

L'objecte del present contracte són les obres per la construcció de les tanques perimetrals de la Comissaria dels Mossos de l'Ametlla de Mar, a la Regió Policial de Terres de l'Ebre, l'accés principal de la qual s'ubica a la carretera TV-3025, 43860, l'Ametlla de Mar, Tarragona i de la Comissaria dels Mossos d'Esquadra de Roses, a la Regió Policial de Girona, l'accés principal de la qual s'ubica a la carretera Arenas, 49, 17480 Roses, Girona, dividit en dos lots:

Lot 1: Ametlla de mar



Façana posterior exterior de la Comissaria dels Mossos d'Esquadra de l'Ametlla de Mar
Carretera TV-3025, 43860
Tarragona



Lot 2: Roses



Mur posterior exterior de la Comissaria dels Mossos d'Esquadra de Roses

Carretera Arenas, 49

Girona

L'actuació consistirà, en primer lloc, en la supressió de les tanques existents, i seguidament, la construcció de les noves tanques. Tant per l'estat original com per el definitiu, quan fem esment a la tanca fem referència al conjunt de mur i reixa.



2.1 Antecedents i justificació de la necessitat

Actualment, el perímetre de les dues comissaries en que es centra aquest contracte està constituït per tanques de simple torsió. Aquest tipus de tanca no compleix amb els requisits mínims de la Comissió Tècnica de Seguretat i Autoprotecció propis del cos dels Mossos d'Esquadra.

Els requisits de la Comissió Tècnica de Seguretat i Autoprotecció (CTSA), son els següents:

- Perímetre format per un mur d'obra baix amb tanca superior. Alçada total entre 2,10 i 2,6 metres.
- La tanca perimetral que delimita la parcel·la on s'ubica l'edifici policial estarà formada per un sòcol inferior cec, fet amb un muret de formigó armat o bloc de formigó reblert de formigó, amb una alçada de 60 centímetres, sobre el qual es col·locarà una tanca d'entre 1,5 i 2.0 metres d'alçada.
- Per a edificis de nova construcció i davant de la necessitat de substitució per finalització de la vida útil, la tanca haurà de ser "no escalable" i tenir "certa opacitat", segons les característiques que determini la CTSA. Les dimensions del mur d'obra i de la tanca, es podran modificar en funció de la cota de nivell que tinguin les finques limítrofs respecte la comissaria, sempre i quan pugui afectar la seguretat de l'edifici policial i prèvia autorització de la CTSA.

Aquestes actuacions també comporten l'adequació en totes les instal·lacions que concorren en el mur si fos necessari qualsevol intervenció. Per tant, el projecte inclou totes les actuacions necessàries per la substitució de les tanques actuals per les noves.

El projecte compta amb el consens de la Prefectura de la Policia i del vistiplau de la Direcció de Serveis del Departament de Planificació i Infraestructures.

2.2 Estat actual. Usos i titularitat. Programa funcional.

Lot 1: Comissaria de l'Ametlla de mar.

En el cas de la tanca de la Comissaria de l'Ametlla de mar, el perímetre de la comissaria té dos accessos laterals de vehicles, amb barreres batents. La tanca està conformada per un primer tram de formigó armat i reixa metàl·lica de simple torsió.

Es considera necessari substituir el conjunt de la tanca ja que, amb aquesta actuació, es resoldran els següents objectius:



- Assegurarà l'estabilitat de la tanca mitjançant la disposició d'una estructura executada amb formigó armat, donat que serà el suport de la nova reixa.
- Per evitar que la humitat del terreny pugui afectar a la nova construcció es disposarà d'una capa de formigó de neteja prèvia a la sabata correguda, una làmina impermeable longitudinal en el tram de sabata en contacte amb el terreny i la impermeabilització amb morter hidròfug de les cares del mur.
- Els elements que es disposaran són els indicats per la CTSA tant pel que es refereix al dimensionat (alçada dels diferents trams de tanca) com pel que fa als materials i acabats.

L'actuació es centra principalment en l'àmbit de la tanca perimetral de la comissaria, amb una longitud total de 165 metres lineals. Com s'ha justificat, l'actuació inclourà tant l'enderroc com la construcció de la nova tanca.



Mur posterior exterior de la Comissaria dels Mossos d'Esquadra de l'Ametlla de Mar

Carretera TV-3025, 43860

Tarragona

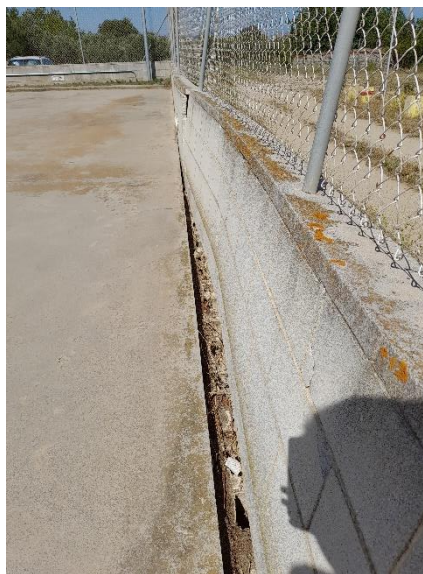


Lot 2: Comissaria de Roses.

Respecte la tanca de la Comissaria de Roses, en data 24/07/2024 es va realitzar una visita a l'àmbit de la tanca posterior de l'edifici i es varen poder observar les següents patologies:

- La tanca lateral existent té una deformació vertical venent cap a l'exterior.
- La barrera per a vehicles té certs components que presenten deficiències i, sovint, en dificulten el funcionament.

L'evolució de les patologies feia necessari realitzar els treballs quan abans millor per evitar riscos a les persones i la propietat.



Mur lateral exterior de la Comissaria dels Mossos d'Esquadra de Roses a data 24/07/2024

Carretera Arenas, 49

Girona



Degut a la urgència es va decidir actuar en la reparació del mur afectat. Actualment el mur es troba reparat, a falta de complir amb les exigències i necessitats de la tanca segons les especificacions dels Mossos d'esquadra.



Mur posterior exterior de la Comissaria dels Mossos d'Esquadra de Roses
Carretera Arenas, 49
Girona

El perímetre de la comissaria té dos accessos laterals de vehicles, amb barreres elevadores. La tanca està conformada per bloc de formigó i reixa metàl·lica de simple torsió.

Es considera necessari substituir el conjunt de la tanca ja que, amb aquesta actuació, es resoldran els següents objectius:

- Assegurarà l'estabilitat de la tanca mitjançant la disposició d'una estructura executada amb formigó armat, tant per la construcció de la fonamentació amb una sabata continua, com el mur que serà el suport de la nova reixa.
- Per evitar que la humitat del terreny pugui afectar a la nova construcció es proposa disposar una capa de formigó de neteja prèvia a la sabata correguda, un drenatge longitudinal en el tram de mur en contacte amb el terreny i la impermeabilització amb morter hidròfug de la cara interior del mur (en contacte amb el terreny).
- Amb la substitució de les portes, tant la de vianants com la de vehicles, es pretén aconseguir una millora de la funcionalitat i de la seguretat de les instal·lacions i els espais exteriors de la comissaria.



- Es millorarà el paviment en el tram d'accés de vehicles ja que actualment es troba en mal estat. El formigó superficial s'ha escamat, saltant i deixant a la vista, en alguns punts, l'armadura de reforç.
- Els elements que es disposaran són els indicats per la DTSE-CGTSE tant pel que es refereix al dimensionat (alçada dels diferents trams de tanca) com pel que fa als materials i acabats.

L'actuació es centra principalment en l'àmbit de la tanca perimetral de la comissaria, amb una longitud total de 155 metres lineals.

Com s'ha justificat, l'actuació inclourà tant l'enderroc com la construcció de la nova tanca. Així com la substitució i millora dels accessos laterals de la comissaria.

Aquesta actuació formarà part del Lot 2 d'aquest contracte.

3 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.0 Consideracions generals

Els nous equips, materials o elements que es lliurin i instal·lin en el marc del present contracte tindran les mateixes característiques, prestacions, qualitats i configuració que els presents en l'àmbit d'actuació. S'assegurarà aquest aspecte especialment en totes les partides d'instal·lacions (barreres, enllumenat, control d'accessos...), paraments, revestiments...

3.1 Enderrocs i treballs previs

Per poder iniciar els treballs, serà necessari realitzar prèviament la retirada de les tanques actuals. Per una banda la reixa de simple torsió, i per altre, l'enderroc del mur de bloc de formigó. Els murs actuals, serveixen en alguns trams, com a estructura portant d'instal·lacions per l'enllumenat exterior de les comissaries, instal·lació de càmeres de seguretat, tubs de gas... Per aquest motiu, serà necessari tenir molta cura durant el procés d'enderroc. En el cas de ser possible, les instal·lacions seran extretes amb anterioritat de l'enderroc, per la seva posada en servei una vegada executats els nous murs.

Es desmuntaran les barreres de vehicles, les quals permeten l'accés a persones externes a la comissaria i es substituiran per portes corredisses amb controls d'accés.

3.2 Excavacions i moviments de terres

Degut a les característiques de la nova tanca, és necessari una estructura capaç de suportar el pes propi, i les forces que pugui exercir la tanca a l'element portant. Una de les forces a



tenir en compte és el vent, capaç de generar grans forces d'empenta. Per aquest motiu serà necessari construir una cimentació i un mur capaços de suportar aquests esforços.

S'excavarà una rasa de 1 metre de fundaria al llarg dels 165 metres lineals que conformen el perímetre exterior. Es compactaran i s'anivellaran les terres per tal de poder rebre la fonamentació.

3.3 Fonamentacions

S'executarà una sabata correguda de formigó armat sobre capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix al llarg de tota la fonamentació del mur. Tindrà unes dimensions de 80 cm d'amplada i 30 cm d'altura, impermeabilitzada mitjançant làmina de betum elastòmer.

3.4 Estructura

L'estructura portant vertical s'executarà mitjançant un mur de formigó armat de 1,10 metres d'altura, i un gruix de 25 cm. El acabat del mur serà enfoscat amb una capa de morter a la cal, i finalitzat amb una doble capa de pintura plàstica.

3.5 Tancaments

Es col·locarà una reixa sobre el mur de formigó complint amb les exigències i necessitats exposades per la Direcció General de la Policia (DGP). El tram/modulació de la reixa serà com a màxim de 2,50 metres. La reixa tindrà 1 metre d'alçada, complint d'aquesta manera amb les exigències de la DGP de 2,1 metres mínims d'alçada.

Es col·locaran portes corredisses per accessos de vehicles, amb accés per a vianants. Aquestes portes hauran de complir amb les exigències i necessitats de la DGP i es disposarà de marcatge segons normativa CE.

3.6 Instal·lacions

S'instal·laran els dispositius necessaris per tal de que les portes disposin i compleixin amb les exigències del marcatge CE. Les portes disposaran de control d'accés en amb dos sentits, conformat per un teclat, un interfon i videoporter.

S'inclouen les modificacions i els treballs necessaris per donar alimentació als nous elements i equips. La nova instal·lació donarà servei a les instal·lacions ja actuals.



3.7 Característiques i configuració dels espais i instal·lacions en matèria de protecció contra incendis

Recorreguts d'evacuació

Es mantindran els recorreguts d'evacuació originals de l'edifici. Les actuacions que respectaran els recorreguts i les sortides d'evacuació que s'indicaran degudament.

Propagació

No es modifica la sectorització d'incendis existent.

Enllumenat d'emergència

Es disposarà enllumenat d'emergència en:

- Recorreguts d'evacuació.

L'enllumenat es disposarà en:

- El nou mur, tal i com es troba actualment

La instal·lació serà fixa i estarà proveïda de font pròpia d'energia, entrant en funcionament al produir-se una fallada d'alimentació de la instal·lació de l'enllumenat normal (descens de la tensió d'alimentació per sota del 70 % del valor nominal). L'enllumenat d'emergència a les vies d'evacuació assolirà en menys de 5 s el 50% del nivell d'il·luminació i en 60 s el 100 %.

A les vies d'evacuació, amb una amplada que no excedeixi els 2 m, la luminància horitzontal del paviment serà, com a mínim 3 lux a l'eix central i 0,5 lux a la banda central que compren la meitat de l'amplada de la via.

La il·luminació horitzontal en els punts on es situïn els equips de seguretat, instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució, serà de 5 lux com a mínim.

Senyalització

Les sortides i els recorreguts d'evacuació es senyalitzaran d'acord amb la UNE 23034-1998.

- Sortides ús habitual: disposaran de senyal de *Sortida*.
- Sortides emergència (exclusivament): senyalització *Sortida d'emergència*.
- Recorreguts d'evacuació: disposaran de senyals indicatives de direcció dels recorreguts, quan des de l'origen d'evacuació no s'observin clarament les sortides o les seves senyals.



- Altres

Es garantirà que els espais objecte de la present actuació tindran cobertura d'alarma acústica.

Es comprovarà el funcionament de les portes d'emergència.

Es garantirà l'accés i funcionament dels diferents elements (extintors, alarmes, llums d'emergència...).

4 CONDICIONS GENERALS

4.0 Visites a l'edifici

Les empreses licitadores han de visitar els l'edificis objecte del present contracte, amb la finalitat d'examinar els espais i les instal·lacions objecte de licitació. Per planificar les visites les sol·licituds s'adreçaran a Planificació i Infraestructures, com a unitat responsable del contracte, a l'adreça electrònica infraestructures.interior@gencat.cat.

A la oferta hauran d'adjuntar el certificat d'haver realitzat la visita a l'edifici.

4.1 Abast de l'actuació

L'abast de l'actuació, i per tant, el preu del contracte, inclourà els següents punts:

- Treballs previs
- Treballs en excavacions, fonament, estructura i tancaments
- Subministrament i instal·lació d'elements i equips
- Gestió de residus
- Posada en marxa de les instal·lacions (i legalitzacions que corresponguin)
- Garantia
- Assegurança per danys causats durant l'execució dels treballs
- Tràmits amb la Oficina de Gestió Empresarial (OGE)

4.2 Jornada de treball

Preferentment, i de manera general, les feines es duran a terme de dilluns a divendres de 8:00 a 20:00 però, excepcionalment, per actuacions en instal·lacions, posades en marxa o muntatges que hagin d'envair zones amb alta ocupació de personal o que per la seva naturalesa provoquin alteracions significatives en l'activitat regular de l'edifici (pols, soroll, alta



ocupació...), es podrà sol·licitar que els treballs es duguin a terme fora d'aquest horari o en cap de setmana. Aquest aspecte es concretarà en el decurs de les obres.

4.3 Gestió de residus

Tots els residus generats durant l'actuació es gestionaran d'acord amb la normativa d'aplicació.

S'inclou al preu del contracte el cost de les actuacions per retirada, transport i gestió de residus, taxes i altres despeses associades. De totes les gestions es lliurarà el certificat corresponent.

4.4 Posada en marxa de les instal·lacions

En finalitzar i abans de fer la certificació final dels treballs, es farà la posada en marxa i verificació per part de servei tècnic oficial del fabricant dels equips i instal·lacions.

L'informe favorable o certificat d'aquesta posada en marxa serà condició necessària per la certificació final.

4.5 Assegurança per danys causats durant l'execució dels treballs

D'acord amb allò que es disposa a la normativa d'aplicació, l'empresa instal·ladora disposarà d'assegurança pels danys que es puguin produir durant l'execució del contracte, fet que es justificarà mitjançant declaració responsable indicant-ne l'abast de la cobertura i estat de pagament de la pòlissa.

4.6 Tràmits amb la Oficina de Gestió Empresarial

S'inclouran totes les gestions de tramitació de la Declaració Responsable per modificació de les instal·lacions afectades per l'actuació.

4.7 Documentació a aportar i tramitació a la OGE

Aportació de tota la documentació necessària (projecte de modificació, certificats d'instal·lador i qualsevol altre document que puguin requerir) per tramitar el procediment de modificació a l'Oficina de Gestió Empresarial (OGE) que correspongui inclòs l'abonament de taxes.

4.8 Període de garantia i revisions

El període de garantia contractual serà de un any, sense perjudici de la garantia tècnica establerta legalment.



4.9 Altres

Les empreses hauran de disposar del corresponent Pla de Seguretat i Salut que caldrà lliurar abans de l'inici dels treballs.

També hauran de tenir les eines, maquinària i/o instrumental específic pel desenvolupament de l'activitat objecte del present contracte.

5 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

5.0 Condicions tècniques generals

5.0.1 Sobre els materials i components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 Conformitat amb el Codi Tècnic de l'Edificació (en endavant 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 Documents Bàsics del CTE (en endavant DB) establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:



- a) els documents d'origen, full de subministrament;
- b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física, i
- c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

- a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3, i
- b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

- 1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la DF.
- 2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

5.0.2 Execució

Condicions generals.



Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran acuradament, 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 cap/encarregat de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.3 Control d'execució de l'obra. Generalitats**. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

5.0.3 Verificacions obra acabada

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.4 Condicions de l'obra acabada**.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la DF i les exigides per la legislació aplicable



5.1 Condicions tècniques particulars moviment de terres i excavacions

5.1.1 Sobre els materials i components

Amb la finalitat d'aïllar la nova estructura s'impermeabilitzarà la sabata mitjançant una làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-48-FP, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat.

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels materials i components.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

5.1.2 Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà la cimentació prèviament a l'excavació. Es disposarà d'un replanteig tant en la fase d'excavació, fonamentació, com en la fase de l'execució del mur.

Fases d'execució

La superfície de la fonamentació en contacte amb el terreny quedarà totalment protegida amb la lamina geotèxtil sintètic. Quedarà totalment adherida al suport, col·locada amb cavalcaments a la base de la sabata, sobre la capa prèvia de formigó de neteja. Prèviament s'aplicarà una emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i protegida amb una capa antipunxonament de geotèxtil de polipropilè-polietilè, preparada per a rebre directament el formigó de la sabata. Inclús banda de reforç de lamina de betum modificat amb elastòmers SBS, LBM-30-FP, per a la resolució del perímetre.

5.2 Condicions tècniques particulars fonamentació i estructura

5.2.1 Sobre els materials i components

Respecte la fonamentació s'executarà amb formigó HA-25/F20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³.



En quan el paviment s'executarà amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 10 kg/m³, i l'acabat superficial serà llis mitjançant regla vibrat.

L'estructura vertical del mur s'executarà amb formigó HA-25/F20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos.

L'acabat de la estructura vertical serà a base de morter de cal, tipo GP CSIII W2, segons UNE-EN 998-1, Webercal Basic o similar, de 51 mm d'espessor, mestrejat, en acabat fi, aplicat manualment, sobre parament exterior de formigó vertical. L'última capa estarà formada per dues mans de pintura plàstica a les dues cares del mur, color blanc, acabat mat, textura llisa.

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels materials i components.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

5.2.2 Execució

Condicions prèvies

S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades dintre del mur, així com els tubs corrugats per on es troben el cables de les llums d'emergència com d'altres instal·lacions. Les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. S'evitaran els contactes bimetàl·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos.

Fases d'execució

Replanteig de la fonamentació.



Formigó de neteja.

Lamina impermeabilitzant.

Execució de la sabata.

Execució del Mur (amb les instal·lacions pertinents)

Segellat dels junts.

Reblert de terres.

Capa base de morter per arrebossat.

Aplicació de pintures.

5.3 Condicions tècniques de les instal·lacions elèctriques

5.3.1 Sobre els materials i components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

5.3.2 Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la DF abans de la seva col·locació.



La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

5.3.3 Verificacions obra acabada

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

5.4 Instal·lació enllumenat

5.4.1 Sobre els materials i components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

5.4.2 Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.



La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

5.4.3 Verificacions obra acabada

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

5.5 Instal·lacions de protecció contra incendis

5.5.1 Sobre els materials i components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.

Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.

Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.

Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.

Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.

Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

Característiques tècniques mínimes.



Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

5.5.2 Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de dependre's.

Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la



conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tubs d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha



d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les



característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectores poden ser: lònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectores de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.

Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació



Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

5.5.3 Verificacions obra acabada

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les BIE's (Boques d'Incendi Equipades) i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.

Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

5.6 Instal·lació de fontaneria

5.6.1 Sobre els materials i components

Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*

En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*

En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*

Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.

Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat. Aïllaments de tubs per evitar condensacions.

Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes

Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general

Control i acceptació

Comptadors: Cabal, diàmetre.

Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.

Aïllaments: material i característiques físiques.

Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material



5.6.2 Execució

En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixes al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha



de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.

Aïllament. És el material de recobriments que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm

Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió). Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).



5.6.3 Verificacions obra acabada

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigít a la t^o fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la t^o de funcionament; mesura de t^o a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

6 NORMATIVA D'APLICACIÓ

Sense perjudici de l'obligació per part de l'empresa adjudicatària de complir amb tota la normativa d'aplicació, s'inclou una relació genèrica.

Es consideren d'aplicació totes les correccions i esmenes que es publiquin als butlletins o diaris oficials corresponents que afectin a qualsevol de les normes avall citades.

6.0 Normativa general d'edificació

- LOE, Ley Ordenación Edificación, Ley 38/1999
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació.
 - DB HE Estalvi d'energia.
 - DB HR Protecció enfront el soroll
 - DB SI Seguretat contra incendis
 - DB SUA Seguretat utilització i accessibilitat

6.1 Compartimentació interior i acabats

A més de la normativa general d'aplicació:



- NBE-CA-88. BOE.8/10/1988. Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios.

6.2 Instal·lacions tèrmiques i frigorífiques

- Reglament (UE) N° 517/2014 del Parlament Europeu i del Consell de 16 de abril de 2014 sobre els gasos fluorats d'efecte hivernacle i pel que es deroga el Reglament (CE) n° 842/2006
- Reial Decret 552/2019, de 27 de setembre, pel qual s'aproven el Reglament de seguretat per a instal·lacions frigorífiques i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació.
 - DB HE Estalvi d'energia.
 - DB HR Protecció enfront el soroll
- Ordre EMO/332/2012, de 16 d'octubre, per la qual es regula l'aplicació a Catalunya del Reial Decret 138/2011, de 4 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament de seguretat per a instal·lacions frigorífiques i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Ordre de 3 de maig de 1999, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores, de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries (ITE).

6.3 Instal·lacions elèctriques i d'enllumenat

- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
- Decret 74/2007, de 27 de març, pel qual es modifica l'article 13.1 del Decret 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- Decret 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.



- Decret 351/1987, de 23 de novembre, pel qual es determinen els procediments administratius aplicables a les instal·lacions elèctriques.
- Ordre de 30 de juliol de 1987, per la qual es modifica l'Ordre de 14 de maig de 1987, per la qual es regula el procediment d'actuació del Departament d'Indústria i Energia per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

6.4 Instal·lacions de protecció contra incendis

- Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.
- Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.
- UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
- UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

6.5 Instal·lació de fontaneria

- Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.
- Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D352/2004.
- Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD865/2003.
- Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.
- Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.
- Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.
- Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
- Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.



- UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.
- UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
- Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE

6.6 Instal·lació de Telecomunicacions

- UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que componen la instal·lació.
- Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.
- Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.
- Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.
- Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.
- Circular sobre Telecomunicacions. Circular 14/04/2000. Circular sobre projecte tècnic d'ICT. Circular 21/07/2000. Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT .
- Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.
- Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.
- Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.
- Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.



6.7 Gestió de residus

- Reglament (CE) 1013/2006 del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de juny de 2006, relatiu als trasllats de residus.
- Reglament d'Execució UE 2016/1245 de la Comissió, de 28 de juliol de 2016, pel qual s'estableix una taula de correspondències preliminar entre els codis de la nomenclatura combinada previstos al Reglament CEE 2658/87 del Consell i els codis de residus inclosos als annexos III, IV i V del Reglament CE 1013/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu als trasllats de residus.
- Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.
- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Reial Decret 833/1988, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/86, Bàsica de Residus Tòxics i Peril·losos.
- Reial Decret 952/1997, de 20 de juny, pel qual es modifica el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, de 14 de maig, Bàsica de Residus Tòxics i Peril·losos, aprovat mitjançant el Reial Decret 833/1988, de 20 de juliol.
- Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Reial Decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics.
- Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).
- Reial Decret 646/2020, de 7 de juliol de 2020, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.



- Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Decret 197/2016, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- Annex III a l'Ordre de 17 d'octubre de 1984, sobre classificació de residus industrials (D.O.G.C. n. 495, p. 3593, de 19-XII-1984).
- Ordre de 17 d'octubre de 1984, sobre la classificació de residus industrials.
- Ordre de 31 d'octubre de 1984, sobre les directrius aprovades per a la gestió de residus industrials.
- Ordre de 13 d'octubre de 1989 per la qual es determinen els mètodes de caracterització dels residus tòxics i perillosos.
- Ordre d'1 de juny de 1995, sobre acreditació de laboratoris per a la determinació de les característiques dels residus.
- Ordre de 26 de setembre de 2000, per la qual es modifica l'Ordre d'1 de juny de 1995 sobre acreditació de laboratoris per a la determinació de les característiques dels residus.

6.8 Prevenció de riscos laborals i seguretat salut en obres de construcció

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals
- Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció



- Ordre TRE/360/2002, de 30 d'agost, per la qual s'aproven els models de comunicació d'obertura prèvia o represa d'activitats d'un centre de treball i d'avís previ d'obres.
- Ordre TRE/228/2002, de 28 de juny, per la qual es regula el servei per via telemàtica de la comunicació d'obertura de centre de treball o represa d'activitats.

6.9 Altres normes d'aplicació

- Ordenances del municipi on tingui lloc l'actuació



7 AMIDAMENTS – PRESSUPOST



Per determinar el preu base de licitació s'han consultat les bases de preus del BEDEC de l'Institut de la Construcció de Catalunya, l'ITEC, catàlegs comercials amb llistats de tarifes PVP i d'ofertes d'empreses acreditades. Els preus de les partides inclouen les despeses directes i indirectes.

El cost total màxim de l'actuació és de **453.895,75 €** (quatre-cents cinquanta-tres mil vuit-cents noranta-cinc euros amb setanta-cinc cèntims), sense IVA.

El desglossament d'aquesta quantitat és el següent, en euros:

CÀLCUL DEL PRESSUPOST			
ÀMBIT D'ACTUACIÓ	IMPORT LOT 1	IMPORT LOT 2	TOTAL
00 TREBALLS PREVIS	3.250,00 €	3.250,00 €	6.500,00 €
01 ENDERROCS	8.250,00 €	8.750,00 €	17.000,00 €
02 EXCAVACIONS I MOVIMENTS DE TERRES	19.975,00 €	18.200,00 €	38.175,00 €
03 FONAMENTS I ESTRUCTURA	53.050,00 €	70.500,00 €	123.550,00 €
04 TANCAMENT	82.500,00 €	89.900,00 €	172.400,00 €
05 INSTAL·LACIONS	7.400,00 €	16.400,00 €	23.800,00 €
PEM (Preu d'Execució Material)	174.425,00 €	207.000,00 €	381.425,00 €
Despeses generals (13%)	22.675,25 €	26.910,00 €	49.585,25 €
Benefici industrial (6%)	10.465,50 €	12.420,00 €	22.885,50 €
PEC (Preu d'Execució de Contracte) (IVA exclòs)	207.565,75 €	246.330,00 €	453.895,75 €
IVA (21%)	43.588,81 €	51.729,30 €	95.318,11 €
Pressupost licitació	251.154,56 €	298.059,30 €	549.213,86 €



Detall del Lot 1: Tanca Comissaria de l'Ametlla de Mar.

CÀLCUL DEL PRESSUPOST	
ÀMBIT D'ACTUACIÓ	IMPORT
00 TREBALLS PREVIS	3.250,00 €
01 ENDERROCS	8.250,00 €
02 EXCAVACIONS I MOVIMENTS DE TERRES	19.975,00 €
03 FONAMENTS I ESTRUCTURA	53.050,00 €
04 TANCAMENT	82.500,00 €
05 INSTAL·LACIONS	7.400,00 €
PEM	174.425,00 €
Despeses generals (13%)	22.675,25 €
Benefici industrial (6%)	10.465,50 €
Pressupost (IVA exclòs)	207.565,75 €

Els preus de les partides inclouen les despeses directes i indirectes.

El cost total de l'actuació és de **207.565,75 €** (dos-cents set mil cinc-cents seixanta-cinc euros amb setanta-cinc cèntims) sense IVA.

El Pressupost Base de Licitació és:

CÀLCUL DEL PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	
Pressupost (IVA exclòs)	207.565,75 €
IVA (21%)	43.588,81 €
Pressupost Base de Licitació (IVA inclòs)	251.154,56 €

AMIDAMENTS TANCA PERIMETRAL DE LA COMISSARIA DE MOSSOS D'ESQUADRA DE L'AMETLLA DE MAR

RP Terres de l'Ebre

00 TREBALLS PREVIS					3.250,00 €
nº	Unitat	Descripció	Amidament	Preu	Import
00.01	ut	Partida alçada a justificar de treballs previs i auxiliars (protecció i delimitació de l'àrea d'obres, senyalització, proteccions antipòls, neteja, ...) Inclou talls, sectorització i anul·lació d'escomeses i instal·lacions prèvia notificació als responsables de l'edifici. Partida a justificar durant l'execució de l'obra.	1,00	ut 750,00 €	750,00 €
00.02	ut	Partida alçada a justificar de treballs, equips i mesures de protecció de riscos laborals	1,00	ut 750,00 €	750,00 €
00.03	ut	Partida alçada a justificar per previst d'imprevistos i costos de gestió de residus	1,00	ut 750,00 €	750,00 €
00.04	ut	Desmuntatge i aplec de les instal·lacions actuals afectades per l'execució de els feines i posterior muntatge de els mateixes amb comprovació del seu correcte funcionament.	1,00	ut 1.000,00 €	1.000,00 €
01 ENDERROCS					8.250,00 €
nº	Unitat	Descripció	Amidament	Preu	Import
01.01	ml	Desmuntatge de tanca de torsió simple actual.	165,00	ml 25,00 €	4.125,00 €
01.03	ml	Enderroc de mur de bloc formigó i petita fonamentació amb compressor. Inclou càrrega de residus, inclou transport a l'abocador i cànon de descàrrega dels residus d'obra.	165,00	ml 25,00 €	4.125,00 €
02 EXCAVACIONS I MOVIMENTS DE TERRES					19.975,00 €
nº	Unitat	Descripció	Amidament	Preu	Import
02.01	m³	Excavació de terres per creació de rasa de fonamentació de mur, retirada de terres fins a 1 metre de fondària. Inclou retirada i càrrega de terres. S'inclou transport a l'abocador i cànon de descàrrega dels residus d'obra.	170,00	m³ 45,00 €	7.650,00 €
02.02	m³	Excavació de terres per creació de fonamentació de solera, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics i càrrega a camió. S'inclou transport a l'abocador i cànon de descàrrega dels residus d'obra.	45,00	m³ 35,00 €	1.575,00 €
02.03	m²	Reparació de paviment de formigó. Reparació de paviment de formigó consistent en el repicat del paviment de formigó superficial existent, en la revisió de l'armadura original, aplicació de pont d'unió i acabat de formigó (apte per el resistència de transit rodat). Partida a justifica en obra.	50,00	m² 15,00 €	750,00 €
02.04	m²	Reblert de terres de 15 cm de gruix amb tot-u compactades. Col·locació de l'amina geotèxtil sintètic, termosoldat, de polipropilè, amb resistència a la tracció longitudinal de 8,0 KN/m, una resistència a la tracció transversal de 10,1 KN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 40 mm, resistència CBR a punxonament 0,3 KN i una massa superficial de 120 g/m². Col·locació en obra amb cavalcaments i amb piquetes d'ancoraatge d'acer, en forma d eL, de 6 mm de diàmetre.	400,00	m² 25,00 €	10.000,00 €

03 FONAMENTS I ESTRUCTURA					53.050,00 €
nº	Unitat	Descripció	Amidament	Preu	Import
03.01	m³	Sabata correguda de fonamentació, 165 metres lineals, 80 cm d'amplada i 30 cm d'altura, sobre capa de formigó de neteja (10 cm aprox), de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³. Inclús elaboració i col·locació de ferralla i altres elements, filferro de lligar, i separadors. Inclou encofrat executat in situ.	45,00 m³	340,00 €	15.300,00 €
03.02	m³	Mur de formigó armat 2C, de 165 metres lineals per 1,10 metres d'altura, gruix de 25 cm, superfície plana, realitzat amb formigó HA-25/F20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors, passa murs per pas dels tensors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Acabat final enfoscat amb una capa de morter de cal i finalitzat amb una doble capa de pintura plàstica.	48,00 m³	390,00 €	18.720,00 €
03.03	m²	Capa base de morter de cal, tipus GP CSIII W2, segons UNE-EN 998-1, Webercal Basic o similar, de 51 mm d'espessor, mestrejat, en acabat fi, aplicat manualment, sobre parament exterior de formigó vertical. Inclús elements per formació de juntes y malla de fibra antiàlcals en els canvis de materials i els cantell llosa-mur, per evitar fissures.	370,00 m²	35,00 €	12.950,00 €
03.04	m²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica a les dues cares dels 165 metres lineals de mur, color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb 15% a 20% d'aigua i la següent diluïda amb 5% a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de formigó.	380,00 m²	16,00 €	6.080,00 €
04 TANCAMENT					82.500,00 €
nº	Unitat	Descripció	Amidament	Preu	Import
04.01	ml	Subministrament, instal·lació i muntatge de reixa especificada i complint les necessitats de Mossos d'Esquadra (h: 1,20 m) sobre mur de formigó executat in situ. Tram / modulació de tanca metàl·lica de 2,50 m aprox. Acabat pintat en color corporatiu RAL 5013. Inclou subministrament i col·locació de bastiment, reixa, muntants, perfils... necessaris per a muntatge segons documentació gràfica i d'acord amb requeriments de fabricant.	165,00 ml	500,00 €	82.500,00 €
05 INSTAL·LACIONS					7.400,00 €
nº	Unitat	Descripció	Amidament	Preu	Import
05.04	ut	Modificació instal·lació elèctrica actual per donar alimentació als nous elements de les portes corredisses. Inclou treballs necessaris de tirada de cable (rases, tubs de protecció) modificació del quadre elèctric i legalització de les modificacions. La nova instal·lació donarà serveis a les instal·lacions que ja son actuals (lluminàries exteriors).Partida a justificar en obra. Partida a justificar en obra.	1,00 ut	3.000,00 €	3.000,00 €
05.06	ut	Desmuntatge i aplec de lluminàries actuals per futur muntatge. Col·locació de lluminàries d'emergència en mur. Decapat i pintat d'estructura vertical portant de els lluminàries exteriors. Partida a justificar en obra.	20,00 ut	220,00 €	4.400,00 €



Detall Lot 2: Tanca Comissaria de Roses.

CÀLCUL DEL PRESSUPOST	
ÀMBIT D'ACTUACIÓ	IMPORT
00 TREBALLS PREVIS	3.250,00 €
01 ENDERROCS	8.750,00 €
02 EXCAVACIONS I MOVIMENTS DE TERRES	18.200,00 €
03 FONAMENTS I ESTRUCTURA	70.500,00 €
04 TANCAMENT	89.900,00 €
05 INSTAL·LACIONS	16.400,00 €
PEM	207.000,00 €
Despeses generals (13%)	26.910,00 €
Benefici industrial (6%)	12.420,00 €
Pressupost (IVA exclòs)	246.330,00 €

Els preus de les partides inclouen les despeses directes i indirectes.

El cost total de l'actuació és de **246.330,00 €** (dos-cents quaranta-sis mil tres-cents trenta) sense IVA.

El Pressupost Base de Licitació és:

CÀLCUL DEL PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	
Pressupost (IVA exclòs)	246.330,00 €
IVA (21%)	51.729,30 €
Pressupost Base de Licitació (IVA inclòs)	298.059,30 €

AMIDAMENTS TANCA PERIMETRAL DE LA COMISSARIA DE MOSSOS D'ESQUADRA DE ROSES

RP Girona

00 TREBALLS PREVIS 3.250,00 €

nº	Unitat	Descripció	Amidament	Preu	Import
00.01	ut	Partida alçada a justificar de treballs previs i auxiliars (protecció i delimitació de l'àrea d'obres, senyalització, proteccions antipols, neteja, ...) Inclou talls, sectorització i anul·lació d'escomeses i instal·lacions prèvia notificació als responsables de l'edifici. Partida a justificar durant l'execució de l'obra.	1,00 ut	750,00 €	750,00 €
00.02	ut	Partida alçada a justificar de treballs, equips i mesures de protecció de riscos laborals	1,00 ut	750,00 €	750,00 €
00.03	ut	Partida alçada a justificar per previsió d'imprevistos i costos de gestió de residus	1,00 ut	750,00 €	750,00 €
00.04	ut	Desmuntatge i aplec de les instal·lacions actuals afectades per l'execució de els feines i posterior muntatge de els mateixes amb comprovació del seu correcte funcionament.	1,00 ut	1.000,00 €	1.000,00 €

01 ENDERROCS 8.750,00 €

nº	Unitat	Descripció	Amidament	Preu	Import
01.01	ml	Desmuntatge de tanca de torsió simple actual.	155,00 ml	25,00 €	3.875,00 €
01.02	ut	Desmuntatge i desconnexió de barrera de vehicles. Inclou retirada, càrrega i trasllat de material a l'abocador/gestor de residus. Inclou taxes i despeses associades.	2,00 ut	500,00 €	1.000,00 €
01.03	ml	Enderroc de mur de bloc formigó i petita fonamentació amb compressor. Inclou càrrega de residus, inclou transport a l'abocador i cànon de descàrrega dels residus d'obra.	155,00 ml	25,00 €	3.875,00 €

02 EXCAVACIONS I MOVIMENTS DE TERRES 18.200,00 €

nº	Unitat	Descripció	Amidament	Preu	Import
02.01	m³	Excavació de terres per creació de rasa de fonamentació de mur, retirada de terres fins a 1 metre de fondària. Inclou retirada i càrrega de terres. S'inclou transport a l'abocador i cànon de descàrrega dels residus d'obra.	155,00 m³	45,00 €	6.975,00 €
02.02	m³	Excavació de terres per creació de fonamentació de solera, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics i càrrega a camió. S'inclou transport a l'abocador i cànon de descàrrega dels residus d'obra.	40,00 m³	35,00 €	1.400,00 €
02.03	m²	Reparació de paviment de formigó. Reparació de paviment de formigó consistent en el repicat del paviment de formigó superficial existent, en la revisió de l'armadura original, aplicació de pont d'unió i acabat de formigó (apte per el resistència de transit rodat).	155,00 m²	15,00 €	2.325,00 €
02.04	m²	Reblert de terres de 15 cm de gruix amb tot-u compactades. Col·locació de l'amina geotèxtil sintètic, termosoldat, de polipropilè, amb resistència a la tracció longitudinal de 8,0 KN/m, una resistència a la tracció transversal de 10,1 KN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 40 mm, resistència CBR a punxonament 0,3 KN i una massa superficial de 120 g/m². Col·locació en obra amb cavalcaments i amb piquetes d'ancoraatge d'acer, en forma d eL, de 6 mm de diàmetre.	300,00 m²	25,00 €	7.500,00 €

03 FONAMENTS I ESTRUCTURA				70.500,00 €	
nº	Unitat	Descripció	Amidament	Preu	Import
03.01	m³	Sabata correguda de fonamentació, 155 metres lineals, 80 cm d'amplada i 30 cm d'altura, sobre capa de formigó de neteja (10 cm aprox), de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³. Inclús elaboració i col·locació de ferralla i altres elements, filferro de lligar, i separadors. Inclou encofrat executat insitu.	38,00 m³	340,00 €	12.920,00 €
03.02	m²	Paviment de formigó. Llosa massissa de formigó armat de 25 cm de cantell, realitzada amb formigó HA-25/F20/XC2 fabricat en central, i abocament amb camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 10 kg/m³, acabat superficial llis mitjançant regla vibrat i posterior pulit mitjançant frasadora mecànica. Inclús armadures, reforços, plecs, trobades, arrancades i esperes en murs, canvis de nivell, filferro de lligar, i separadors. Inclús capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.	140,00 m²	150,00 €	21.000,00 €
03.03	m³	Mur de formigó armat 2C, de 155 metres lineals per 1,10 metres d'altura, gruix de 25 cm, superfície plana, realitzat amb formigó HA-25/F20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors, passa murs per pas dels tensors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Acabat final enfoscant amb una capa de morter de cal i finalitzat amb una doble capa de pintura plàstica.	45,00 m³	390,00 €	17.550,00 €
03.04	m²	Capa base de morter de cal, tipus GP CSIII W2, segons UNE-EN 998-1, Webercal Basic o similar, de 51 mm d'espessor, mestrejat, en acabat fi, aplicat manualment, sobre parament exterior de formigó vertical. Inclús elements per formació de juntes y malla de fibra antiàlcals en els canvis de materials i els cantells llosa-mur, per evitar fissures.	370,00 m²	35,00 €	12.950,00 €
03.05	m²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica a les dues cares dels 155 metres lineals de mur, color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb 15% a 20% d'aigua i la següent diluïda amb 5% a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de formigó.	380,00 m²	16,00 €	6.080,00 €

04 TANCAMENT				89.900,00 €	
nº	Unitat	Descripció	Amidament	Preu	Import
04.01	ml	Subministrament, instal·lació i muntatge de reixa especificada i complint les necessitats de Mossos d'Esquadra (h: 1,20 m) sobre mur de formigó executat in situ. Tram / modulació de tanca metàl·lica de 2,50 m aprox. Acabat pintat en color corporatiu RAL 5013. Inclou subministrament i col·locació de bastiment, reixa, muntants, perfils... necessaris per a muntatge segons documentació gràfica i d'acord amb requeriments de fabricant.	155,00 ml	500,00 €	77.500,00 €
04.02	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de la porta corredissa de reixa definida segons les característiques sol·licitades des de Mossos d'Esquadra, recolzada en guia inferior d'una fulla. Mides a detallar en obra. Obertura automàtica. Subministrament, instal·lació i muntatge de motor de 400-1800kg us intensiu. Accionament per portes correderes. Motor reductor electrònic monofàsic a 220V-50Hz amb sistema de embarcament mecànic de seguretat. Potència 660W. Antena de desbloqueig amb clau. Velocitat de fulla de 9,5 metres/min. S'inclou moto reductor, quadre de control, topalls, llums de senyalització, bandes resistives antiaplastament receptor enchufable, microtransmissor, fotocèl·lula doble capçal emissor/receptor, antena, encoder, banda passiva de seguretat. Inclou subministrament i col·locació de bastiment, reixa, muntants, perfils... necessaris per muntatge segons documentació gràfica o d'acord amb requeriments de fabricant i amb marcatge de normativa CE. Inclou elements necessaris per a completa posada en funcionament.	2,00 ut	5.000,00 €	10.000,00 €
04.03	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de la porta batent de 2 m x 1m, acabat galvanitzat en fred, formada per marcs de perfils rectangulars. S'inclouen les corresponents columnes de subjecció, els perns regulables i el electropany.	2,00 ut	1.200,00 €	2.400,00 €

05 INSTAL·LACIONS

16.400,00 €

nº	Unitat	Descripció	Amidament	Preu	Import
05.01	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de portes corredisses per accés de vehicles, compliment de Marcat CE de portes industrials, comercials i garatge, versió 4 desembre 2010. Radio-banda de cierre, radio-banda d'apertura, radio-bandes pont suport, fotocèl·lula seguretat interior, fotocèl·lula seguretat exterior, detector magnètic exterior, renovar central conforme a normatives, quadre protecció elèctrica més endoll, cable terra connexió equipotencial massa, paro d'emergència STOP+Cartell, Llum senyalització LED Interior, Llum senyalització LED Exterior, final carrera paro motor, contacte porta peatonal sense cables, eliminació de cantonades afilades, mampara separadora porta peatonal, pont o tub anti-volcada, tope final de recorregut, sortida sense necessitat de clau, banda senyalització escala peatonal, pack adhesius senyalització perills, informe inspecció Bureau Veritas, etiqueta inspecció Bureau Veritas, Etiqueta Marcat CE, Documentació Declaració CE, Manual d'Usos i Instruccions.	2,00 ut	1.800,00 €	3.600,00 €
05.02	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de control d'accés composta per interfon i videoporter. Connexió a centraleta de control. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge de suport per a videoporter per a exterior amb protecció per a exposició a vehicles rodats. Inclou tirada de cable des de entrada fins a sala tècnica existent interior. Inclòs connexió i programació a centraleta existent i posada en marxa. Partida a justificar en obra.	2,00 ut	900,00 €	1.800,00 €
05.03	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de videoporter per a accés de vianants. Connexió a centraleta de control. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge de suport per a videoporter per a exterior amb protecció per a exposició a vehicles rodats. Inclou tirada de cable des de entrada fins a sala tècnica existent interior. Inclòs connexió i programació a centraleta existent i posada en marxa. Partida a justificar en obra.	2,00 ut	1.800,00 €	3.600,00 €
05.04	ut	Modificació instal·lació elèctrica actual per donar alimentació als nous elements de les portes corredisses. Inclou treballs necessaris de tirada de cable (rases, tubs de protecció) modificació del quadre elèctric i legalització de les modificacions. La nova instal·lació donarà serveis a les instal·lacions que ja son actuals (lluminàries exteriors).Partida a justificar en obra. Partida a justificar en obra.	1,00 ut	3.000,00 €	3.000,00 €
05.06	ut	Desmuntatge i aplec de lluminàries actuals per futur muntatge. Col·locació de lluminàries d'emergència en mur. Decapat i pintat d'estructura vertical portant de els lluminàries exteriors. Partida a justificar en obra.	20,00 ut	220,00 €	4.400,00 €



8 PROGRAMA DE TREBALL INDICATIU

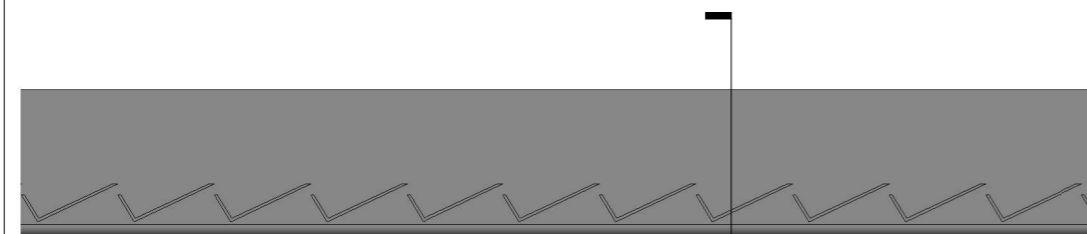
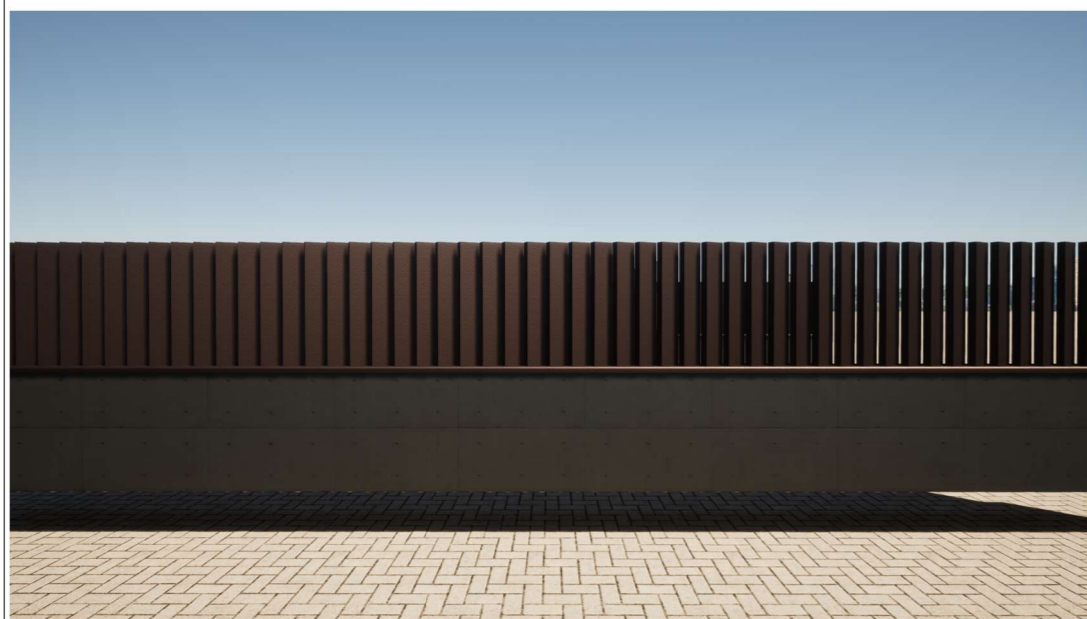
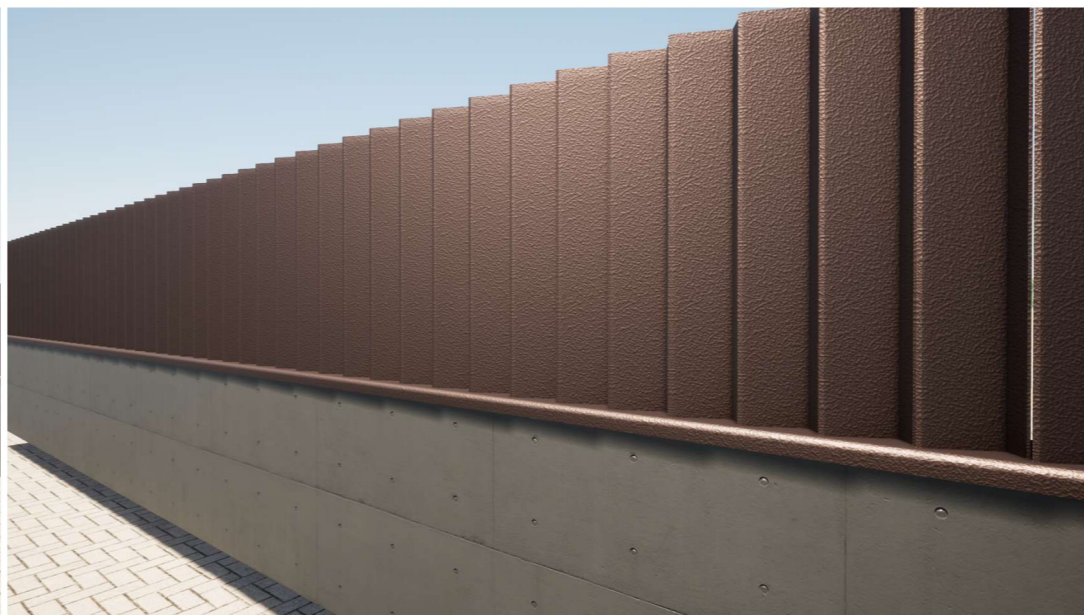
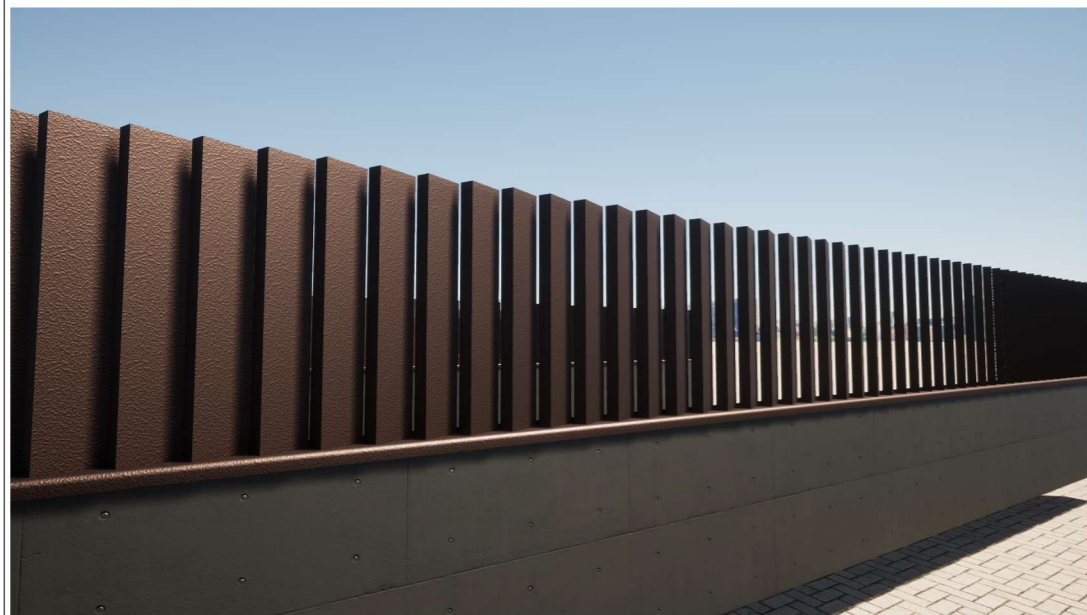


El programa de treball indicatiu de ambdós Lots és el següent:

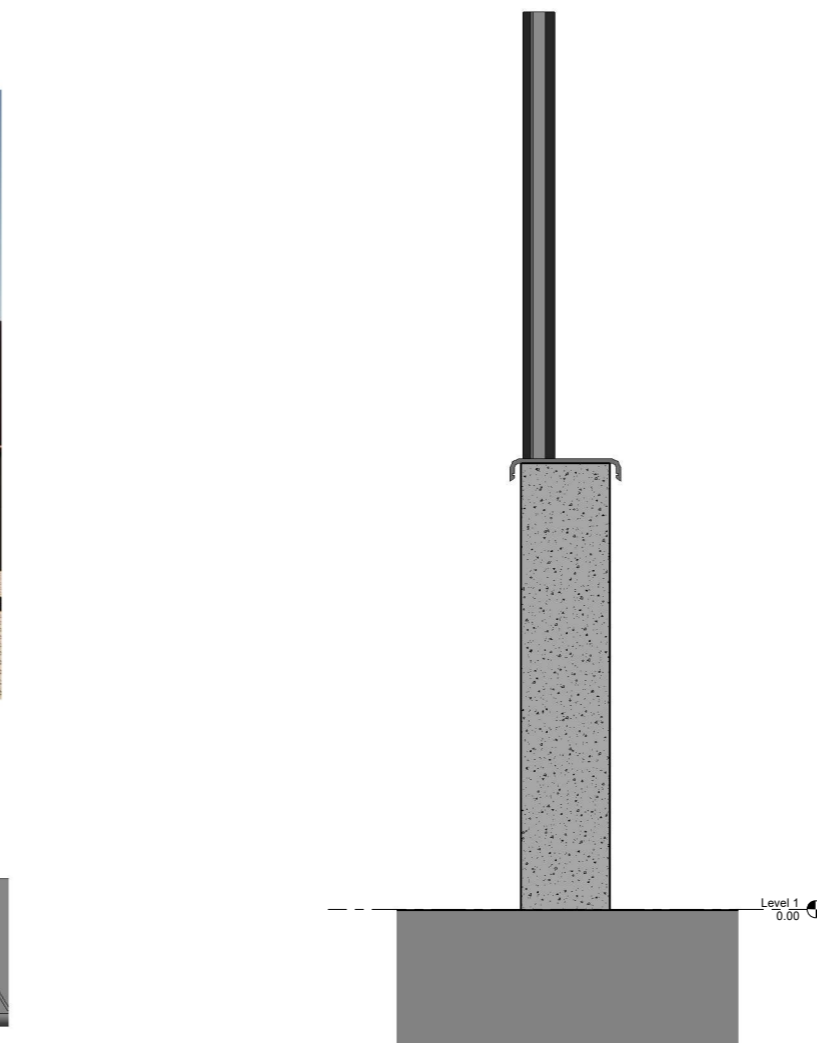
Planificació Mur i Tanca	MES 1		MES 2		MES 3		MES 4	
	SET 1 - 2	SET 3 - 4	SET 1 - 2	SET 3 - 4	SET 1 - 2	SET 3 - 4	SET 1 - 2	SET 3 - 4
Treballs GENERALS								
TREBALLS PREVIS I AUXILIARS								
ENDERROCS								
EXCAVACIÓ I MOVIMENTS DE TERRES								
FONAMENTS I ESTRUCTURA								
TANCAMENT								
INSTAL·LACIONS								



9 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

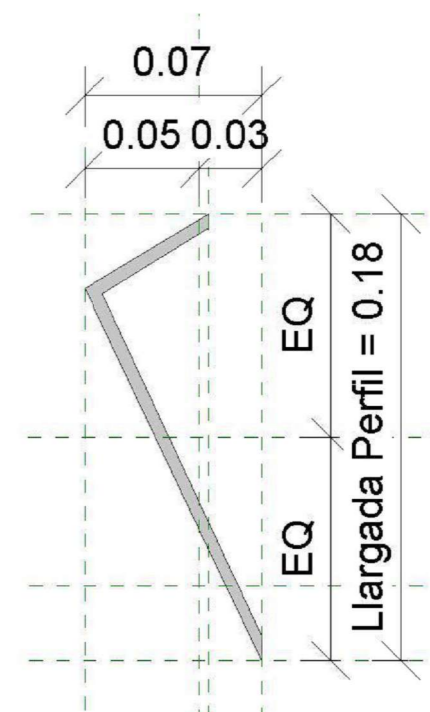


1 - Tanca L
1:5



2 - Section 1
1:6

Level 1
0.00



TREBALL
Tanques Exteriors

PLÀNOL
Tanca L

02

SITUACIÓ
PERÍMETRE EXTERIOR

FASE
PROPOSTA

ESCALA
As indicated

Direcció General de Policia
Dept. d'Interior, Planificació i Infraestructures

mossos d'esquadra
■ ■ ■ ■



El projecte de les obres no inclou plànols de la proposta.

Les empreses interessades que ho sol·licitin els podran obtenir, sota el compromís de confidencialitat.



10 ANNEXOS



ANNEX FOTOGRÀFIC LOT 1

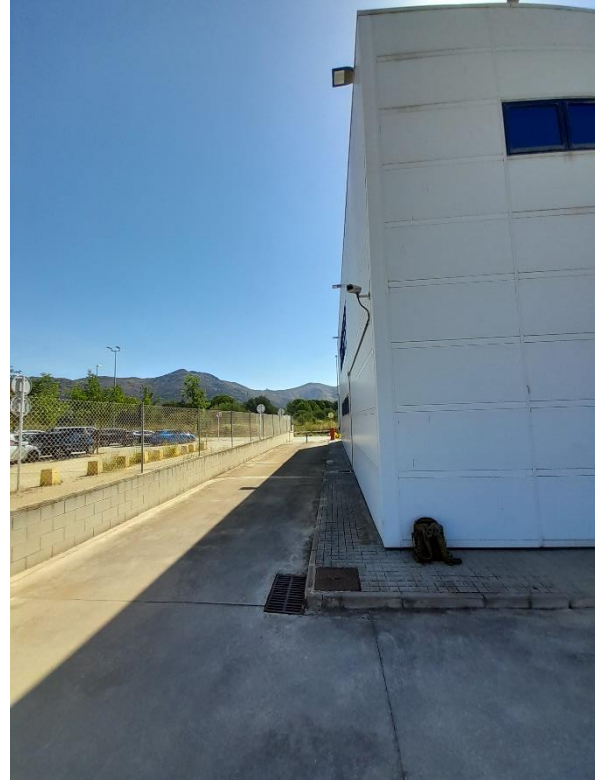


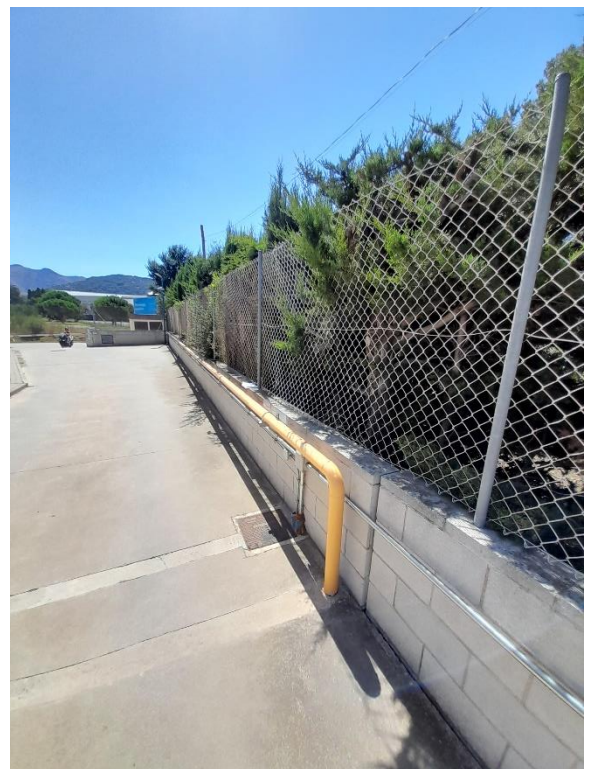
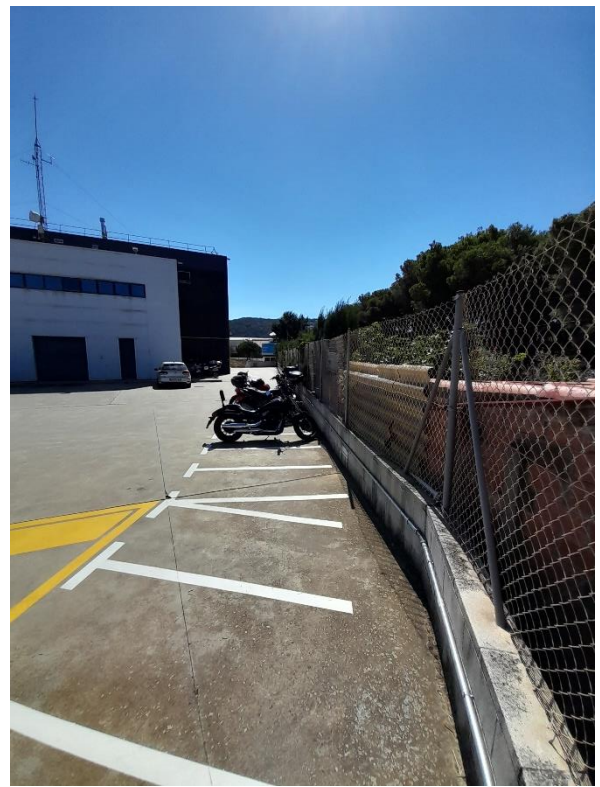


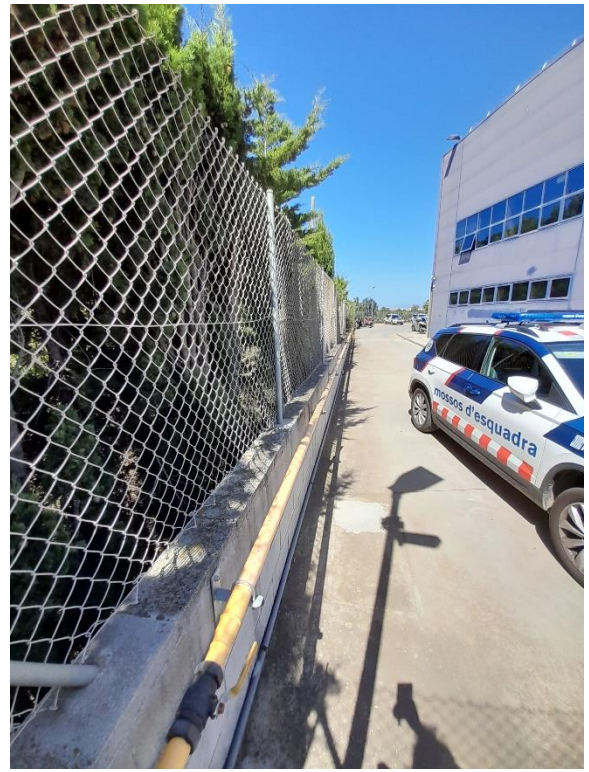
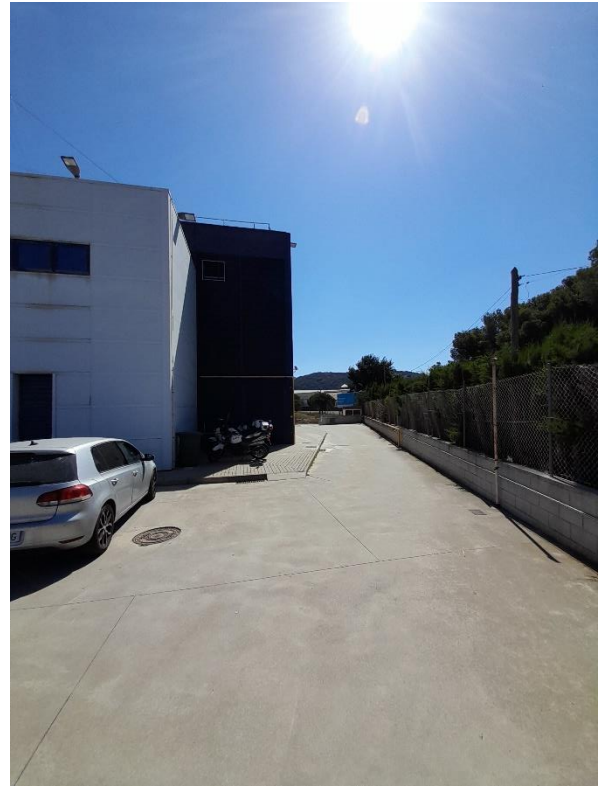


Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior i Seguretat Pública
Direcció de Serveis
Planificació i Infraestructures

ANNEX FOTOGRÀFIC LOT 2











Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior i Seguretat Pública
Direcció de Serveis
Planificació i Infraestructures

ESTUDI BÀSIC SEGURETAT I SALUT LOT 1



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:

Creació de la tanca perimetral de la Comissaria de l'Ametlla de Mar

Emplaçament:

Carretera TV-3025, Tarragona

Superfície construïda:

1.485 m²

Promotor:

Generalitat de Catalunya, Departament d'Interior

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:

David Pagerols Lleonar

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

David Pagerols Lleonar

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:

Característiques del terreny: (resistència, cohesió)

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:

Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades)

Tots els serveis

Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres)

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

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

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

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

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

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin

alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

Mitjans i maquinaria

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

Treballs previs

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

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes

- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

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

Instal·lacions

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

- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

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

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra

- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris
- Adoptar mesures adients de protecció de les persones treballadores en front de qualsevol risc relacionat amb fenòmens meteorològics adversos, incloses les temperatures extremes

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitat suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

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

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

Notes:

© 1997 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA (modificat 2021)

L'ús d'aquest document és permès únicament als arquitectes col·legiats autoritzats del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, sota llur responsabilitat i exclusivament per a treballs propis.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior i Seguretat Pública
Direcció de Serveis
Planificació i Infraestructures

ESTUDI BÀSIC SEGURETAT I SALUT LOT 2

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:

Projecte d'obres per a la substitució de la tanca perimetral de la Comissaria dels Mossos d'Esquadra de Roses

Emplaçament:

Carretera Arenas, 11480, Girona

Superfície construïda:

5.5372

Promotor:

Generalitat de Catalunya, Departament d'Interior

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:

David Pagerols Lleonar

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

David Pagerols Lleonar

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:

Característiques del terreny: (resistència, cohesió)

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:

Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades)

Tots els serveis

Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres)

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

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

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

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

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

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin

alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

Mitjans i maquinaria

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

Treballs previs

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

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes

- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

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

Instal·lacions

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

- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

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

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra

- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris
- Adoptar mesures adients de protecció de les persones treballadores en front de qualsevol risc relacionat amb fenòmens meteorològics adversos, incloses les temperatures extremes

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

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

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

Notes:

© 1997 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA (modificat 2021)

L'ús d'aquest document és permès únicament als arquitectes col·legiats autoritzats del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, sota llur responsabilitat i exclusivament per a treballs propis.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior i Seguretat Pública
Direcció de Serveis
Planificació i Infraestructures

ESTUDI DE GESTIÓ RESIDUS LOT 1

INTRODUCCIÓ I AJUDA

Aquest document, que és un **Estudi de Gestió de Residus**, permet donar compliment al " Real decreto 210/2018, de aprobació del Programa de prevención y gestión de residuos y recursos de Catalunya (PRECAT20)", al "Real Decreto 105/2008 , regulador de la producción y gestión de residuos de construcción y demolición", d'àmbit estatal i al decret de la Generalitat: 21/2006 , d'Ecoeficiència

Mitjançant les pestanyes de la part inferior de la taula, es pot passar a l'apartat que calgui omplir, les dades parcials de cada apartat es traslladen a la Fitxa Resum, que caldrà imprimir i que figurarà com un apartat de la memòria del projecte.

Per facilitar l'accés als diferents apartats, s'ha dividit l'aplicació en quatre: **Enderroc, Excavació -Moviment de terres, Reforma-Rehabilitació i Ampliació**, cadascuna d'elles s'organitza en una o més pestanyes i permet introduir les dades dels diferents tipus o parts d'un projecte (rehabilitació, enderroc i ampliació).

Enderroc

L'apartat Enderroc (total i vials) , permet el càlcul dels residus de l'enderroc de tot un edifici o construcció, en base a la superfície de l'edifici a enderrocar i el tipus de construcció (p.ex. un annex a un pati). En funció de la superfície afectada, calcula els residus d'enderroc de vials (eliminar parts asfaltades...).

L'apartat **Enderroc (per partides)**, calcula els residus dels enderrocs que cal fer abans de la construcció (envans, cobertes...), introduint les partides d'obra una vegada fet l'amidament en projecte. Permet per a algunes partides la introducció de forma indistinta de dades en m² o en m³

Excavació- Moviment de terres

Aquest apartat permet la introducció de les dades d'excavacions i moviments de terres i centralitza totes de dades referents a aquests dins el projecte. Es recorda que **la terra i els materials d'excavació** donat el seu elevat valor, **no es consideren residu** si es reutilitzen, per tant la fitxa permet especificar-ne el destí i per tant no inclure-la dins el càlcul de l'aval.

Reforma- Rehabilitació

L'apartat Reforma-Rehabilitació, permet mitjançant un càlcul teòric, l'aproximació a una dada de superfície que assimila com a obra nova, i dona com a resultat els residus que es generen quan s'executa la part d'obra nova de la rehabilitació (p.ex. la runa generada quan s'executen nous envans, paviments o sostres,...). Pel càlcul cal disposar de les dades de superfície de l'actuació i el tipus de rehabilitació.

Ampliació-Remuntes

L'apartat **Ampliació-Remuntes**, a partir de les dades de la superfície nova que es construeix, obté el residu generat en aquesta fase (p.ex. ampliació en un lateral d'un edifici)

Fitxa Resum

Aquí és on es traslladen les dades abans introduïdes i s'acaba de definir l'estudi de gestió de residus

Tipus, quantitats i codificació

Com a novetat sobre el document que fins ara era d'utilització, hi ha la possibilitat de decidir el tractament que es dona als materials d'excavació i introdueix els codis de residu segons la legislació comunitària.

Minimització, gestió dins d'obra

Permet establir quines opcions de minimització de residus es duen a terme, des de fase de projecte fins a fase d'obra.

Facilita la concreció de les opcions de gestió de les terres i materials d'excavació.

En base al RD 105/2008, indica l'obligació o no de separació en obra, alhora que permet millorar en les fraccions a separar si el projecte així ho determina.

Gestió fora d'obra i pressupost

Per a cada tipus de residu, permet especificar quin gestor el tractarà, a través del link amb l'Agència Catalana de Residus, facilita l'obtenció dels codis de gestor.

El document incorpora un ventall de preus de gestió de runes, depenent de si és neta (runa separada) o bruta (runa barrejada), extret del que han facilitat els gestors de residus de Catalunya, també permet incorporar preus d'elements auxiliars (casetes, etc.) que en alguns casos poden modificar substancialment el pressupost; per a aquests elements cal definir un preu. Això permet l'obtenció ràpida d'un pressupost estimatiu de la gestió.

Documentació gràfica

El document presenta un apartat amb dimensions dels principals contenidors d'obra.

Plec de condicions tècniques

El document incorpora un plec de condicions, que caldrà personalitzar, i que es pretén ampliar proximitament.

Dipòsit

Facilita el càlcul del dipòsit establert pel "Real Decreto 210/2018", que cal dipositar en un gestor de residus i lliurar-ne el justificant a l'Ajuntament en el moment de la sol·licitud de llicència.

Documentació gràfica Annex 1

El decret estatal 105/2008, estableix que cal informació gràfica de com i on s'instal·laran els elements de recollida de residus a l'obra.

Des de l'OCT es proposa que aquest document ha de ser l'Estudi de Seguretat i Salut, per tal de no duplicar informació i per als casos en que hi hagi un estudi bàsic de seguretat i salut (on no és obligatòria la documentació gràfica), caldria afegir un document annex, que fos un arxiu de dibuix amb la previsió d'ubicació de les instal·lacions de gestió de residus (contenidors, casetes, etc).

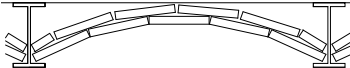
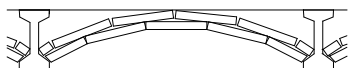
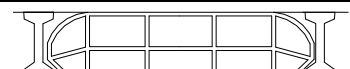


Residus d'enderroc de construcció tipus : habitatge d'obra de fàbrica				
Superfície a enderrocar	<input type="text" value="0,00"/> m ²			
	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
obra de fàbrica	0,542	0	0,512	0
formigó	0,084	0	0,062	0
petris	0,052	0	0,082	0
metalls	0,004	0	0,0009	0
fustes	0,023	0	0,0663	0
vidre	0,0006	0	0,004	0
plàstics	0,004	0	0,004	0
altres	0,004	0	0,008	0
residu d'enderroc	0,7136	0,00 t	0,7392	0,00 m³

Residus d'enderroc de construcció tipus: habitatge d'estructura de formigó				
Superfície a enderrocar	<input type="text" value="0,00"/> m ²			
	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
obra de fàbrica	0,338	0	0,3825	0
formigó	0,711	0	0,5253	0
petris	0,051	0	0,0347	0
metalls	0,016	0	0,0036	0
fustes	0,0017	0	0,0047	0
vidre	0,0016	0	0,001	0
plàstics	0,0008	0	0,007	0
betum	0,009	0	0,0012	0
altres	0,009	0	0,00153	0
residu d'enderroc	1,1381	0,00 t	0,96153	0,00 m³

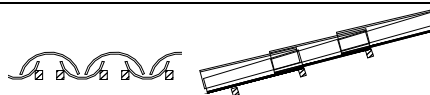
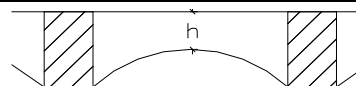
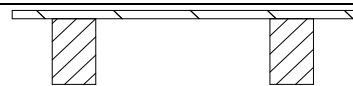
Residus d'enderroc de construcció tipus: nau industrial d'obra de fàbrica				
Superfície a enderrocar	<input type="text" value="165,00"/> m ²			
	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
obra de fàbrica	0,558	92,07	0,527	86,955
formigó	0,345	56,925	0,255	42,075
petris	0,035	5,775	0,024	3,96
metalls	0,0078	1,287	0,0017	0,2805
fustes	0,023	3,795	0,0644	10,626
vidre	0,0008	0,132	0,0005	0,0825
plàstics	0,0004	0,066	0,004	0,66
altres	0,006	0,99	0,001	0,165
residu enderroc	0,976	161,04 t	0,8776	144,80 m³

Residus d'enderroc de vials (no inclou excavació de rases)				
Superfície a enderrocar	<input type="text" value="0,00"/> m ²			
	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
granulats	0,42	0,000	0,3	0,00
betums	0,195	0,000	0,25	0,00
altres	0,005	0,000	0,002	0,00
residu enderroc vials	0,62	0,00 t	0,552	0,00 m³

Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (partides d'obra mesurades en m ³)					
	Volum medició (m ³)	Densitat (tones/m ³)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³)	
obra de fàbrica massissa	0,00	1,8	0,00	0,00	
obra de fàbrica perforada	0,00	1,5	0,00	0,00	
obra de fàbrica buida	25,00	1,2	30,00	25,00	
formigó armat	0,00	2,5	0,00	0,00	
paret de mamposteria	0,00	2,6	0,00	0,00	
metalls (acer)	2,00	7,85	15,70	2,00	
fustes	0,00	0,8	0,00	0,00	
definir altres:	0,00	0,0	0,00	0,00	

Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (medició en m ²)					
	Superfície de medició (m ²)	Volum (m ³ /m ²)	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³)
parets i murs					
obra de fàbrica massissa :	0,00	0,065	0,105	0,00	0,00
envà de 4-5 cm enguixat dues cares					
obra de fàbrica massissa :	0,00	0,17	0,294	0,00	0,00
paret de 15 cm enguixada dues cares					
obra de fàbrica massissa :	0,00	0,32	0,564	0,00	0,00
paret de 30 cm enguixada dues cares					
obra de fàbrica buida:	0,00	0,065	0,078	0,00	0,00
envà de 4-5 cm enguixat dues cares					
obra de fàbrica buida:	165,00	0,016	0,192	31,68	2,64
paret de 14 cm enguixada dues cares					
paret de mamposteria	0,00	0,5	1,3	0,00	0,00
de pedra calcària o granítica. 50 cm gruix					
sostre amb biguetes metàl·liques					
Amb revoltó de rajola, intereix 70cm, sense capa de compressió . Alçada de perfil h=variable. El resultat corresponent al perfil s'incorpora a acer reutilitzable.					
					
sostre amb biguetes IPN-IPE 100	0,00	0,07948	0,11726	0,00	0,00
sostre amb biguetes IPN-IPE 160	0,00	0,103	0,14571	0,00	0,00
sostre amb biguetes IPN-IPE 200	0,00	0,112	0,17157	0,00	0,00
sostre amb biguetes IPN-IPE 240	0,00	0,1232	0,198	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó					
Amb revoltó de maó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.					
					
cantell 16 cm	0,00	0,11	0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,12	0,22	0,00	0,00
cantell 24 cm	0,00	0,13	0,28	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó					
Amb revoltó ceràmic (bovedilla), intereix 70 cm, sense capa de compressió .Alçada de biga h= variable.					
					
cantell 16 cm	0,00	0,16	0,1	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,13	0,00	0,00
cantell 24 cm	0,00	0,24	0,16	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó					
Amb revoltó de formigó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.					
					
biga i revoltó formigó h=16	0,00	0,16	0,12	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=20	0,00	0,2	0,15	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=24	0,00	0,24	0,18	0,00	0,00
llosa de ceràmica armada , intereix 50-60 cm (sostre ceràmic)					
					
cantell 12 cm	0,00	0,12	0,15	0,00	0,00
cantell 15 cm	0,00	0,15	0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,24	0,00	0,00

	Superfície de medició (m ²)	Volum (m ³ /m ²)	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³)
llosa de formigó armat					
cantell 8 cm	0,00	0,08	0,19	0,00	0,00
cantell 10 cm	0,00	0,1	0,24	0,00	0,00
cantell 12 cm	0,00	0,12	0,29	0,00	0,00
cantell 15 cm	0,00	0,15	0,36	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,48	0,00	0,00
sostres amb bigues de fusta i tarima de fusta, intereix 50 cm					
El resultat corresponent de les bigues i les tarimes s'afegeix a fustes reutilitzables					
biga 16x10, tarima 2,5cm	0,00	0,041	0,0246	0,00	0,00
biga 15x15, tarima 2,5cm	0,00	0,0475	0,0285	0,00	0,00
biga 20x12, tarima 2,5cm	0,00	0,049	0,0294	0,00	0,00
biga 24x14, tarima 2,5cm	0,00	0,061	0,0366	0,00	0,00
sostres amb bigues de fusta i revoltó de guix o maó, intereix 50 cm					
El resultat corresponent de les bigues s'afegeix a fustes reutilitzables					
biga 16x10, revoltó h=8 cm	0,00	0,0854	0,075	0,00	0,00
biga 15x15, revoltó h=8 cm	0,00	0,0732	0,066	0,00	0,00
biga 20x12, revoltó h=10 cm	0,00	0,097	0,09	0,00	0,00
biga 24x14, revoltó h=12 cm	0,00	0,1122	0,105	0,00	0,00
capes de compressió de sostres i forjats amb					
2 cm de gruix	0,00	0,02	0,05	0,00	0,00
3 cm de gruix	0,00	0,03	0,075	0,00	0,00
4 cm de gruix	0,00	0,04	0,1	0,00	0,00
5 cm de gruix	0,00	0,05	0,125	0,00	0,00
cobertes (acabat)					
amidament per superfície de coberta, no de la projecció en planta els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
teules àrabs velles, preses amb 3 cm de morter. pes teula 2,4 kg / peça	0,00	0,0634	0,12	0,00	0,00
teules àrabs noves preses amb 3 cm de morter. pes teula 2 kg /peça	0,00	0,0577	0,11	0,00	0,00
teules àrabs velles col.locades a llata per canal o salt de garsa, pes teula 2,4 kg /peça	0,00	0,04173	0,065	0,00	0,00
pissarra vella sobre empostissat de fusta de 2-2,5 cm de gruix	0,00	0,0125	0,02	0,00	0,00
doblat de rasilla col.locat amb 3 cm de morter	0,00	0,025	0,1	0,00	0,00
cobertes (base i pendent)					
encadellat ceràmic de 3,5 cm de gruix	0,00	0,035	0,042	0,00	0,00
maó massís 4 cm gruix	0,00	0,04	0,072	0,00	0,00
sorra o morter de pendents (gruix unitari 1 cm)	0,00	0,1	0,18	0,00	0,00
envans de sostremort de maó massís de 4 cm i 20% de forats	0,00	0,032	0,0576	0,00	0,00
envans de sostremort de maó buit de 4,5cm i 20% de forats	0,00	0,036	0,0432	0,00	0,00
envans de sostremort de totxana de 9 cm i 20% de forats	0,00	0,072	0,0864	0,00	0,00



cel rasos					
cel-ras de placa d'escaiola enguixada per sota	0,00	0,023	0,02875	0,00	0,00
cel ras de canyís enguixat	0,00	0,017	0,016	0,00	0,00
cel ras de cartró guix de 15 mm de guix	0,00	0,015	0,0117	0,00	0,00
paviments					
els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
rajola hidràulica o ceràmica guix total 3 cm	0,00	0,03	0,05	0,00	0,00
rajola hidràulica o ceràmica guix total 5 cm	0,00	0,05	0,08	0,00	0,00
rajola hidràulica o ceràmica guix total 7 cm	0,00	0,07	0,11	0,00	0,00
terrazzo sobre morter guix total 5 cm	0,00	0,05	0,08	0,00	0,00
tarima de fusta de 2cm sobre llates cada 35 cm.	0,00	0,0234285	0,03	0,00	0,00
parquet, tarima 2 cm sobre llates cada 35 cm	0,00	0,0334285	0,04	0,00	0,00
parquet encolat o flotant, (guix unitari 1 cm)	0,00	0,01	0,075	0,00	0,00
revestiments					
enguixat	0,00	0,01	0,012	0,00	0,00
arrebossat de ciment	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00
arrebossat de calç, estuc	0,00	0,01	0,016	0,00	0,00
enrajolat de paret, inclòs arrebossat	0,00	0,03	0,034	0,00	0,00
enrajolat de paret, sense arrebossat	0,00	0,007	0,014	0,00	0,00
altres					
vidres, vidre senzill, guix nominal 1 cm	0,00	0,001	0,025	0,00	0,00
fibrociment en plaques, amb o sense amiant, guix placa ondulada 6 mm. Per a conductes: diàmetre x 3,14 x longitud	0,00	0,01	0,018	0,00	0,00
altre material 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
altre material 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Resum de residus d'enderroc parcial durant la construcció		
	pes T	volum m³
parets i murs de fàbrica	61,680	27,64
murs de mamposteria, pedra	0,000	0,00
sostres amb bigues metàl·liques	0,000	0,00
sostres amb bigues de formigó	0,000	0,00
llosa de ceràmica armada	0,000	0,00
formigó armat	0,000	0,00
sostre amb bigues de fusta i tarima de fusta	0,000	0,00
sostre amb bigues de fusta i revoltó de guix o maó	0,000	0,00
capa de compressió de sostres i forjats amb armat	0,000	0,00
cobertes (acabat)	0,000	0,00
cobertes (base i pendents)	0,000	0,00
cel rasos	0,000	0,00
paviments	0,000	0,00
revestiments	0,000	0,00
vidres	0,000	0,00
fibrociment en plaques	0,000	0,00
altre material 1	0,000	0,00
altre material 2	0,000	0,00
Residus d'enderroc en rehabilitació i reforma d'edifici	61,680 T	27,64 m³

Resum de residus d'enderroc reutilitzables					
				Tones	m³
fusta , bigues reutilitzables	bigues 16x10 cm	0,032	0,025	0,000	0,00
	bigues 15x15 cm	0,045	0,036	0,000	0,00
	bigues 20x12 cm	0,048	0,04	0,000	0,00
	bigues 24x14 cm	0,0672	0,055	0,000	0,00
	empostissats, tarimes, llates	2-2,5 cm gruix	0,025	0,015	0,000
fusta sense format				0,000	0,00
acer , perfils reutilitzables	IPN h=10	0,0015142	0,01274	0,000	0,00
	IPN h=16	0,0032857	0,0242857	0,000	0,00
	IPN h=20	0,0047837	0,0384285	0,000	0,00
	IPN h=24	0,0065857	0,0517	0,000	0,00
	varis			15,700	2,00
altres elements susceptibles de ser reutilitzats:				0,00	0,00

Residus de rehabilitació (construcció) (superfície d'obra nova equivalent, per al càlcul de residus)

superfície de reforma o rehabilitació **165,00 m²**

Tipus de rehabilitació	
Rehabilitació integral	0,9
Reforma afectant elements estructurals	0,7
Reforma no afectant elements estructurals	0,5
Reforma poca entitat	0,3
	0,9

Percentatge aproximat del pressupost corresponent a l'enderroc de la rehabilitació respecte el pressupost d'execució de la rehabilitació en % (20% màxim)	
	20,00 %

superfície d'obra nova equivalent **115,50 m²**

Residus de rehabilitació (construcció)

Superfície equivalent **115,50 m²**

	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
sobrants d'execució	0,0859	9,9197	0,0896	10,3453
obra de fàbrica	0,0366	4,2312	0,0407	4,7009
formigó	0,0365	4,2116	0,0261	3,0088
petris	0,0079	0,9078	0,0118	1,3629
guixos	0,0039	0,4536	0,0097	1,1227
altres	0,0010	0,1155	0,0013	0,1502
embalatges	0,0043	0,4928	0,0285	3,2952
fustes	0,0012	0,1394	0,0045	0,5198
plàstics	0,0016	0,1825	0,0104	1,1954
paper i cartró	0,0008	0,0959	0,0119	1,3721
metalls	0,0007	0,0751	0,0018	0,2079
Residu de rehabilitació (construcció)	0,090152	10,41 t	0,1181	13,64 m³

Residus d'excavació			
Tipus de terres d'excavació	Volum (m³)	Densitat residu real (tones/m³)	Pes residu (tones)
grava i sorra compacta	165,00	2	330,00
grava i sorra solta	42,00	1,7	71,40
argiles	0,00	2,1	0,00
terra vegetal	0,00	1,7	0,00
pedraplè	0,00	1,8	0,00
terres contaminades	0,00	1,8	0,00
altres	0,00	1,9	0,00
Total residu excavació	207,00 m³		401,40 t
			207,00 m³

Residus de construcció d'ampliació d'edifici (ampliació en lateral o remunta)				
Superfície construïda	<input type="text" value="0,00"/> m ²			
	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
exedents d'execució	0,0859	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	0,0366	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	0,0365	0,0000	0,0261	0,0000
petris	0,0079	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres	0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges	0,0043	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	0,0012	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	0,0016	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	0,0008	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	0,0007	0,0000	0,0018	0,0000
Residu d'ampliació d'edifici		<input type="text" value="0,00 t"/>	0,1181	<input type="text" value="0,00 m<sup>3</sup>"/>

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

R. D. 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

Decisió 2014/955/UE Codificació residus LER

tipus
quantitats
codificació

R. D. 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

D. 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Substitució de la tanca de la Comissaria dels Mossos d'Esquadra de l'Ametlla de Mar		
Situació:	Carretera de TV-3025		
Municipi:	Ametlla de mar	Comarca:	Tarragona

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER	Pes	Volum
grava i sorra compacta		330,00	165,00
grava i sorra solta		71,40	42,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		401,40 t	207,00 m³

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

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
obra de fàbrica	170102	0,542	153,750	0,512	114,595
formigó	170101	0,084	56,925	0,062	42,075
petris	170107	0,052	5,775	0,082	3,960
metalls	170407	0,004	16,987	0,001	2,281
fustes	170201	0,023	3,795	0,066	10,626
vidre	170202	0,001	0,132	0,004	0,083
plàstics	170203	0,004	0,066	0,004	0,660
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,066	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,990	0,018	0,165
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	238,49 t	0,7544	174,44 m³

Residus de construcció

	Codificació residus LER	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
sobrants d'execució		0,0500	9,9197	0,0896	10,3453
obra de fàbrica	170102	0,0150	4,2312	0,0407	4,7009
formigó	170101	0,0320	4,2116	0,0261	3,0088
petris	170107	0,0020	0,9078	0,0118	1,3629
guixos	170802	0,0039	0,4536	0,0097	1,1227
altres		0,0010	0,1155	0,0013	0,1502
embalatges		0,0380	0,4928	0,0285	3,2952
fustes	170201	0,0285	0,1394	0,0045	0,5198
plàstics	170203	0,0061	0,1825	0,0104	1,1954
paper i cartró	170904	0,0030	0,0959	0,0119	1,3721
metalls	170407	0,0004	0,0751	0,0018	0,2079
totals de construcció			10,41 t		13,64 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus. Si durant l'execució de l'obra es detecten terres contaminades o altres residus perillosos, s'actualitzarà el Pla de Gestió de Residus.

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

MINIMITZACIÓ

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

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

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llatges, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	15,70 t	2,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	15,70 t	2,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	198,0	0,00	0,00	198,00
grava i sorra solta	50,4	0,00	0,00	50,40
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	248,4	0,00	0,00	248,40

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	61,14	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	157,98	si	inert
Metalls	2	17,06	si	no especial
Fusta	1	3,93	si	no especial
Vidres	1	0,13	no	no especial
Plàstics	0,50	0,25	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,10	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

gestió fora obra
pressupost

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat				-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització				-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció				-
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu				
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor	
residu 1	gestor	adreça	codi del gestor	
residu 2				

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 € / transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

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

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

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

RESIDU	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	248,40	6370,81	1242,00	2237,84	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

Construcció	m³ (+35%)	runa neta		runa bruta	
		4,00 €/m³	15,00 €/m³	4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	60,86	730,36	304,32	243,45	-
Maons i ceràmics	161,05	1.932,59	805,25	644,20	-
Petris barrejats	7,19	-	35,93	-	107,79

Metalls	3,36	40,31	16,80	13,44	-
Fusta	15,05	180,56	75,23	60,19	-
Vidres	0,11	-	100,00	-	1,67
Plàstics	2,50	-	12,52	-	37,57
Paper i cartró	1,85	-	9,26	-	27,79
Guixos i no especials	1,72	-	8,59	-	25,77

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,22	2,67			8,91

253,91 2.886,50 2.609,90 3.199,11 209,50

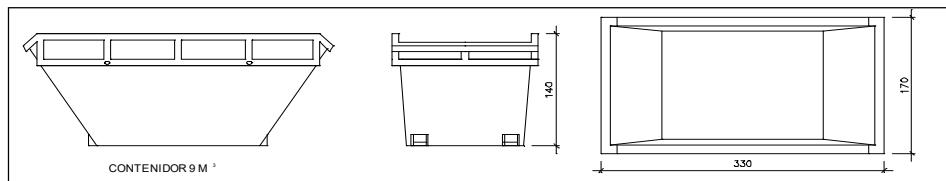
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **8.905,01 €**

El volum dels residus és de : **502,31 m³**

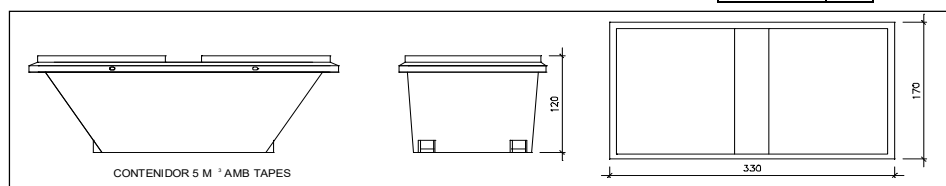
El pressupost de la gestió de residus és de :	0,00 euros
---	-------------------

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



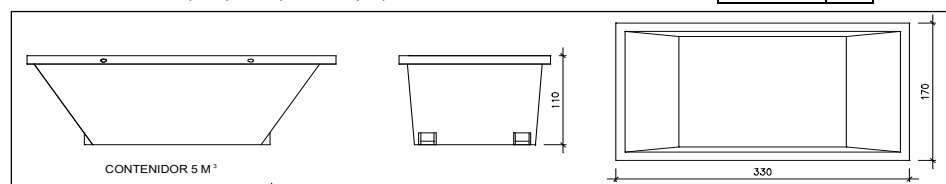
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



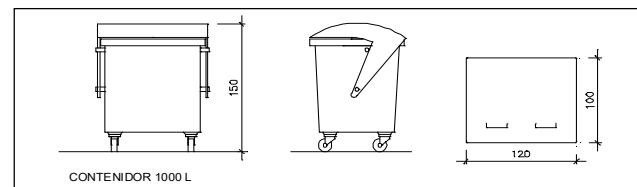
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



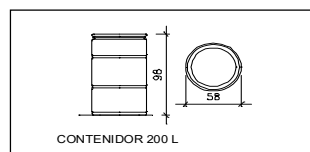
Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-
---------	---



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

unitats	-
---------	---



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	-
---------	---

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
 Ampliació**
 dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	401,40 T		481,68 T
Total construcció i enderroc (tones)	233,20 T	0,00 %	233,20 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			0,0 Tones
Total dipòsit ***			150,00 euros

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consiren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

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

***Dipòsit mínim 150€

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

R. D. 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

Decisió 2014/955/UE Codificació residus LER

R. D. 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

D. 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

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

tipus
quantitats
codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Substitució de la tanca de la Comissaria dels Mossos d'Esquadra de l'Ametlla de Mar		
Situació:	Carretera de TV-3025		
Municipi:	Ametlla de mar	Comarca:	Tarragona

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER	Pes	Volum
grava i sorra compacta		330,00	165,00
grava i sorra solta		71,40	42,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		401,40 t	207,00 m³

Destí de les terres i materials d'excavació

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

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
obra de fàbrica	170102	0,542	153,750	0,512	114,595
formigó	170101	0,084	56,925	0,062	42,075
petris	170107	0,052	5,775	0,082	3,960
metalls	170407	0,004	16,987	0,001	2,281
fustes	170201	0,023	3,795	0,066	10,626
vidre	170202	0,001	0,132	0,004	0,083
plàstics	170203	0,004	0,066	0,004	0,660
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,066	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,990	0,018	0,165
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	238,49 t	0,7544	174,44 m³

Residus de construcció

	Codificació residus LER	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
sobrants d'execució		0,0500	9,9197	0,0896	10,3453
obra de fàbrica	170102	0,0150	4,2312	0,0407	4,7009
formigó	170101	0,0320	4,2116	0,0261	3,0088
petris	170107	0,0020	0,9078	0,0118	1,3629
guixos	170802	0,0039	0,4536	0,0097	1,1227
altres		0,0010	0,1155	0,0013	0,1502
embalatges		0,0380	0,4928	0,0285	3,2952
fustes	170201	0,0285	0,1394	0,0045	0,5198
plàstics	170203	0,0061	0,1825	0,0104	1,1954
paper i cartró	170904	0,0030	0,0959	0,0119	1,3721
metalls	170407	0,0004	0,0751	0,0018	0,2079
totals de construcció			10,41 t		13,64 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus. Si durant l'execució de l'obra es detecten terres contaminades o altres residus perillosos, s'actualitzarà el Pla de Gestió de Residus.

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

MINIMITZACIÓ

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

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

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	15,70 t	2,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	15,70 t	2,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	198,0	0,00	0,00	198,00
grava i sorra solta	50,4	0,00	0,00	50,40
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	248,4	0,00	0,00	248,40

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	61,14	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	157,98	si	inert
Metalls	2	17,06	si	no especial
Fusta	1	3,93	si	no especial
Vidres	1	0,13	no	no especial
Plàstics	0,50	0,25	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,10	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

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

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

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

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
residu 1	gestor	adreça	codi del gestor
residu 2			

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m ³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

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

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

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

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m ³ (+20%)	12,00 €/m ³	5,00 €/m ³	5,00 €/m ³	70,00 €/m ³
Terres	248,40	6370,81	1242,00	2237,84	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

Construcció	m ³ (+35%)			runa neta	runa bruta
				4,00 €/m ³	15,00 €/m ³
Formigó	60,86	730,36	304,32	243,45	-
Maons i ceràmics	161,05	1.932,59	805,25	644,20	-
Petris barrejats	7,19	-	35,93	-	107,79

Metalls	3,36	40,31	16,80	13,44	-
Fusta	15,05	180,56	75,23	60,19	-
Vidres	0,11	-	100,00	-	1,67
Plàstics	2,50	-	12,52	-	37,57
Paper i cartró	1,85	-	9,26	-	27,79
Guixos i no especials	1,72	-	8,59	-	25,77

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,22	2,67			8,91

253,91 2.886,50 2.609,90 3.199,11 209,50

Elements Auxiliars

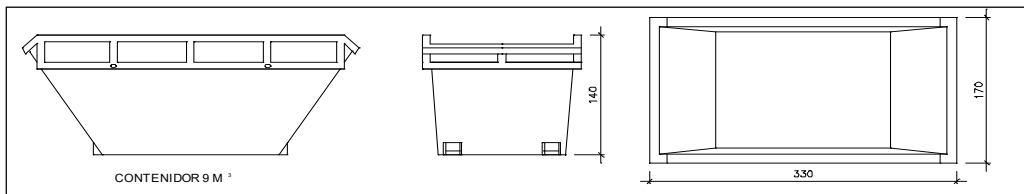
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **8.905,01 €**

El volum dels residus és de : **502,31 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de : **0,00 euros**

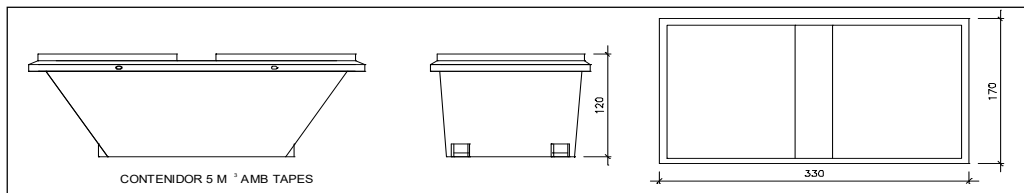
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



CONTENIDOR 9 M³

Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

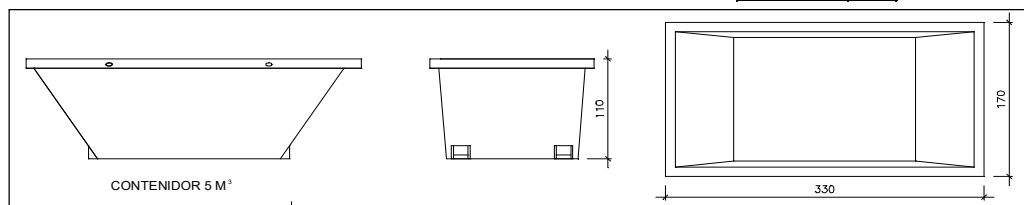
unitats	-
---------	---



CONTENIDOR 5 M³ AMB TAPES

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

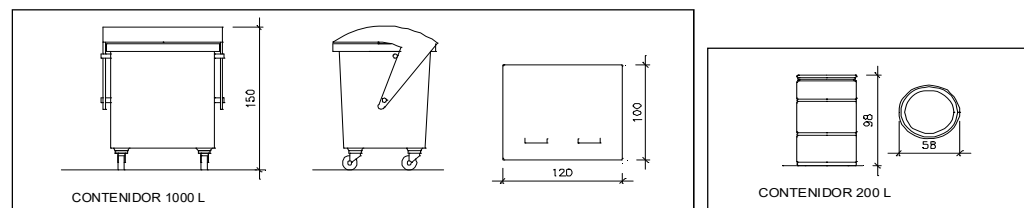
unitats	-
---------	---



CONTENIDOR 5 M³

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

unitats	-
---------	---



CONTENIDOR 1000 L

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

unitats	-
---------	---

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	-
---------	---

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

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

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

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

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

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

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

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

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

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	401,40 T		481,68 T
Total construcció i enderroc (tones)	233,20 T	0,00 %	233,20 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			0,0 Tones
			Total dipòsit *** 150,00 euros

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consiren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

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

***Dipòsit mínim 150€



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior i Seguretat Pública
Direcció de Serveis
Planificació i Infraestructures

ESTUDI DE GESTIÓ RESIDUS LOT 2

INTRODUCCIÓ I AJUDA

Aquest document, que és un **Estudi de Gestió de Residus**, permet donar compliment al " Real decreto 210/2018, de aprobació del Programa de prevenció y gestión de residuos y recursos de Catalunya (PRECAT20)", al "Real Decreto 105/2008, regulador de la producció y gestión de residuos de construcción y demolición", d'àmbit estatal i al decret de la Generalitat: 21/2006, d'Ecoeficiència

Mitjançant les pestanyes de la part inferior de la taula, es pot passar a l'apartat que calgui omplir, les dades parcials de cada apartat es traslladen a la Fitxa Resum, que caldrà imprimir i que figurarà com un apartat de la memòria del projecte.

Per facilitar l'accés als diferents apartats, s'ha dividit l'aplicació en quatre: **Enderroc, Excavació -Moviment de terres, Reforma-Rehabilitació i Ampliació**, cadascuna d'elles s'organitza en una o més pestanyes i permet introduir les dades dels diferents tipus o parts d'un projecte (rehabilitació, enderroc i ampliació).

Enderroc

L'apartat Enderroc (total i vials), permet el càlcul dels residus de l'enderroc de tot un edifici o construcció, en base a la superfície de l'edifici a enderrocar i el tipus de construcció (p.ex. un annex a un pati). En funció de la superfície afectada, calcula els residus d'enderroc de vials (eliminar parts asfaltades...).

L'apartat **Enderroc (per partides)**, calcula els residus dels enderroc que cal fer abans de la construcció (envans, cobertes...), introduint les partides d'obra una vegada fet l'amidament en projecte. Permet per a algunes partides la introducció de forma indistinta de dades en m² o en m³

Excavació- Moviment de terres

Aquest apartat permet la introducció de les dades d'excavacions i moviments de terres i centralitza totes de dades referents a aquests dins el projecte. Es recorda que **la terra i els materials d'excavació** donat el seu elevat valor, **no es consideren residu** si es reutilitzen, per tant la fitxa permet especificar-ne el destí i per tant no inclure-la dins el càlcul de l'aval.

Reforma- Rehabilitació

L'apartat Reforma-Rehabilitació, permet mitjançant un càlcul teòric, l'aproximació a una dada de superfície que assimila com a obra nova, i dona com a resultat els residus que es generen quan s'executa la part d'obra nova de la rehabilitació (p.ex. la runa generada quan s'executen nous envans, paviments o sostres,..). Pel càlcul cal disposar de les dades de superfície de l'actuació i el tipus de rehabilitació.

Ampliació-Remuntes

L'apartat **Ampliació-Remuntes**, a partir de les dades de la superfície nova que es construeix, obté el residu generat en aquesta fase (p.ex. ampliació en un lateral d'un edifici)

Fitxa Resum

Aquí és on es traslladen les dades abans introduïdes i s'acaba de definir l'estudi de gestió de residus

Tipus, quantitats i codificació

Com a novetat sobre el document que fins ara era d'utilització, hi ha la possibilitat de decidir el tractament que es dona als materials d'excavació i introdueix els codis de residu segons la legislació comunitària.

Minimització, gestió dins d'obra

Permet establir quines opcions de minimització de residus es duen a terme, des de fase de projecte fins a fase d'obra.

Facilita la concreció de les opcions de gestió de les terres i materials d'excavació.

En base al RD 105/2008, indica l'obligació o no de separació en obra, alhora que permet millorar en les fraccions a separar si el projecte així ho determina.

Gestió fora d'obra i pressupost

Per a cada tipus de residu, permet especificar quin gestor el tractarà, a través del link amb l'Agència Catalana de Residus, facilita l'obtenció dels codis de gestor.

El document incorpora un ventall de preus de gestió de runes, depenent de si és neta (runa separada) o bruta (runa barrejada), extret del que han facilitat els gestors de residus de Catalunya, també permet incorporar preus d'elements auxiliars (casetes, etc.) que en alguns casos poden modificar substancialment el pressupost; per a aquests elements cal definir un preu. Això permet l'obtenció ràpida d'un pressupost estimatiu de la gestió.

Documentació gràfica

El document presenta un apartat amb dimensions dels principals contenidors d'obra.

Plec de condicions tècniques

El document incorpora un plec de condicions, que caldrà personalitzar, i que es pretén ampliar proximitament.

Dipòsit

Facilita el càlcul del dipòsit establert pel "Real Decreto 210/2018", que cal dipositar en un gestor de residus i lliurar-ne el justificant a l'Ajuntament en el moment de la sol·licitud de llicència.

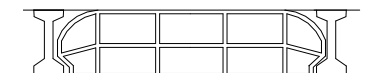
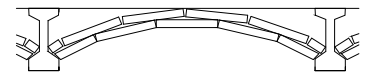
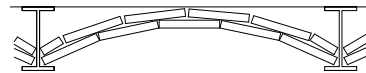
Documentació gràfica Annex 1

El decret estatal 105/2008, estableix que cal informació gràfica de com i on s'instal·laran els elements de recollida de residus a l'obra. Des de l'OCT es proposa que aquest document ha de ser l'Estudi de Seguretat i Salut, per tal de no duplicar informació i per als casos en que hi hagi un estudi bàsic de seguretat i salut (on no és obligatòria la documentació gràfica), caldria afegir un document annex, que fos un arxiu de dibuix amb la previsió d'ubicació de les instal·lacions de gestió de residus (contenidors, casetes, etc).

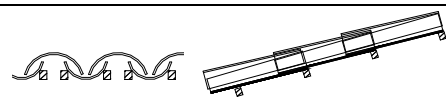
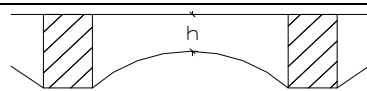
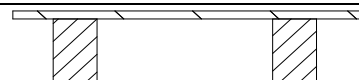
Residus d'enderroc de construcció tipus : habitatge d'obra de fàbrica				
Superfície a enderrocar	<input type="text" value="20,00"/> m ²			
	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
obra de fàbrica	0,542	10,84	0,512	10,24
formigó	0,084	1,68	0,062	1,24
petris	0,052	1,04	0,082	1,64
metalls	0,004	0,08	0,0009	0,018
fustes	0,023	0,46	0,0663	1,326
vidre	0,0006	0,012	0,004	0,08
plàstics	0,004	0,08	0,004	0,08
altres	0,004	0,08	0,008	0,16
residu d'enderroc	0,7136	14,27 t	0,7392	14,78 m³
Residus d'enderroc de construcció tipus: habitatge d'estructura de formigó				
Superfície a enderrocar	<input type="text" value="0,00"/> m ²			
	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
obra de fàbrica	0,338	0	0,3825	0
formigó	0,711	0	0,5253	0
petris	0,051	0	0,0347	0
metalls	0,016	0	0,0036	0
fustes	0,0017	0	0,0047	0
vidre	0,0016	0	0,001	0
plàstics	0,0008	0	0,007	0
betum	0,009	0	0,0012	0
altres	0,009	0	0,00153	0
residu d'enderroc	1,1381	0,00 t	0,96153	0,00 m³
Residus d'enderroc de construcció tipus: nau industrial d'obra de fàbrica				
Superfície a enderrocar	<input type="text" value="155,00"/> m ²			
	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
obra de fàbrica	0,558	86,49	0,527	81,685
formigó	0,345	53,475	0,255	39,525
petris	0,035	5,425	0,024	3,72
metalls	0,0078	1,209	0,0017	0,2635
fustes	0,023	3,565	0,0644	9,982
vidre	0,0008	0,124	0,0005	0,0775
plàstics	0,0004	0,062	0,004	0,62
altres	0,006	0,93	0,001	0,155
residu enderroc	0,976	151,28 t	0,8776	136,03 m³
Residus d'enderroc de vials (no inclou excavació de rases)				
Superfície a enderrocar	<input type="text" value="0,00"/> m ²			
	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
granulats	0,42	0,000	0,3	0,00
betums	0,195	0,000	0,25	0,00
altres	0,005	0,000	0,002	0,00
residu enderroc vials	0,62	0,00 t	0,552	0,00 m³

Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (partides d'obra mesurades en m ³)				
	Volum medició (m ³)	Densitat (tones/m ³)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³)
obra de fàbrica massissa	0,00	1,8	0,00	0,00
obra de fàbrica perforada	0,00	1,5	0,00	0,00
obra de fàbrica buida	31,00	1,2	37,20	31,00
formigó armat	0,00	2,5	0,00	0,00
paret de mamposteria	0,00	2,6	0,00	0,00
metalls (acer)	150,00	7,85	1177,50	150,00
fustes	0,00	0,8	0,00	0,00
definir altres:	0,00	0,0	0,00	0,00

Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (medició en m ²)					
	Superfície de medició (m ²)	Volum (m ³ /m ²)	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³)
parets i murs					
obra de fàbrica massissa : envà de 4-5 cm enguixat dues cares	0,00	0,065	0,105	0,00	0,00
obra de fàbrica massissa : paret de 15 cm enguixada dues cares	0,00	0,17	0,294	0,00	0,00
obra de fàbrica massissa : paret de 30 cm enguixada dues cares	0,00	0,32	0,564	0,00	0,00
obra de fàbrica buida: envà de 4-5 cm enguixat dues cares	0,00	0,065	0,078	0,00	0,00
obra de fàbrica buida: paret de 14 cm enguixada dues cares	155,00	0,016	0,192	29,76	2,48
paret de mamposteria de pedra calcària o granítica. 50 cm gruix	0,00	0,5	1,3	0,00	0,00
sostre amb biguetes metàl·liques					
Amb revoltó de rajola, intereix 70cm, sense capa de compressió . Alçada de perfil h=variable. El resultat corresponent al perfil s'incorpora a acer reutilitzable.					
sostre amb biguetes IPN-IPE 100	0,00	0,07948	0,11726	0,00	0,00
sostre amb biguetes IPN-IPE 160	0,00	0,103	0,14571	0,00	0,00
sostre amb biguetes IPN-IPE 200	0,00	0,112	0,17157	0,00	0,00
sostre amb biguetes IPN-IPE 240	0,00	0,1232	0,198	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó					
Amb revoltó de maó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.					
cantell 16 cm	0,00	0,11	0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,12	0,22	0,00	0,00
cantell 24 cm	0,00	0,13	0,28	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó					
Amb revoltó ceràmic (bovedilla), intereix 70 cm, sense capa de compressió .Alçada de biga h= variable.					
cantell 16 cm	0,00	0,16	0,1	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,13	0,00	0,00
cantell 24 cm	0,00	0,24	0,16	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó					
Amb revoltó de formigó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.					
biga i revoltó formigó h=16	0,00	0,16	0,12	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=20	0,00	0,2	0,15	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=24	0,00	0,24	0,18	0,00	0,00
llosa de ceràmica armada , intereix 50-60 cm (sostre ceràmic)					
cantell 12 cm	0,00	0,12	0,15	0,00	0,00
cantell 15 cm	0,00	0,15	0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,24	0,00	0,00



	Superfície de medició (m ²)	Volum (m ³ /m ²)	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³)
llosa de formigó armat					
cantell 8 cm	0,00	0,08	0,19	0,00	0,00
cantell 10 cm	0,00	0,1	0,24	0,00	0,00
cantell 12 cm	0,00	0,12	0,29	0,00	0,00
cantell 15 cm	0,00	0,15	0,36	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,48	0,00	0,00
sostres amb bigues de fusta i tarima de fusta, intereix 50 cm					
El resultat corresponent de les bigues i les tarimes s'afegeix a fustes reutilitzables					
biga 16x10, tarima 2,5cm	0,00	0,041	0,0246	0,00	0,00
biga 15x15, tarima 2,5cm	0,00	0,0475	0,0285	0,00	0,00
biga 20x12, tarima 2,5cm	0,00	0,049	0,0294	0,00	0,00
biga 24x14, tarima 2,5cm	0,00	0,061	0,0366	0,00	0,00
sostres amb bigues de fusta i revoltó de guix o maó, intereix 50 cm					
El resultat corresponent de les bigues s'afegeix a fustes reutilitzables					
biga 16x10, revoltó h=8 cm	0,00	0,0854	0,075	0,00	0,00
biga 15x15, revoltó h=8 cm	0,00	0,0732	0,066	0,00	0,00
biga 20x12, revoltó h=10 cm	0,00	0,097	0,09	0,00	0,00
biga 24x14, revoltó h=12 cm	0,00	0,1122	0,105	0,00	0,00
capes de compressió de sostres i forjats amb					
2 cm de gruix	0,00	0,02	0,05	0,00	0,00
3 cm de gruix	0,00	0,03	0,075	0,00	0,00
4 cm de gruix	0,00	0,04	0,1	0,00	0,00
5 cm de gruix	0,00	0,05	0,125	0,00	0,00
cobertes (acabat)					
amidament per superfície de coberta, no de la projecció en planta els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
teules àrabs velles, preses amb 3 cm de morter. pes teula 2,4 kg / peça	0,00	0,0634	0,12	0,00	0,00
teules àrabs noves preses amb 3 cm de morter. pes teula 2 kg / peça	0,00	0,0577	0,11	0,00	0,00
teules àrabs velles col.locades a llata per canal o salt de garsa, pes teula 2,4 kg / peça	0,00	0,04173	0,065	0,00	0,00
pissarra vella sobre empostissat de fusta de 2-2,5 cm de gruix	0,00	0,0125	0,02	0,00	0,00
doblat de rasilla col.locat amb 3 cm de morter	0,00	0,025	0,1	0,00	0,00
cobertes (base i pendent)					
encadellat ceràmic de 3,5 cm de gruix	0,00	0,035	0,042	0,00	0,00
maó massís 4 cm gruix	0,00	0,04	0,072	0,00	0,00
sorra o morter de pendents (gruix unitari 1 cm)	0,00	0,1	0,18	0,00	0,00
envans de sostremort de maó massís de 4 cm i 20% de forats	0,00	0,032	0,0576	0,00	0,00
envans de sostremort de maó buit de 4,5cm i 20% de forats	0,00	0,036	0,0432	0,00	0,00
envans de sostremort de totxana de 9 cm i 20% de forats	0,00	0,072	0,0864	0,00	0,00



cel rasos					
cel-ras de placa d'escaiola enguixada per sota	0,00	0,023	0,02875	0,00	0,00
cel ras de canyís enguixat	0,00	0,017	0,016	0,00	0,00
cel ras de cartró guix de 15 mm de guix	0,00	0,015	0,0117	0,00	0,00
paviments					
els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
rajola hidràulica o ceràmica guix total 3 cm	0,00	0,03	0,05	0,00	0,00
rajola hidràulica o ceràmica guix total 5 cm	0,00	0,05	0,08	0,00	0,00
rajola hidràulica o ceràmica guix total 7 cm	0,00	0,07	0,11	0,00	0,00
ferratzo sobre morter guix total 5 cm	0,00	0,05	0,08	0,00	0,00
tarima de fusta de 2cm sobre llates cada 35 cm.	0,00	0,0234285	0,03	0,00	0,00
parquet, tarima 2 cm sobre llates cada 35 cm	0,00	0,0334285	0,04	0,00	0,00
parquet encolat o flotant, (guix unitari 1 cm)	0,00	0,01	0,075	0,00	0,00
revestiments					
enguixat	0,00	0,01	0,012	0,00	0,00
arrebossat de ciment	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00
arrebossat de calç, estuc	0,00	0,01	0,016	0,00	0,00
enrajolat de paret, inclòs arrebossat	0,00	0,03	0,034	0,00	0,00
enrajolat de paret, sense arrebossat	0,00	0,007	0,014	0,00	0,00
altres					
vidres. vidre senzill, guix nominal 1 cm	0,00	0,001	0,025	0,00	0,00
fibrociment en plaques, amb o sense amiant, guix placa ondulada 6 mm. Per a conductes: diàmetre x 3,14 x longitud	0,00	0,01	0,018	0,00	0,00
altre material 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
altre material 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Resum de residus d'enderroc parcial durant la construcció		
	pes T	volum m³
parets i murs de fàbrica	66,960	33,48
murs de mamposteria, pedra	0,000	0,00
sostres amb bigues metàl·liques	0,000	0,00
sostres amb bigues de formigó	0,000	0,00
llosa de ceràmica armada	0,000	0,00
formigó armat	0,000	0,00
sostre amb bigues de fusta i tarima de fusta	0,000	0,00
sostre amb bigues de fusta i revoltó de guix o maó	0,000	0,00
capa de compressió de sostres i forjats amb armat	0,000	0,00
cobertes (acabat)	0,000	0,00
cobertes (base i pendents)	0,000	0,00
cel rasos	0,000	0,00
paviments	0,000	0,00
revestiments	0,000	0,00
vidres	0,000	0,00
fibrociment en plaques	0,000	0,00
altre material 1	0,000	0,00
altre material 2	0,000	0,00
Residus d'enderroc en rehabilitació i reforma d'edifici	66,960 T	33,48 m³

Resum de residus d'enderroc reutilitzables					
				Tones	m³
fusta , bigues reutilitzables	bigues 16x10 cm	0,032	0,025	0,000	0,00
	bigues 15x15 cm	0,045	0,036	0,000	0,00
	bigues 20x12 cm	0,048	0,04	0,000	0,00
	bigues 24x14 cm	0,0672	0,055	0,000	0,00
	empostissats, tarimes, llates	2-2,5 cm gruix	0,025	0,015	0,000
fusta sense format				0,000	0,00
acer , perfils reutilitzables	IPN h=10	0,0015142	0,01274	0,000	0,00
	IPN h=16	0,0032857	0,0242857	0,000	0,00
	IPN h=20	0,0047837	0,0384285	0,000	0,00
	IPN h=24	0,0065857	0,0517	0,000	0,00
	varis			1177,500	150,00
altres elements susceptibles de ser reutilitzats:				0,00	0,00

Residus de rehabilitació (construcció) (superfície d'obra nova equivalent, per al càlcul de residus)

superfície de reforma o rehabilitació **155,00 m²**

Tipus de rehabilitació	
Rehabilitació integral	0,9
Reforma afectant elements estructurals	0,7
Reforma no afectant elements estructurals	0,5
Reforma poca entitat	0,3
	0,9

Percentatge aproximat del pressupost corresponent a l'enderroc de la rehabilitació respecte el pressupost d'execució de la rehabilitació en % (20% màxim)	
	20,00 %

superfície d'obra nova equivalent **108,50 m²**

Residus de rehabilitació (construcció)

Superfície equivalent **108,50 m²**

	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
sobrants d'execució	0,0859	9,3185	0,0896	9,7183
obra de fàbrica	0,0366	3,9748	0,0407	4,4160
formigó	0,0365	3,9563	0,0261	2,8264
petris	0,0079	0,8528	0,0118	1,2803
guixos	0,0039	0,4261	0,0097	1,0546
altres	0,0010	0,1085	0,0013	0,1411
embalatges	0,0043	0,4630	0,0285	3,0955
fustes	0,0012	0,1310	0,0045	0,4883
plàstics	0,0016	0,1714	0,0104	1,1230
paper i cartró	0,0008	0,0901	0,0119	1,2890
metalls	0,0007	0,0705	0,0018	0,1953
Residu de rehabilitació (construcció)	0,090152	9,78 t	0,1181	12,81 m³

Residus d'excavació			
Tipus de terres d'excavació	Volum (m³)	Densitat residu real (tones/m³)	Pes residu (tones)
grava i sorra compacta	160,00	2	320,00
grava i sorra solta	42,00	1,7	71,40
argiles	0,00	2,1	0,00
terra vegetal	0,00	1,7	0,00
pedraplè	0,00	1,8	0,00
terres contaminades	0,00	1,8	0,00
altres	0,00	1,9	0,00
Total residu excavació	202,00 m³		391,40 t
			202,00 m³

Residus de construcció d'ampliació d'edifici (ampliació en lateral o remunta)				
Superfície construïda	<input type="text" value="0,00"/> m ²			
	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
exedents d'execució	0,0859	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	0,0366	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	0,0365	0,0000	0,0261	0,0000
petris	0,0079	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres	0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges	0,0043	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	0,0012	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	0,0016	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	0,0008	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	0,0007	0,0000	0,0018	0,0000
Residu d'ampliació d'edifici		<input type="text" value="0,00 t"/>	0,1181	<input type="text" value="0,00 m<sup>3</sup>"/>

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

R. D. 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

Decisió 2014/955/UE Codificació residus LER

R. D. 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

D. 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

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

tipus
quantitats
codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Substitució de la tanca perimetral de la Comissaria dels Mossos d'Esquadra de Roses		
Situació:	Carretera de les Arenes, 17480,Roses		
Municipi:	Alt Empordà	Comarca:	Girona

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER	Pes	Volum
grava i sorra compacta		320,00	160,00
grava i sorra solta		71,40	42,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		391,40 t	202,00 m³

Destí de les terres i materials d'excavació

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

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ² /m ²)	Volum aparent (m ³)
obra de fàbrica	170102	0,542	164,290	0,512	125,405
formigó	170101	0,084	55,155	0,062	40,765
petris	170107	0,052	6,465	0,082	5,360
metalls	170407	0,004	1178,789	0,001	150,282
fustes	170201	0,023	4,025	0,066	11,308
vidre	170202	0,001	0,136	0,004	0,158
plàstics	170203	0,004	0,142	0,004	0,700
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,062	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	1,010	0,018	0,315
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	1410,07 t	0,7544	334,29 m³

Residus de construcció

	Codificació residus LER	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ² /m ²)	Volum aparent (m ³)
sobrants d'execució		0,0500	9,3185	0,0896	9,7183
obra de fàbrica	170102	0,0150	3,9748	0,0407	4,4160
formigó	170101	0,0320	3,9563	0,0261	2,8264
petris	170107	0,0020	0,8528	0,0118	1,2803
guixos	170802	0,0039	0,4261	0,0097	1,0546
altres		0,0010	0,1085	0,0013	0,1411
embalatges		0,0380	0,4630	0,0285	3,0955
fustes	170201	0,0285	0,1310	0,0045	0,4883
plàstics	170203	0,0061	0,1714	0,0104	1,1230
paper i cartró	170904	0,0030	0,0901	0,0119	1,2890
metalls	170407	0,0004	0,0705	0,0018	0,1953
totals de construcció			9,78 t		12,81 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus. Si durant l'execució de l'obra es detecten terres contaminades o altres residus perillosos, s'actualitzarà el Pla de Gestió de Residus.

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

MINIMITZACIÓ

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

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

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	1177,50 t	150,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	1177,50 t	150,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	192,0	0,00	0,00	192,00
grava i sorra solta	50,4	0,00	0,00	50,40
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	242,4	0,00	0,00	242,40

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	59,11	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	168,26	si	inert
Metalls	2	1178,86	si	no especial
Fusta	1	4,16	si	no especial
Vidres	1	0,14	no	no especial
Plàstics	0,50	0,31	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,09	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

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

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

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

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
residu 1	gestor	adreça	codi del gestor
residu 2			

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m ³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

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

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

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

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m ³ (+20%)	12,00 €/m ³	5,00 €/m ³	5,00 €/m ³	70,00 €/m ³
Terres	242,40	6241,08	1212,00	2183,78	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m ³	15,00 €/m ³
Formigó	58,85	706,18	294,24	235,39	-
Maons i ceràmics	175,26	2.103,10	876,29	701,03	-
Petris barrejats	8,96	-	44,82	-	134,47
Metalls	203,14	2.437,72	1.015,72	812,57	-
Fusta	15,92	191,10	79,62	63,70	-
Vidres	0,21	-	100,00	-	3,19
Plàstics	2,46	-	12,31	-	36,92
Paper i cartró	1,74	-	8,70	-	26,10
Guixos i no especials	1,61	-	8,07	-	24,21
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,43	5,10			17,01
	468,59	5.443,21	3.651,78	3.996,49	241,89

Elements Auxiliars

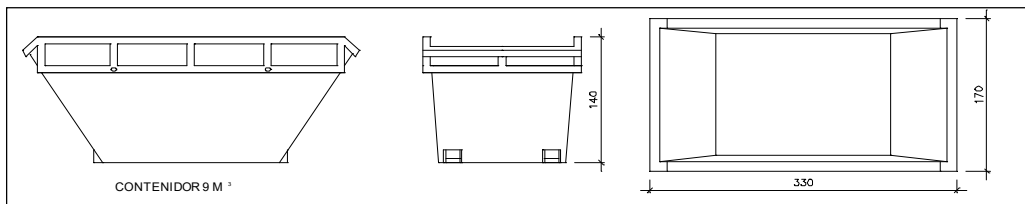
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **13.333,36 €**

El volum dels residus és de : **710,99 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de : **0,00 euros**

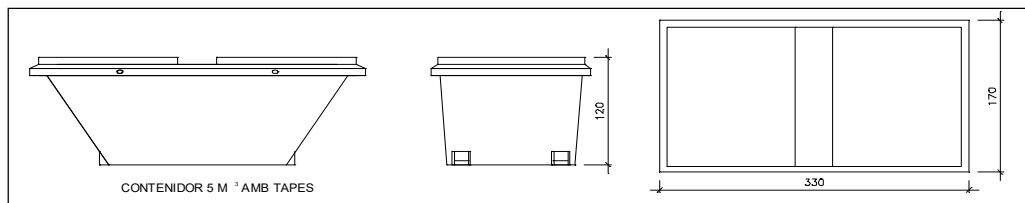
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



CONTENIDOR 9 M³

Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

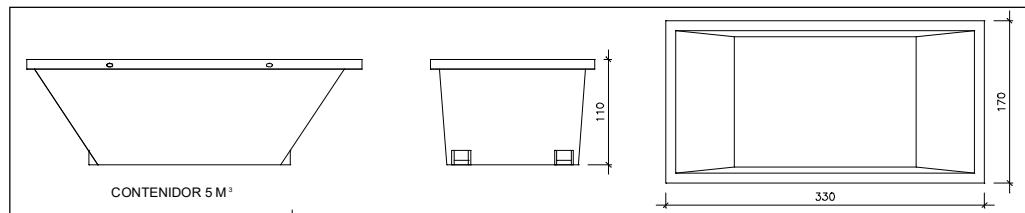
unitats	-
---------	---



CONTENIDOR 5 M³ AMB TAPES

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

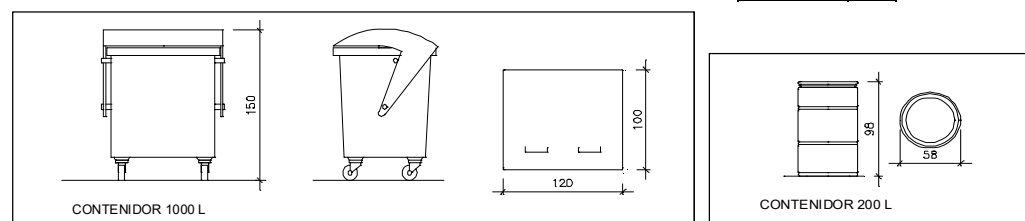
unitats	-
---------	---



CONTENIDOR 5 M³

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

unitats	-
---------	---



CONTENIDOR 1000 L

CONTENIDOR 200 L

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

unitats	-
---------	---

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	-
---------	---

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

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

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

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

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

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

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

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

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

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIO DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	391,40 T		469,68 T
Total construcció i enderroc (tones)	242,36 T	0,00 %	242,36 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			0,0 Tones
Total dipòsit ***			150,00 euros

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consièrent residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

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

***Dipòsit mínim 150€



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior i Seguretat Pública
Direcció de Serveis
Planificació i Infraestructures

CONTROL DE QUALITAT DEL MATERIALS LOT 1

CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT DECRET 375/88

PLEC DE CONDICIONS. CONTROL DE QUALITAT

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics pel desenvolupament del projecte de control, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de setembre de 1988 publicat en el DOG amb data 28/12/88 i desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989.

-L'arquitecte autor del projecte d'execució d'obres enumerarà i definirà dintre del plec de condicions els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que l'arquitecte consideri precisos per la seva finalitat, podent en conseqüència establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaigs complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals seran acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

-L'arquitecte tècnic o aparellador que intervingui en la direcció d'obres elaborarà dintre de les prescripcions contingudes al projecte d'execució un programa de control de qualitat, del qual haurà de donar coneixement al promotor.

En el programa de control de qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaigs, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.

Opcionalment el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut del projecte.

-Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, restant obligat aquell a satisfer-les puntualment en el moment en que es produeixi el seu acreditament.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 30 dies des del moment en que es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i demés persones contractades a l'efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part dels treballs d'execució si considera que la seva realització sense disposar de les actes de resultats pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

-El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat, restant facultat el propietari per rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
 - Certificat de garantia del fabricant
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

1.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
 - o Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

- (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

- (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Control a nivell reduït:
 - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
 - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
 - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
 - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
 - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

1.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
 - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
 - Existència de control extern.
 - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
 - Sistema de qualitat propi del constructor.
 - Existència de control extern.
 - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

2. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre té un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

Control de qualitat de muntatge i execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltos
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntament

Control de qualitat de l'obra acabada

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
 - Memòria de fabricació
 - Plànols de taller
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
 - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
 - Qualificació del personal
 - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
 - Memòria de muntatge
 - Plans de muntatge
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

4. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
 - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
 - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
 - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
 - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

5. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

Relació de controls que s'han de fer a l'obra

- 1.- Formigó en massa i armat
- 2.- Formigó in situ: acer d'armar
- 3.- Formigó in situ: addicions
- 4.- Formigó in situ: additius
- 5.- Formigó in situ: aigua
- 6.- Formigó in situ: àrids per a formigons
- 7.- Formigó in situ: ciment
- 8.- Impermeabilitzacions de cobertes amb materials bituminosos.
- 9.- Material per a aïllament acústic
- 10.- Material per a aïllament al foc
- 11.- Materials per a aïllament tèrmic
- 12.- Sostres unidireccionals de formigó armat o pretensat
- 13.- Totxos ceràmics
- 14.- Activitats de normalització i certificació

NORMATIVA CONTROL DE QUALITAT

CONTROL DE QUALITAT EN L'EDIFICACIÓ D.375/88 (DOGC: 28/12/88)

Correcció d'errades (DOGC: 24/2/89)

Desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 I 12/9/94)

OBLIGATORIETAT DE FER CONSTAR EN EL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT LES DADES REFERENTS A L'AUTORITZACIÓ ADMINISTRATIVA RELATIVA ALS SOSTRES I ELEMENTS RESISTENTS

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

CRITERIS D'UTILITZACIÓ EN L'OBRA PÚBLICA DE DETERMINATS PRODUCTES UTILITZATS EN L'EDIFICACIÓ.

(En vigor a partir del 03/02/99, per obres contractades per la

Generalitat i els seus organismes autònoms)

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

AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS O ESTRUCTURAS PARA PISOS Y CUBIERTAS

R.D. 1630/80 (BOE: 8/8/80)

ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS

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

AUTORIZACIÓ ADMINISTRATIVA PER ALS FABRICANTS DE SISTEMES DE SOSTRES PER A PISOS I COBERTES I D'ELEMENTS RESISTENTS COMPONENTS DE SISTEMES

D.71/95 (DOGC: 24/3/95)

Desplegament (O. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS DESTINADOS A LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS

R.D. 1313/88 (BOE: 4/11/88)

Modificació de referències a normes UNE

(BOE: 30/6/89, 29/12/89, 3/7/90, 11/2/92)

CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS

O. 17/1/89 (BOE: 25/1/89)

HOMOLOGACIÓN OBLIGATORIA DE YESOS Y ESCAYOLAS PARA LA CONSTRUCCIÓN

R.D. 1312/86 (BOE: 1/7/86)

CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCION Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCION Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO (RD 312/2005 (BOE:2/04/2005)

ESTABLIMENT DE LES CONDICIONS DE COMERCIALITZACIÓ DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ I DEROGA LA DIRECTIVA 89/106/CEE. REGLAMENT 305/2011 DEL PARLAMENT EUROPEU

(DOUE 4/4/2011)



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior i Seguretat Pública
Direcció de Serveis
Planificació i Infraestructures

CONTROL DE QUALITAT DEL MATERIALS LOT 2

CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT DECRET 375/88

PLEC DE CONDICIONS. CONTROL DE QUALITAT

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics pel desenvolupament del projecte de control, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de setembre de 1988 publicat en el DOG amb data 28/12/88 i desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989.

-L'arquitecte autor del projecte d'execució d'obres enumerarà i definirà dintre del plec de condicions els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que l'arquitecte consideri precisos per la seva finalitat, podent en conseqüència establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaigs complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals seran acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

-L'arquitecte tècnic o aparellador que intervingui en la direcció d'obres elaborarà dintre de les prescripcions contingudes al projecte d'execució un programa de control de qualitat, del qual haurà de donar coneixement al promotor.

En el programa de control de qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaigs, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.

Opcionalment el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut del projecte.

-Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, restant obligat aquell a satisfer-les puntualment en el moment en que es produeixi el seu acreditament.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 30 dies des del moment en que es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i demés persones contractades a l'efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part dels treballs d'execució si considera que la seva realització sense disposar de les actes de resultats pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

-El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat, restant facultat el propietari per rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
 - Certificat de garantia del fabricant
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

1.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
 - o Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

- (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

- (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Control a nivell reduït:
 - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
 - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
 - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
 - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
 - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

1.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
 - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
 - Existència de control extern.
 - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
 - Sistema de qualitat propi del constructor.
 - Existència de control extern.
 - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

2. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre té un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.
-

Control de qualitat de muntatge i execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltos
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntament

Control de qualitat de l'obra acabada

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
 - Memòria de fabricació
 - Plànols de taller
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
 - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
 - Qualificació del personal
 - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
 - Memòria de muntatge
 - Plans de muntatge
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

4. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
 - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
 - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
 - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
 - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

5. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

Relació de controls que s'han de fer a l'obra

- 1.- Formigó en massa i armat
- 2.- Formigó in situ: acer d'armar
- 3.- Formigó in situ: addicions
- 4.- Formigó in situ: additius
- 5.- Formigó in situ: aigua
- 6.- Formigó in situ: àrids per a formigons
- 7.- Formigó in situ: ciment
- 8.- Impermeabilitzacions de cobertes amb materials bituminosos.
- 9.- Material per a aïllament acústic
- 10.- Material per a aïllament al foc
- 11.- Materials per a aïllament tèrmic
- 12.- Sostres unidireccionals de formigó armat o pretensat
- 13.- Totxos ceràmics
- 14.- Activitats de normalització i certificació

NORMATIVA CONTROL DE QUALITAT

CONTROL DE QUALITAT EN L'EDIFICACIÓ D.375/88 (DOGC: 28/12/88)

Correcció d'errades (DOGC: 24/2/89)

Desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 I 12/9/94)

OBLIGATORIETAT DE FER CONSTAR EN EL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT LES DADES REFERENTS A L'AUTORITZACIÓ ADMINISTRATIVA RELATIVA ALS SOSTRES I ELEMENTS RESISTENTS

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

CRITERIS D'UTILITZACIÓ EN L'OBRA PÚBLICA DE DETERMINATS PRODUCTES UTILITZATS EN L'EDIFICACIÓ.

(En vigor a partir del 03/02/99, per obres contractades per la

Generalitat i els seus organismes autònoms)

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

AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS O ESTRUCTURAS PARA PISOS Y CUBIERTAS

R.D. 1630/80 (BOE: 8/8/80)

ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS

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

AUTORITZACIÓ ADMINISTRATIVA PER ALS FABRICANTS DE SISTEMES DE SOSTRES PER A PISOS I COBERTES I D'ELEMENTS RESISTENTS COMPONENTS DE SISTEMES

D.71/95 (DOGC: 24/3/95)

Desplegament (O. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS DESTINADOS A LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS

R.D. 1313/88 (BOE: 4/11/88)

Modificació de referències a normes UNE

(BOE: 30/6/89, 29/12/89, 3/7/90, 11/2/92)

CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS

O. 17/1/89 (BOE: 25/1/89)

HOMOLOGACIÓN OBLIGATORIA DE YESOS Y ESCAYOLAS PARA LA CONSTRUCCIÓN

R.D. 1312/86 (BOE: 1/7/86)

CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCION Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCION Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO (RD 312/2005 (BOE:2/04/2005)

ESTABLIMENT DE LES CONDICIONS DE COMERCIALITZACIÓ DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ I DEROGA LA DIRECTIVA 89/106/CEE. REGLAMENT 305/2011 DEL PARLAMENT EUROPEU

(DOUE 4/4/2011)



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior i Seguretat Pública
Direcció de Serveis
Planificació i Infraestructures

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOFICIÈNCIA LOT 1

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006	ECOEFICIÈNCIA PROJECTE D'EXECUCIÓ (JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)
---	--

DADES DE L'EDIFICI: Comissaria Mossos d'Esquadra de Roses

Situació: Carretera Arenas, 17480
Municipi: Alt Empordà
Comarca: I Girona
Nova edificació: <input type="checkbox"/>
Reconversió d'antiga edificació: <input checked="" type="checkbox"/>
Gran rehabilitació: <input type="checkbox"/>

USOS DE L'EDIFICI:

Habitatge	<input type="checkbox"/>	Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	<input type="checkbox"/>
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)	<input type="checkbox"/>	Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	<input type="checkbox"/>
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs, oficines)	<input checked="" type="checkbox"/>	Esportiu (polisportius, piscines i gimnasos)	<input type="checkbox"/>

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT PROJECTE (1)

AIGUA tots els usos		M	P	A
SANEJAMENT	xarxa de sanejament separada per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o limit més proper	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AIXETES	aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal Q [12 l/min; Q ≥ 9 l/min a 1 bar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	cisternes de vàters amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ús docent, sanitari o esportiu: aixetes lavabos i dutxes : temporitzadors o detectors de presència		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ENERGIA tots els usos

AILLAMENT TÈRMIC	parts massisses de tots els tancaments verticals exteriors, ponts tèrmics inclosos : Km [0,70 W/m ² K (2)(3)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar : Km [3,30 W/m ² K		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PROTECCIÓ SOLAR	obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90°), disposen d'element o tractament a l'exterior o entre els dos vidres tal que : factor solar de la part envitrada S _f 35%		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	USUARIS DE L'EDIFICI	12	demanda ACS a 60°	336 l/dia	<input type="checkbox"/>
	edificis amb demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60° han de disposar de sistema de producció d'ACS amb energia solar tèrmica		zona climàtica	D1	<input type="checkbox"/>
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria		contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	70 % (4)	<input checked="" type="checkbox"/>
			l'aportació energètica solar és cobreix amb altres fonts d'energies renovables		<input type="checkbox"/>
			l'edifici no compta amb suficient assolellament		<input type="checkbox"/>
		en edificis de nova planta per limitacions de la normativa urbanística que impossibilita la superfície de captació		<input type="checkbox"/>	
		en rehabilitació per la configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística		<input type="checkbox"/>	
		per protecció patrimoni cultural català		<input type="checkbox"/>	
		contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	70 %	<input type="checkbox"/>	
	si per la producció d'ACS s'utilitzen resistències elèctriques amb efecte Joule; a qualsevol zona climàtica:		la zona no té servei de gas canalitzat o l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables	% (5)	<input type="checkbox"/>
RENTAVAIXELLES	si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

PRODUCTES	al menys una família de productes de la construcció de l'edifici (productes destinats al mateix ús), haurà de disposar d'un dels següents :	distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		etiqueta ecològica de la Unió Europea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		marca AENOR Medioambiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos

HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un espai fàcilment accessible de 150 dm ³ per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives disposen segons el seu ús un sistema d'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residu :	al'interior de les unitats privatives	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		a un espai comunitari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'EFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006	ECOFICIÈNCIA PROJECTE D'EXECUCIÓ (JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)
---	---

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE
---	-----------------

EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament	M	P	A
AILLAMENT ACÚSTIC	elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA		
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA		

PARÀMETRES D'ECOFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE
---	-----------------

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos
--

en la construcció de l'edifici cal obtenir un mínim de 10 punts, utilitzant algunes de les solucions constructives següents:		PUNTS				
			M	P	A	
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest ($\pm 90^\circ$)	5				
	coberta ventilada	5				
	coberta enjardinada	5				
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'asseïllament directe entre les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5				
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	6	X	X	
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	6	x	x	
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5				
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m ² K; Km [0,63 W/m ² K	4	4	X	X	
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m ² K; Km [0,56 W/m ² K	6				
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m ² K; Km [0,49 W/m ² K	8				
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4				
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui [74 dBA	5	5	X		X
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4				
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4				
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5				
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8				
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7				
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3				
		21				

RESIDUS D'OBRA tots els usos	PROJECTE
-------------------------------------	-----------------

El projecte d'execució incorpora un pla de residus de la construcció , quantificant els residus generats per tipologies i fases d'obra . Defineix les operacions de destriament o recollida selectiva que es preveuen realitzar a obra, especificant la reutilització in situ i/o identificant els gestors de residus autoritzats	<input checked="" type="checkbox"/>
---	-------------------------------------

- (1) Cal especificar a quin dels documents: memòria **M**, plans **P** o/i amidaments **A** es justifiquen les solucions adoptades
- (2) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, són més restrictius que els del decret de eficiència
- (3) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la $U_{\text{Mín}}$, és a dir, a la Transmissió límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)
- (4) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
- (5) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (4)



ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOFICIÈNCIA LOT 2

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006	ECOEFICIÈNCIA PROJECTE D'EXECUCIÓ (JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)
---	--

DADES DE L'EDIFICI: Comissaria Mossos d'Esquadra de Roses

Situació: Carretera Arenas, 17480
Municipi: Alt Empordà
Comarca: I Girona
Nova edificació <input type="checkbox"/> Reconversió d'antiga edificació <input checked="" type="checkbox"/> Gran rehabilitació <input type="checkbox"/>

USOS DE L'EDIFICI:

Habitatge	<input type="checkbox"/>	Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	<input type="checkbox"/>
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)	<input type="checkbox"/>	Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	<input type="checkbox"/>
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs, oficines)	<input checked="" type="checkbox"/>	Esportiu (polisportius, piscines i gimnasos)	<input type="checkbox"/>

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT PROJECTE (1)

AIGUA tots els usos		M	P	A
SANEJAMENT	xarxa de sanejament separada per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o limit més proper	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AIXETES	aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal Q [12 l/min; Q ≥ 9 l/min a 1 bar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	cisternes de vàters amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ús docent, sanitari o esportiu: aixetes lavabos i dutxes : temporitzadors o detectors de presència		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ENERGIA tots els usos

AILLAMENT TÈRMIC	parts massisses de tots els tancaments verticals exteriors, ponts tèrmics inclosos : Km [0,70 W/m ² K (2)(3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar : Km [3,30 W/m ² K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
PROTECCIÓ SOLAR	obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90°), disposen d'element o tractament a l'exterior o entre els dos vidres tal que : factor solar de la part envidrada S _f 35%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	USUARIS DE L'EDIFICI 12	demanda ACS a 60°	336 l/dia		
	edificis amb demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60° han de disposar de sistema de producció d'ACS amb energia solar tèrmica	zona climàtica	D1		
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria	contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	70 % (4)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		l'aportació energètica solar és cobreix amb altres fonts d'energies renovables		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		l'edifici no compta amb suficient assolellament		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
si per la producció d'ACS s'utilitzen resistències elèctriques amb efecte Joule; a qualsevol zona climàtica:	en edificis de nova planta per limitacions de la normativa urbanística que impossibilita la superfície de captació		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	en rehabilitació per la configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	per protecció patrimoni cultural català		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	70 %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	la zona no té servei de gas canalitzat o l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables	% (5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
RENTAIXELLES	si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

PRODUCTES	al menys una família de productes de la construcció de l'edifici (productes destinats al mateix ús), haurà de disposar d'un dels següents :	distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		etiqueta ecològica de la Unió Europea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		marca AENOR Medioambiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos

HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un espai fàcilment accessible de 150 dm ³ per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives disposen segons el seu ús un sistema d'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residu :	al'interior de les unitats privatives	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		a un espai comunitari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'EFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006	ECOFICIÈNCIA PROJECTE D'EXECUCIÓ (JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)
---	---

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE
---	-----------------

EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament	M	P	A
AILLAMENT ACÚSTIC	elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA		
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA		

PARÀMETRES D'ECOFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE
---	-----------------

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos
--

en la construcció de l'edifici cal obtenir un mínim de 10 punts, utilitzant algunes de les solucions constructives següents:		PUNTS				
			M	P	A	
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest ($\pm 90^\circ$)	5				
	coberta ventilada	5				
	coberta enjardinada	5				
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'asseïllament directe entre les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5				
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	6	X	X	
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	6	x	x	
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5				
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m ² K; Km [0,63 W/m ² K	4	4	X	X	
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m ² K; Km [0,56 W/m ² K	6				
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m ² K; Km [0,49 W/m ² K	8				
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4				
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui [74 dBA	5	5	X		X
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4				
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4				
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5				
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8				
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7				
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3				
		21				

RESIDUS D'OBRA tots els usos	PROJECTE
-------------------------------------	-----------------

El projecte d'execució incorpora un pla de residus de la construcció , quantificant els residus generats per tipologies i fases d'obra . Defineix les operacions de destriament o recollida selectiva que es preveuen realitzar a obra, especificant la reutilització in situ i/o identificant els gestors de residus autoritzats	<input checked="" type="checkbox"/>
---	-------------------------------------

- (1) Cal especificar a quin dels documents: memòria **M**, plans **P** o/i amidaments **A** es justifiquen les solucions adoptades
- (2) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiència
- (3) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la $U_{\text{Mín}}$, és a dir, a la Transmissió límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)
- (4) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
- (5) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (4)



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior i Seguretat Pública
Direcció de Serveis
Planificació i Infraestructures

COMPLIMENT HABITABILITAT SALUBRITAT HS6

Ref. del projecte: REFORMA I AMPLIACIÓ COMISSA

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT**Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat (art.13.1 Part I CTE)**

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$	$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$	$\leq 10^{-5}$	✓	Grau d'impermeabilitat ⁽³⁾	1
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa	✓		

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K_s (cm/s)	$> 10^{-5}$	$\leq 10^{-5}$	✓	Grau d'impermeabilitat ⁽⁴⁾	1
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa		

FAÇANES

Zona Pluviomètrica ⁽⁵⁾ Taula 5	II	III	IV	✓	V	Grau d'impermeabilitat ⁽⁷⁾	3	
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C							✓
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40		41-100			
Classe d'entorn ⁽⁶⁾ Taula 6			E0	✓	E1			

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓
--	---

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.

✓

Ref. del projecte: **REFORMA I AMPLIACIÓ COMISSA****HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS**

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus (art.13.2 Part I CTE)

"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

Edificis d'habitatges	Espais comuns de l'edifici		Interior de l'habitatge
	En funció del sistema de recollida municipal →	Previsió de magatzem o espai de reserva	Espai d'emmagatzematge immediat
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors	Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva	
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2		

Ref. del projecte:

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR**Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior (art. 13.3 Part I CTE)**

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixen de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

I. VENTILACIÓ:

HABITATGES (Locals habitables) ⁽¹⁾	<p>Ventilació general ⁽²⁾ sistema: híbrid, o bé mecànic</p> <p>Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables)</p> <ul style="list-style-type: none"> - S'aportará un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja anual de CO₂ sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de CO₂ que excedeixi 1.600 ppm sigui < 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C ⁽³⁾ del DB HS3. - El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació. <p>Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (D) de l'habitatge).</p> <p>Taula 2.1 DB HS 3 Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables</p> <table border="1" data-bbox="472 925 1281 1142"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">Cabals mínims ⁽⁴⁾</th> <th colspan="3">Habitatge amb:</th> </tr> <tr> <th>0 - 1 D</th> <th>2 D</th> <th>≥ 3 D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Admissió d'aire des de l'espai exterior ⁽⁵⁾</td> <td>Dormitoris - 1 de principal:</td> <td>8 l/s</td> <td>8 l/s</td> <td>8 l/s</td> </tr> <tr> <td>- altres dormitoris:</td> <td>-</td> <td>4 l/s</td> <td>4 l/s</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Sales d'estar i menjadors:</td> <td>6 l/s</td> <td>8 l/s</td> <td>10 l/s</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Extracció d'aire viciat ⁽⁶⁾</td> <td>Locals humits Mínim per local:</td> <td>6 l/s</td> <td>7 l/s</td> <td>8 l/s</td> </tr> <tr> <td>Habitatge Mínim en total:</td> <td>12 l/s</td> <td>24 l/s</td> <td>33 l/s</td> </tr> </tbody> </table> <p>(L'Apèndix C del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.)</p> <p>Ventilació addicional</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es disposarà d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables. <p>Àmbit: Cuina Cabal mínim de 50 l/s: Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció ⁽⁶⁾⁽⁷⁾</p> <p>Ventilació complementària</p> <p>Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. Elements: Finestres o portes exteriors practicables ⁽⁵⁾</p> <p>Superfície practicable ≥ 1/20 de la superfície útil de l'estança.</p>	Cabals mínims ⁽⁴⁾		Habitatge amb:			0 - 1 D	2 D	≥ 3 D	Admissió d'aire des de l'espai exterior ⁽⁵⁾	Dormitoris - 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s	- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s	Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s	Extracció d'aire viciat ⁽⁶⁾	Locals humits Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s	Habitatge Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s	<input type="checkbox"/>
Cabals mínims ⁽⁴⁾				Habitatge amb:																													
		0 - 1 D	2 D	≥ 3 D																													
Admissió d'aire des de l'espai exterior ⁽⁵⁾	Dormitoris - 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s																													
	- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s																													
Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s																													
Extracció d'aire viciat ⁽⁶⁾	Locals humits Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s																													
	Habitatge Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s																													
Locals no habitables - Magatzem de residus - Trasters - Aparcaments	<ul style="list-style-type: none"> - L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen). <p>El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable ⁽⁸⁾:</p> <p>Taula 2.2 DB HS 3 Cabals de ventilació mínims en locals no habitables</p> <table border="1" data-bbox="464 1697 1445 1865"> <thead> <tr> <th></th> <th><input type="checkbox"/> MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge ⁽⁹⁾</th> <th><input type="checkbox"/> TRASTERS En edificis d'habitatge</th> <th><input type="checkbox"/> APARCAMENTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cabal mínim:</td> <td>10 l/s m²</td> <td>0,7 l/s m²</td> <td>120 l/s plaça</td> </tr> <tr> <td>Sistema de ventilació: ⁽⁵⁾⁽⁶⁾</td> <td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td> <td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td> <td>Natural, o bé Mecànic</td> </tr> </tbody> </table>		<input type="checkbox"/> MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge ⁽⁹⁾	<input type="checkbox"/> TRASTERS En edificis d'habitatge	<input type="checkbox"/> APARCAMENTS	Cabal mínim:	10 l/s m²	0,7 l/s m²	120 l/s plaça	Sistema de ventilació: ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic	<input type="checkbox"/>																			
	<input type="checkbox"/> MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge ⁽⁹⁾	<input type="checkbox"/> TRASTERS En edificis d'habitatge	<input type="checkbox"/> APARCAMENTS																														
Cabal mínim:	10 l/s m²	0,7 l/s m²	120 l/s plaça																														
Sistema de ventilació: ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic																														
Locals d'altres tipus	- Cal observar les condicions establertes pel RITE.	<input checked="" type="checkbox"/>																															

II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques, exigències:

Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques ⁽¹⁰⁾



notes:

- (1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.
- (2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).
- (3) *Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.*
- (4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.*

Locals secs: p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.

- Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
- Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.

Locals humits: p.e: cambres higièniques i cuines.

- Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent.

Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.

- (5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:
 - Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre $D \geq H/3$, sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i $D \geq 3$ m.
- (6) L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:
 - Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2 m.
 - Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.
- (7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.
- (8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.
- (9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldrà tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.
- (10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques:** Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

Ref. del projecte: **REFORMA I AMPLIACIÓ COMISSA**

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA				
Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art. 13.4 Part I CTE)				
"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impeding els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua. Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."				
PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Qualitat de l'aigua	→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els materials de la instal·lació garantirán la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El disseny de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.	✓	
	Protecció contra retorns	Sistemes antiretorn:	→ Se'n disposaran per tal d'evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims:	Aigua Freda q ≥ 0,04l/s → urinaris amb cisterna q ≥ 0,05l/s → "pileta" de rentamans q ≥ 0,10l/s → rentamans, bidet, inodor q ≥ 0,15l/s → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada q ≥ 0,20l/s → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador q ≥ 0,25l/s → rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,30l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica q ≥ 0,60l/s → rentadora industrial (8kg)	✓
			Aigua Calenta (ACS) q ≥ 0,03l/s → "pileta de rentamans q ≥ 0,065l/s → rentamans, bidet q ≥ 0,10l/s → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada q ≥ 0,15l/s → banyera < 1,40m rentadora domèstica q ≥ 0,20l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,40l/s → rentadora industrial (8kg)	
		Pressió:	→ Pressió mínima: Aixetes, en general → P ≥ 100kPa Escalfadors i fluxors → P ≥ 150kPa → Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → P ≤ 500kPa	
Temperatura d'ACS:		→ Estarà compresa entre 50°C i 65°C (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)		
Manteniment	Dimensions dels locals	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓	
	Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)		
SENYALITZACIÓ	Aigua no apta per al consum	Identificació	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministren aigua no apta per al consum.	✓
ESTALVI D'AIGUA	Paràmetres a considerar	Comptatge	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

Ref. del projecte: **REFORMA I AMPLIACIÓ COMISSA****HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES****Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art. 13.5 Part I CTE)**

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Objecte		
		→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

Referència de projecte:

DADES

Municipi^(*):

[Selecciona un municipi](#)

Zona:

()Relació de municipis inclosos a l'apèndix B del DB HS-6. Als municipis no inclosos en aquest apèndix no els hi és d'aplicació.*

Tipus d'intervenció⁽¹⁾:

Obra nova

Edifici existent

Ampliació

Reforma

Canvi d'ús

Característic

Parcial

¿Es disposa de mesures de la mitjana anual de concentració de radó?⁽²⁾

Sí

No

(1) El DB HS 6 no serà d'aplicació:

- als locals no habitables,
- als locals habitables que estiguin separats de forma efectiva del terreny a través d'espais oberts on el nivell de ventilació sigui equivalent al de l'ambient exterior.

(2) En el cas que es disposi de mesures prèvies a la intervenció en l'edifici existent, caldrà indicar el valor més alt de la mitjana d'exposició al radó de totes les zones de mostreig, establertes segons apèndix C del DB HS 6.

Referència de projecte:

TIPUS D'INTERVENCIÓ (*)

- Edifici de nova construcció
- Intervenció en edificis existents
 - canvi d'ús característic de l'edifici
 - canvis d'activitat en una zona de l'edifici que impliqui un valor més baix del VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial → adequació de la instal·lació d'aquesta zona
 - intervencions en edificis amb una superfície útil total final > 1.000m² (incloses les parts amplïades, si s'escau), en la que es renovi més del 25% de la superfície il·luminada → d'aplicació en l'àmbit del projecte
 - altres intervencions en les que es renovi o ampliï una part de la instal·lació: → s'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada per tal de que es compleixin els valors de VEEI límit en funció de l'activitat quan la renovació afecti a zones de l'edifici per a les que s'estableixi la obligatorietat de sistemes de control o regulació, se'n disposarà.

EXIGÈNCIES

VEEI valor d'eficiència energètica de la instal·lació (W/m²)

Es garantiran els **valors límits** fixats a continuació en funció de l'ús de cada zona:
(el valor inclou la il·luminació general i la d'accent, exclou la d'il·luminació d'aparadors i zones d'exposició)

<input checked="" type="checkbox"/> administratiu en general		<input type="checkbox"/> estacions de transport ⁽⁶⁾	
<input type="checkbox"/> andanes d'estacions de transport	3	<input type="checkbox"/> supermercats, hipermercats i grans magatzems	5
<input type="checkbox"/> pavellons d'exposicions o fires		<input type="checkbox"/> biblioteques, museus i galeries d'art	
<input type="checkbox"/> sales de diagnòstic ⁽¹⁾	3,5	<input type="checkbox"/> zones comunes en edificis no residencials	6
<input type="checkbox"/> aules i laboratoris ⁽²⁾		<input type="checkbox"/> centres comercials (s'exclou les botigues) ⁽⁷⁾	
<input type="checkbox"/> habitacions d'hospital ⁽³⁾		<input type="checkbox"/> hosteleria i restauració ⁽⁸⁾	
<input type="checkbox"/> recintes interiors no descrits en aquest llistat		<input type="checkbox"/> religió en general	
<input type="checkbox"/> zones comunes ⁽⁴⁾	4	<input type="checkbox"/> sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències ⁽⁹⁾	8
<input type="checkbox"/> magatzems, arxius, sales tècniques i cuines		<input type="checkbox"/> botigues i petit comerç	
<input type="checkbox"/> aparcaments		<input type="checkbox"/> habitacions d'hotels, hostals, etc.	10
<input type="checkbox"/> espais esportius ⁽⁵⁾		<input type="checkbox"/> locals amb nivell d'il·luminació > 600 lux	2,5

Potència instal·lada a l'edifici (W/m²)

En funció de l'ús de l'edifici, la potència instal·lada en il·luminació (làmpares + equips auxiliars) **no superarà** els següents valors:

<input type="checkbox"/> comercial		<input type="checkbox"/> aparcament	5	<input type="checkbox"/> restauració	18
<input type="checkbox"/> docent	15	<input checked="" type="checkbox"/> administratiu	12	<input type="checkbox"/> altres	10
<input type="checkbox"/> hospitalari		<input type="checkbox"/> residencial públic		<input type="checkbox"/> edificis amb nivell d'il·luminació >600 lux	25
<input type="checkbox"/> auditoris, teatres, cinemes					

Sistemes de control i regulació

Per a **cada zona** es disposarà de:

- un sistema d'encesa i apagada manual, a manca d'un altre sistema de control (no s'accepta com a únic sistema de control l'encesa i apagada des del quadre elèctric)
- un sistema d'encesa per horari centralitzat a cada quadre elèctric

Per a **zones d'ús esporàdic**:

- el control d'encesa i apagada s'haurà de fer per sistema de control de presència temporitzat, o bé polsador temporitzat

Per a **zones amb aprofitament de la llum natural (**)**:

- s'instal·laran sistemes que regulin el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural:
 - o en les lluminàries situades sota una llumera
 - o en les lluminàries d'habitacions de menys de 6m de profunditat
 - o en les dues primeres línies paral·leles de lluminàries situades a una distància < 5m de la finestra

(*) **S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general: interiors dels habitatges;** construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤2 anys; edificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos; edificis aïllats amb sup. útil total <50m²; edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència

(**) D'aplicació en zones amb tancaments de vidre a l'exterior o a patis/atris i on es donin unes determinades relacions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local (veure DB HE-3 art. 2.3b).

S'exclouen de l'aplicació d'aquest punt (aprofitament de la llum natural): zones comunes d'edificis no residencials; habitacions d'hospital; habitacions d'hotels, hostals, etc.; botigues i petit comerç

Notes

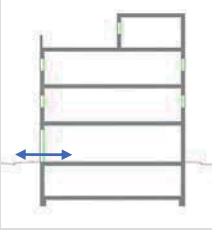
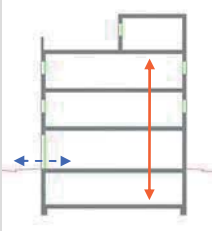
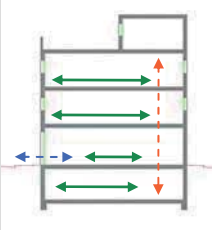
- (1) Inclou la instal·lació d'*il·luminació general* de sales tals com sales d'examen general, sales d'emergència, sales d'escàner i radiologia, sales d'examen ocular i auditiu i sales de tractament. Queden exclosos locals tals com sales d'operació, quiròfans, unitats de cures intensives, dentista, sales de descontaminació, sales d'autòpsies i mortuoris i altres sales que, per la seva activitat, es puguin considerar com a sales especials.
- (2) Inclou la instal·lació d'il·luminació de l'aula i les pissarres de les aules d'ensenyament, aules de pràctica d'ordinador, música, laboratoris de llenguatge, aules de dibuix tècnic, aules de pràctiques i laboratoris, manualitats, tallers d'ensenyament i aules d'art, aules de preparació i tallers, aules comuns d'estudi i aules de reunió, aules de classes nocturnes i educació d'adults, sales de lectura, llars d'infants, sales de joc de llars d'infants i sala de manualitats.
- (3) Inclou la instal·lació d'il·luminació interior de l'habitació i el bany, formada per la il·luminació general, il·luminació de lectura i il·luminació per a exàmens simples.
- (4) Espais utilitzats per qualsevol persona o usuari tals com rebadors, vestíbuls, passadissos, escales, espais de trànsit de persones, lavabos públics, etc.
- (5) Inclou les instal·lacions d'il·luminació del terreny de joc i de les grades d'espais esportius, tant per a activitats d'entrenament com de competició, però no inclou les instal·lacions d'il·luminació necessàries per a les retransmissions televisades. Les grades seran assimilables a zones comunes.
- (6) Espais destinats al trànsit de viatgers tals com rebadors de terminals, sales d'arribades i sortides de passatgers, sales de recollida d'equipatges, àrees de connexió, d'ascensors, "àrees de mostradores de taquillas", facturació i informació, àrees d'espera, sales de consigna, etc.
- (7) Inclou la instal·lació d'il·luminació general i il·luminació d'accent del rebador, recepció, passadissos, escales, vestuaris i lavabos dels centres comercials.
- (8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies dels serveis al públic tals com rebador, recepció, restaurant, bar, menjador, auto-servei o buffet, passadissos, escales, vestuaris, serveis, lavabos, etc.
- (9) Inclou la instal·lació d'il·luminació general i il·luminació d'accent. En el cas de cinemes, teatres, sales de concerts, etc. s'exclou la il·luminació amb finalitats d'espectacle, incloent la representació i l'escenari.



JUSTIFICACIÓ DE L'ACCESSIBILITAT A L'EDIFICACIÓ DB SUA

D. 135/1995 Codi d'accessibilitat

CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

<p>ACCESSIBILITAT EXTERIOR</p>  <p>Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>Edificis o establiments d'ús públic:</p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable <input checked="" type="checkbox"/> * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics</p> <p>Edificis o establiments d'ús privat:</p> <p>→ Itinerari practicable <input type="checkbox"/> * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor</p> <p>→ Itinerari adaptat <input type="checkbox"/> * edificis amb habitatges adaptats</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>→ Itinerari accessible per a tots els edificis <input checked="" type="checkbox"/> (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)</p>
<p>ACCESSIBILITAT VERTICAL</p> <p>Mobilitat entre plantes (necessitat d'ascensor o previsió del mateix)</p>  <p>Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>Edificis o establiments d'ús públic:</p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable <input checked="" type="checkbox"/> * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics</p> <p>Edificis o establiments d'ús privat:</p> <p>→ Itinerari practicable: <input type="checkbox"/> * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>→ Itinerari accessible amb ascensor accessible o rampa accessible, en els següents supòsits: <input checked="" type="checkbox"/></p> <ul style="list-style-type: none"> * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m² (exclosa planta accés) * <u>plantes</u> amb zones d'ús públic amb Su > 100 m² * <u>plantes</u> amb elements accessibles
<p>ACCESSIBILITAT HORIZONTAL</p> <p>Mobilitat en una mateixa planta</p>  <p>Comunicació punt d'accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>Edificis o establiments d'ús públic:</p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: <input checked="" type="checkbox"/> * elements adaptats → taula d'usos públics</p> <p>Edificis o establiments d'ús privat:</p> <p>→ Itinerari practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: <input type="checkbox"/> * entitats o espais * dependències d'ús comunitari</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>→ Itinerari accessible que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: <input checked="" type="checkbox"/></p> <ul style="list-style-type: none"> * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica, COAC

Itineraris

ADAPTAT (D. 135/1995)



ACCESSIBLE (DB SUA)



PRACTICABLE (D. 135/1995)

PARÀMETRES
GENERALS

- **Amplada:** $\geq 0,90$ m
- **Alçada:** $\geq 2,10$ m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut
- **Canvis de direcció:** l'amplada de pas ha de permetre inscriure un $\varnothing 1,20$ m
- **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de $\varnothing 1,50$ m.
- **Paviment:** és no lliscant

	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 1,20$ m S'admet estretaments puntuals: $A \geq 1,00$m per a longitud $\leq 0,50$m i separat $0,65$m de canvis direcció/forats de pas - Alçada: $\geq 2,20$ m en general ($2,10$m per a ús restringit) - Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas $1,20$ m) - Espai de gir: $\varnothing \geq 1,50$ m (lliure d'obstacles) <ul style="list-style-type: none"> * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - Paviment: grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) <ul style="list-style-type: none"> * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) * peüluts-moqueletes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - Pendent: $\leq 4\%$ (longitudinal) $\leq 2\%$ (transversal) <input checked="" type="checkbox"/> - Senyalització dels itineraris accessibles: mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. sempre en edificis d'ús públic <input type="checkbox"/> - amb bandes de senyalització visuals i tàctil sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "brida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2) <input type="checkbox"/>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 0,80$ m - Alçada: $\geq 2,00$ m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de $\varnothing 1,20$ m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta. (S'exceptua a l'inferior de la cabina de l'ascensor) <input checked="" type="checkbox"/> - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. <input checked="" type="checkbox"/>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 0,90$ m - Alçada: $\geq 2,10$ m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de $\varnothing 1,20$ m.
--	--

PORTES
garantiran

- **Amplada:** $\geq 0,80$ m, les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà $\geq 0,80$ m
- **Alçada:** $\geq 2,00$ m
- **Espai lliure de gir:**
a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un $\varnothing 1,50$ m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'inferior de la cabina de l'ascensor
- **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
- **Portes de vidre:**
 - * tindran un sòcol inferior $\geq 0,30$ m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat.
 - * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada $\geq 0,05$ m, a $1,50$ m d'alçada i amb marcat contrast de color.

	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 0,80$ m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura \rightarrow amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla $\geq 0,78$ m) - Alçada: $\geq 2,00$ m - Espai de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal $\varnothing 1,20$ m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) <input checked="" type="checkbox"/> - Mecanismes d'obertura i tancament: <input checked="" type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> * altura de col·locació : $0,80$m \rightarrow $1,20$m * funcionament a pressió o palanca i maniables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada $\geq 0,30$m - Portes de vidre: <input checked="" type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 0,80$ m - Alçada: $\geq 2,00$ m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de $\varnothing 1,20$ m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta. (S'exceptua a l'inferior de la cabina de l'ascensor) <input checked="" type="checkbox"/> - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. <input checked="" type="checkbox"/>
--	--

GRAONS

- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat.
- **Accés a l'edifici:**
S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodonirà o s'aixamfrantarà el cantell a un màxim de 45° .

	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 0,80$ m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura \rightarrow amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla $\geq 0,78$ m) <input checked="" type="checkbox"/> - Alçada: $\geq 2,00$ m <input checked="" type="checkbox"/> - Espai de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal $\varnothing 1,20$ m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) <input checked="" type="checkbox"/> - Mecanismes d'obertura i tancament: <input checked="" type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> * altura de col·locació : $0,80$m \rightarrow $1,20$m * funcionament a pressió o palanca i maniables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada $\geq 0,30$m - Portes de vidre: <input checked="" type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 0,80$ m - Alçada: $\geq 2,00$ m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de $\varnothing 1,20$ m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta. (S'exceptua a l'inferior de la cabina de l'ascensor) <input checked="" type="checkbox"/> - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. <input checked="" type="checkbox"/>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 0,90$ m - Alçada: $\geq 2,10$ m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de $\varnothing 1,20$ m.
--	--

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995)

ACCESSIBLE (DB SUA)

PRACTICABLE (D.135/1995)

RAMPES	<ul style="list-style-type: none"> - Pendents -longitudinal: ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada - transversal: S'admet ≤ 2% en rampes exteriors - Trams: <ul style="list-style-type: none"> - La llargada de cada tram és ≤ 20 m. - En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. <input checked="" type="checkbox"/> - Replans: - Els replans intermedis tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació. - Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors: <ul style="list-style-type: none"> - Baranes: a ambdós costats - Passamans: situats a una alçada entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)
---------------	---

<ul style="list-style-type: none"> - Pendents <input checked="" type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> - longitudinal: ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4 < p ≤ 6% trams < 9m de llargada - transversal: ≤ 2% - Trams: <input checked="" type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> - llargada màxima tram ≤ 9 m. - amplada ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa - Replans: <input checked="" type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> - entre trams d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram - Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors: <input checked="" type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> - Barrera protecció: desnivell > 0,55m - Passamans: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → <u>prolongació</u> horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - Elements de protecció lateral: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçada ≥ 10 cm

<ul style="list-style-type: none"> - Pendents <ul style="list-style-type: none"> - longitudinal: ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - transversal: s'admet ≤ 2% en rampes exteriors - Trams: <ul style="list-style-type: none"> - En els dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m. - Replans: <ul style="list-style-type: none"> (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m) - Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors: <ul style="list-style-type: none"> - Passamà: com a mínim a un costat - El passamà està situat a una alçada entre 0,90 i 0,95 m.

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995)

ACCESSIBLE (DB SUA)

PRACTICABLE (D.135/1995)

ASCENSOR	<ul style="list-style-type: none"> - Dimensions cabina <ul style="list-style-type: none"> - sentit d'accés $\geq 1,40$ m - sentit perpendicular $\geq 1,10$ m - Portes <ul style="list-style-type: none"> - de la cabina: són automàtiques - del recinte: són automàtiques - amplada: $\geq 0,80$ m. - davant de les portes es pot inscriure un $\varnothing 1,50$ m. - Botoneres: <ul style="list-style-type: none"> - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu. - Passamans: <ul style="list-style-type: none"> - La cabina en disposa a una alçada entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un disseny anatómic (permet adaptar la ma) amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals. - Senyalització: <ul style="list-style-type: none"> - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió $\geq 10 \times 10$ cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)
-----------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> - Dimensions cabina: <ul style="list-style-type: none"> - Su $\leq 1000m^2$ (exclosa planta accés) <ul style="list-style-type: none"> *1 porta o 2 enfrontades $\rightarrow 1,00 \times 1,25m$ *2 portes en angle $\rightarrow 1,40 \times 1,40m$ - Su $> 1000m^2$ (exclosa planta accés) <ul style="list-style-type: none"> *1 porta o 2 enfrontades $\rightarrow 1,10 \times 1,40m$ *2 portes en angle $\rightarrow 1,40 \times 1,40m$ - Paràmetres generals: <ul style="list-style-type: none"> Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilitat a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad". - Botoneres: <ul style="list-style-type: none"> - Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad". - Passamans: <ul style="list-style-type: none"> - Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad". - Senyalització: <ul style="list-style-type: none"> - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brançal dret en el sentit de sortida de la cabina)
-------------------------------------	---

Dimensions cabina:	<ul style="list-style-type: none"> - sentit d'accés $\geq 1,20$ m - sentit perpendicular $\geq 0,90$ m - superfície $\geq 1,20$ m²
Portes:	<ul style="list-style-type: none"> - de la cabina: són automàtiques - del recinte: poden ser automàtiques o manuals - amplada: $\geq 0,80$ m. - davant de les portes es pot inscriure un $\varnothing 1,20$ m sense ser escombrat per l'obertura de la porta
Botoneres:	<ul style="list-style-type: none"> - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra

Escala. Configuració

D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1)

ESCALES	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) <input checked="" type="checkbox"/>	D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) <input checked="" type="checkbox"/>
	<p>- Amplada $\geq 1,00$ m</p> <p>- Altura de pas $\geq 2,10$ m</p> <p>- Graons:</p> <ul style="list-style-type: none"> - frontal $F \leq 0,16$m <input checked="" type="checkbox"/> - estesa, $E \geq 0,30$m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, $E \geq 0,30$m a $0,40$m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts) <p>- Trams:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nombre de graons seguits ≤ 12. <p>- Replans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Els replans intermedis tindran una llargada $\geq 1,20$ m. <input checked="" type="checkbox"/> <p>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Passamans: a ambdós costats a una altura entre $0,90$ i $0,95$m <input checked="" type="checkbox"/> * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de \varnothing entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. 	<p>- Amplada - en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 <input checked="" type="checkbox"/> - $\geq 1,00$m si comunica amb una zona accessible</p> <p>- Altura de pas $\geq 2,20$ m <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>- Graons:</p> <ul style="list-style-type: none"> - frontal $0,13 \leq F \leq 0,175$m <input checked="" type="checkbox"/> - estesa, $E \geq 0,28$m - $0,54$m $\leq 2F + E \leq 0,70$m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle $\leq 15^\circ$ amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu) <p>- Trams:</p> <ul style="list-style-type: none"> - salvarà una altura $\leq 2,25$m <input checked="" type="checkbox"/> - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ± 10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa <p>- Replans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - entre trams d'una mateixa direcció: amplada \geq la de l'escala longitud $\geq 1,00$ m (mesurada a l'eix) <input checked="" type="checkbox"/> - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada $< 1,20$m i les portes es situen a $\geq 0,40$m de l'arrencada d'un tram - replans de planta: <ul style="list-style-type: none"> * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. ($0,80$m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada $< 1,20$m, es situen a $0,40$m del primer graó d'un tram. <p>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</p> <ul style="list-style-type: none"> - col·locació 1 costat escales amb desnivell $> 0,55$m i amplada $\leq 1,20$m <input checked="" type="checkbox"/> - col·locació 2 costat escales amb desnivell $> 0,55$m i amplada $> 1,20$m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació $\rightarrow 0,90$m $\div 1,10$m - seran fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament $\geq 0,04$m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.