

PROJECTE D'ENDERROC D'EDIFICACIÓ



PROMOTOR DE L'OBRA: CONSELH GENERAU D'ARAN

PROJECTE D'ENDERROC DEL REFUGI VELL DEL LLAC MAJOR DE COLOMERS

Jordi Mestre
Gonzalez - DNI
41086507C (TCAT)

Firmado digitalmente por Jordi
Mestre Gonzalez - DNI 41086507C
(TCAT)
Fecha: 2022.06.07 13:07:35
+02'00'

VIELHA, SETEMBRE DE 2021

CONTINGUT

MEMÒRIA

1. Dades generals de l'obra
2. Descripció de l'edificació
3. Descripció de l'enderroc
4. Compliment del Decret 201/1994 regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, del Decret 161/2001
5. Pressupost d'execució material

PLEC DE CONDICIONS

1. Plec de prescripcions tècniques generals
2. Plec de prescripcions tècniques particulars

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT EN L'ENDERROC

1. Dades generals de l'estudi
2. Unitats constructives i els seus riscos
3. Condicions de seguretat en el treball d'enderrocament
4. Descripció dels principals materials utilitzats
5. Riscos a l'àrea de treball
6. Prevenció del risc
7. Prevenció de risc de danys a tercers
8. Pla de seguretat
9. Llibre d'incidències
10. Prescripcions generals de seguretat
11. Condicions dels mitjans de protecció
12. Equips de protecció individual (epi)
13. Sistemes de proteccions col·lectives (spc)
14. Serveis de prevenció
15. Comitè de seguretat i salut
16. Instal·lacions de salubritat i confort
17. Condicions econòmiques
18. Compliment del RD 1627/1997 per part del promotor
19. Legislació específica de seguretat i salut en la construcció

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

1. Situació i Emplaçament
2. Fotos

FITXA ANNEXA

1. Compliment del Decret 201/1994 regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, del Decret 161/2001

MEMÒRIA

1. Dades generals de l'obra

Objecte del Projecte

L'encàrrec consisteix en la redacció del projecte d'enderroc de l'edificació que tot seguit es descriu.

Inclou també la redacció de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut per a l'execució del mateix i un annex que fa referència a l'amiant, per si un cas iniciat l'enderroc apareix l'amiant, tot i que en aquesta edificació en inspecció visual des de la via pública no s'ha detectat amiant, ja que no es podia accedir dins degut al seu mal estat.

Promotor

El promotor d'aquesta obra es EL Conselh Generau d'Aran amb domicili al Carrer Sant Maurici, S/N d'Espot (25597) i amb N.I.F. B-25202532.

Autor del Projecte

L'autor del present projecte es Jordi Mestre Gonzalez, Arquitecte Tècnic des Servicis Tecnicos deth Conselh Generau d'Aran.

Situació

L'edifici objecte d'enderroc es troba situat a la capçalera de la presa de Colomers.

2. Descripció de l'edificació

Antecedents

Es tracta d'una edificació destinada a magatzem, actualment fora d'us, amb una antiguitat aproximada d'uns 51 anys.

En el territori de la Vall d'Aran existeixen tres edificis, que varen ser construïts per l'empresa Fecsa durant la construcció dels aprofitaments hidroelèctrics d'alta muntanya que es van dur a terme als anys 60, i que donaven servei als equips de treball de les zones on estaven ubicats, Saboredo, Colomers i Restanca.

Posteriorment, amb la modernització, aquests edificis han deixat de complir les funcions per a les quals estaven destinats per part de l'empresa Fecsa i aquesta situació va propiciar que Fecsa i la FEEC arribessin a acords pel que Fecsa cedia els edificis a la FEEC per que una vegada realitzades les obres per al seu acondicionament poguessin ser utilitzats com a refugis d'alta muntanya per a federats i excursionistes en general Saboredo l'any 1968, Restanca l'any 1990, i Colomers l'any 1983).

A partir de l'any 1997 el Conselh Generau d'Aran va assumir, per part del Govern de la Generalitat de Catalunya, el traspàs de competències en matèria de Medi Natural i Turisme, moment aquest en que el Conselh Generau d'Aran va endegar una política de promoció turística en la qual el turisme de muntanya té un paper rellevant. Per tant, es lògic que el Conselh Generau d'Aran tingui interès especial en l'aspecte turístic de la utilització dels refugis procurant emmarcar-lo dins del context global de la qualitat turística que la Val d'Aran promou.

En conseqüència, a fi de fer possible aquesta col·laboració, les tres parts pacten aquest conveni amb les següents clàusules:

Les empreses del Grupo Endesa i la FEEC pacten donar per finalitzat els contractes de Comodat de data 1 de desembre de 1994 que van substituir als primers contractes de cessió, referents als edificis de Colomers, Restanca i Saboredó, per tal que s'estableixi la cessió a favor del Conselh Generau d'Aran amb la condició que es mantingui l'ús dels mateixos com a refugis de muntanya respectant les condicions establertes en els contractes esmentats.

Per tal de construir un nou refugi, les empreses del Grup Endesa autoritzen la demolició de l'edifici de Fecsa-Enher situat a la capçalera de la presa de Colomers, i es comprometen a incloure aquesta actuació dins del programa de restauració d'impacte elaborat amb la direcció del Parc d'Aigüestortes i Estant de Sant Maurici.

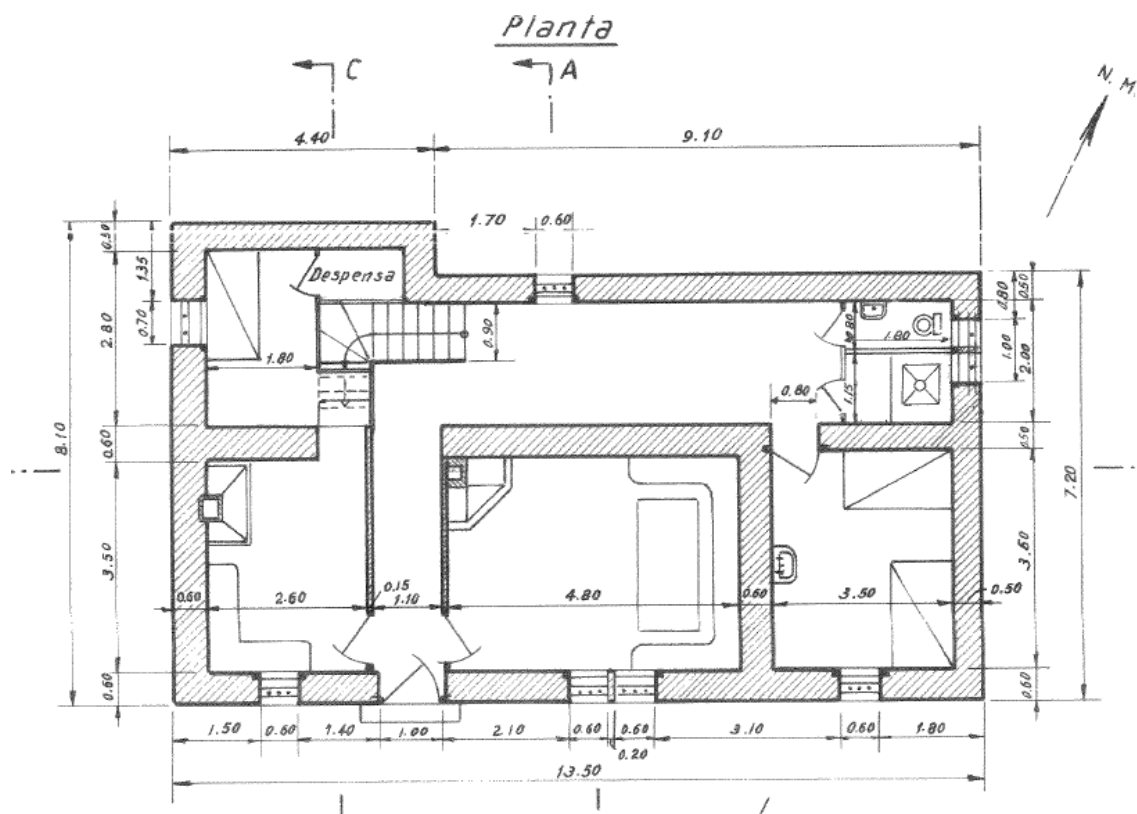
Es pretén mitjançant el present projecte, definir textual i gràficament els elements de disseny, desconstrucció i valoració necessaris per executar l'obra d'enderroc, així com les condicions de seguretat segons l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut annex.

Descripció volumètrica i sistema constructiu:

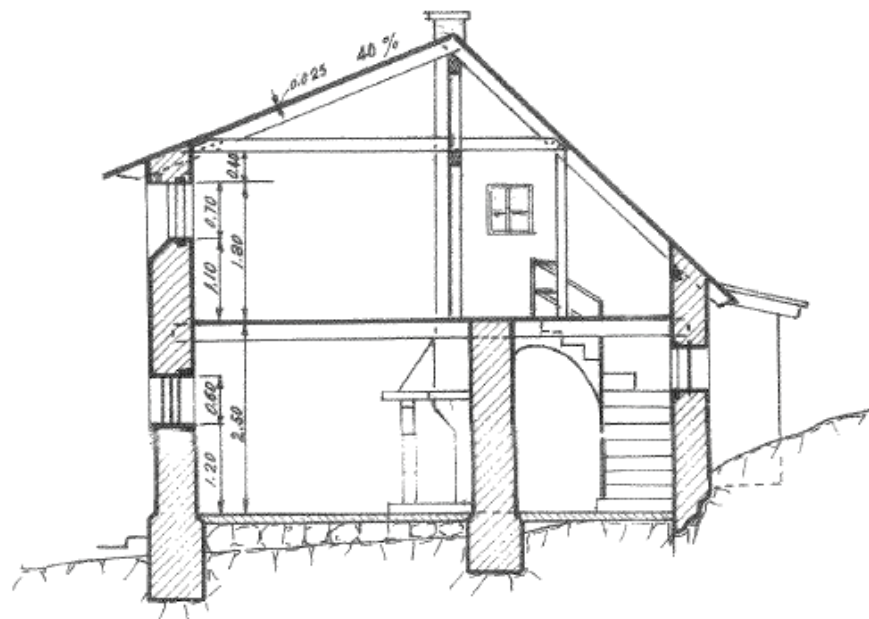
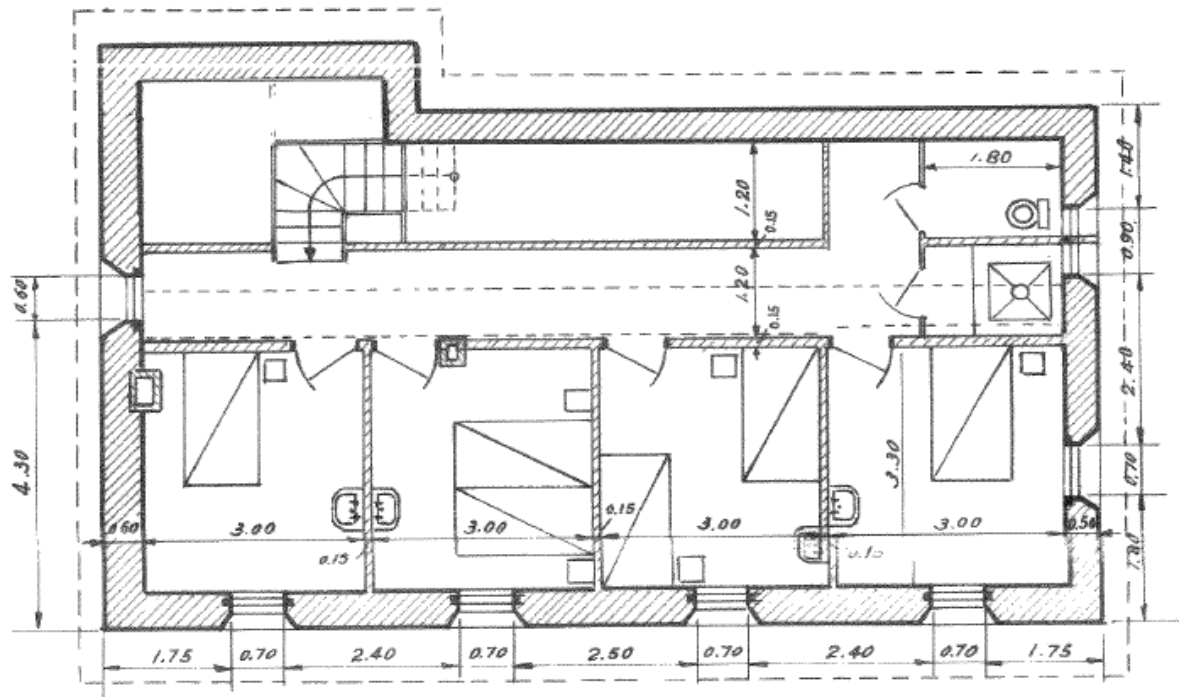
Es tracta de d'una edificació distribuïda en dos plantes unides per un nucli d'escala.

La planta baixa esta composta de quatre sales, un bany, un distribuïdor i el nucli d'escala. La planta primera i sota coberta es composta per quatre habitacions, un bany, un distribuïdor i un nucli d'escala.

S'adjunten plànols de les dos plantes:



Piso



Aquesta edificació es aïllada, no te pròxima cap altra edificació.

L'estructura principal és a base parets de mamposteria en façanes que suporten els forjat interior de fusta i la coberta amb estructura de fusta.

La coberta de l'edificació és a dos aigües.

El present document conté les disposicions especials que cal tenir en compte en cas d'enderroc d'elements de fibrociment, tal com s'ha indicat anteriorment.

Instal·lacions:

L'edifici disposa en el seu interior d'instal·lació d'aigua i electricitat, caldrà tallar el subministra, prèvia notificació a la companyia subministradora.

Quadre de superfícies:

Les dimensions exteriors de l'edificació son 13,50 metres de llargada i amplada de 7,20 en un tram i 8,10 en un altre amb una superfície construïda en planta de 101,16m² i una superfície total construïda de 202,32 m², distribuïts en planta baixa i planta sota coberta.

Total sup. planta segons cadastre	190,00 m ²
Total sup. Const. segons cadastre	190,00 m ²

L'edificació té un volum aproximat de 457,06 m³

A continuació s'adjunten imatges de l'estat actual de l'edificació:



Imatge general de l'edificació, façana principal orientació sud-est



Coberta vessant nord-oest, amb plaques i teules de fibrociment.



Interior planta baixa.



Estructura forjats de fusta.



Plant baixa, presència humitats.



Planta sota coberta.



Estructura coberta de bigues de fusta.



Interior amb molts residus, plàstics, papers, ferros...



Presencia de residus contaminants, bateries.

3. Descripció de l'enderroc

Prèvia notificació de baixa a les companyies subministradores, es desmuntaran totes les instal·lacions existents fins l'escomesa, si es que existeixen, en aquest cas no es va poder comprovar. No obstant s'acordaran les instal·lacions necessàries i provisionals per a l'execució de l'enderroc.

El criteri d'ordre d'enderroc serà de la part superior a l'inferior, començant per l'enderroc de la coberta (plaques i teules de fibrociment amb estructura de fusta).

Es procedirà a l'enderroc del revestiment de la coberta de plaques i teules de fibrociment, realitzat per una empresa especialitzada amb el tractament d'aquest tipus de residus, amb mitjans manuals i bastides, deixant les plaques i teules de fibrociment correctament apilades a peu d'obra per a la seva retirada a un abocador autoritzat. Es continuarà amb l'enderroc de la coberta amb estructura de fusta.

Un cop enderrocada la coberta es baixaran les parets de mamposteria, amb mitjans manuals, fins a l'alçada del forjat de fusta. A continuació s'enderrocarà el forjat de fusta.

Finalment s'enderrocaran les parets fins a nivell del terreny.

Tots els treballs d'enderroc i retirada de runes es realitzaran amb el suport d'un helicòpter ja que la zona es inaccessible a maquinari amb rodes. Per aquest motiu s'han de prendre totes les mesures de seguretat necessàries per als treballs amb helicòpter.

S'ha previst fer transport amb helicòpter de tots els materials fins l'aparcament dels taxis, on es transvasarà els materials a un camió i es fa transport a abocador autoritzat o a magatzem del Conselh Generau d'Aran a Pont d'Arros. Es podrà decidir durant el transcurs de les obres deixar part de la pedra de l'enderroc repartida per el camí d'accés al llac de colomers des de la parada dels taxis, segons la direcció d'execució, sense variació del preu e la retirada de les runes.

Un cop enderrocat es procedirà a la retirada de les runes separant les tipologies de materials mes freqüentes, pedra, fibrociment, fusta i resta. No es descarta l'aparició d'altres materials que no s'han pogut visualitzar.

A l'interrompre la jornada de treball no es deixaran murs cecs sense arriostrar a una altura superior a 7 vegades el seu espessor.

Obres per tal d'assegurar l'estabilitat:

No es preveu cap element especial fora dels descrits en el propi procés de desconstrucció.

Malgrat això, segons s'efectui l'enderroc la direcció tècnica dictaminarà sobre els elements no previstos en projecte i que representin un perill per a l'estabilitat del conjunt.

Classificació de residus:

Els residus es poden classificar segons la toxicitat i el perill en: inerts, no especials i especials. Cadascuna de les legislacions estableix la frontera entre un tipus de residu i l'altre.

Aquesta classificació s'efectua d'acord amb les característiques específiques de cada residu (comportament en relació amb els agents ambientals, evolució potencial en el temps, etc.) i a partir del seu impacte en el medi ambient i en la salut de les persones (Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la llei reguladora dels residus).

Residus inerts

Es considera residu inert aquell que, una vegada es disposa en un abocador, no experimenta cap transformació física, química o biològica significativa, i a més compleix els criteris de lixiviació determinats a nivell normatiu.

S'inclou dintre d'aquest grup de residus els enderrocs, la runa i altres deixalles de la construcció. Aquests constitueixen residus que contenen fraccions valorables que s'han de recuperar i altres fraccions que han de ser objecte de deposició controlada en el sòl. Aquesta matèria residual s'elimina avui quasi totalment mitjançant el sistema d'abocament al sòl, sovint incontroladament i sense aprofitar els subproductes que tenen un determinat valor.

4. Compliment del Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció,

Veure fitxa annexa.

5. Pressupost d'execució material

EL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL del present projecte ascendeix a la quantitat de **73.650,33€** (SETANTA-TRES MIL SIS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB TRENTA -TRES CÈNTIMS)

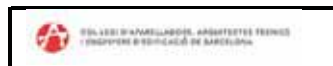
L'Arquitecte Tècnic:

Jordi Mestre Gonzalez

Vielha, Setembre de 2021

FITXA ANNEXA

-
1. Compliment del Decret 201/1994 regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, del Decret 161/2001
-



Identificació de l'Obra:	PROJECTE D'ENDERROC DEL REFUGI VELL DEL LLAC MAJOR DE COLOMERS		
Adreça:	Colomers	Municipi/Comarca:	Naut Aran, Val d'Aran
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	Jordi Mestre		

RESIDUS D'ENDERROCS		Separació selectiva RD105/08 i D89/10		Separació selectiva prevista pel residu?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus			Codificació, classificació i les vies de gestió del residu			
Vials					Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real	m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
sup a enderrocar (m2)	202,32	no	si											
Terres i pedres que NO contenen substàncies perilloses		-	-	SI/NO			x	50,58		84,97	170504	NP	D5-D8	R10
Barreges bituminoses que No contenen quitrà d'hulla		-	-	SI/NO				30,35		39,45	170302	NP	D5	R5
Ferro i acer		X	-	SI/NO			x	0,02		0,10	170405	NP	-	R4
Plàstic		X	-	SI/NO			x	0,02		0,10	170203	NP	D5	R3
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses		-	-	SI/NO			x	0,16		0,81	170904	NP	D5-D9	R5
Formigó		X	-	SI/NO			x				170101	NP	D5	R5
Maons, teules i Material ceràmic		X	-	SI/NO							170102 170103	NP	D5	R5-R10
Fusta		X	-	SI/NO			x				170201	NP	-	R1-R3
Vidre		X	-	SI/NO			x				170202	NP	D5	R5

NOTA I : Els residus els quals contenen substàncies perilloses o han estat en contacte amb ells, s'hauran d'inventariar segons la taula model de residus perillosos

NOTA II : La separació en fraccions de petris i no petris s'ha de portar a terme pel posseïdor dels residus de la construcció i demolició dins de l'obra en que es produeixen. La separació de la resta de fraccions s'ha de portar a terme preferentment pel posseïdor dins de la mateixa obra, i sinó fos possible, encomanar la separació en fraccions a un gestor de residus extern.

RESIDUS GESTIONATS FORA DE LES INSTAL·LACIONS DE L'OBRA (si s'escau)				
Tipologia de Residus	Productor	Posseïdor	Gestor	Codi del gestor
Runes d'obra	Consell General d'Aran		GESTORA DE RESIDUS DE LA VAL D'ARAN SL	E-768.02

VALORACIÓ DE LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ (formarà part del pressupost del projecte)										
Tipologia de Residus	Volum real	m3	Operacions de destria i recollida selectiva (€/m3 o €/tn)				Abocador/ Valoritzador		Transport (unitat/m3)	
	Esponjament	35,00%	Obra		Inst. Tractament		€/m3	Total	Total	Km
Formigó			-		-		4,00		200,00	25,00
Maons, teules i Material ceràmic			-		-		1,00		200,00	25,00
Terres i pedres que NO contenen substàncies perilloses	68,28		-		-		173,20	11.826,62	2.400,00	25,00
Barreges bituminoses que No contenen quitrà d'hulla	40,97		-		-				1.400,00	25,00
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	0,22		-		-		10,00	2,19	200,00	25,00
	Pes	Tn	Obra		Inst. Tractament		€/Tn	Total	Total	Km
Ferro i acer	0,10		-		-		2,00	0,20	200,00	25,00
Fusta			-		-		15,00		200,00	25,00
Vidre			-		-		1,00		200,00	25,00
Plàstic	0,10		-		-		1,00	0,10	200,00	25,00
VALORACIÓ TOTAL:		17.029,10						11.829,10		5.200,00

Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	Residus d'enderrocs		Total dipòsit	
	125,44 Tn	11 €/Tn	1.379,82	€

NOTA: Cal presentar davant de l'ajuntament, juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat, per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió. Aquest dipòsit, té per objecte garantir que la gestió dels residus de la construcció i la demolició que siguin generats en una obra concreta per la persona productora, s'efectua d'acord amb la normativa vigent. La persona sol·licitant de la llicència, ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats.

Classificació del residu

- NP Residus no perillosos
- P Residus perillosos
- DP Residus amb perillositat pend. de determinar

Operacions d'eliminació del residu

- D1 Dipòsit sobre el sòl o al seu interior (abocament)
- D2 Tractament al medi terrestre (ex. biodegradació)
- D3 Injecció en profunditat
- D4 Embassament superficial
- D5 Dipòsit controlat en llocs esp. dissenyats
- D6 Abocament al medi aquàtic, excepte al mar
- D7 Abocament al mar, incl. inserció al llit marí
- D8 Tractament biològic no especificat
- D9 Tractament fisicoquímic no especificat
- D10 Incineració a la terra
- D11 Incineració al mar
- D12 Emmagatzematge permanent
- D13 Combinació o mescla prèvia (D1 a D12)
- D14 Reenvasat previ (D 1 a D 13)
- D15 Emmagatzematge en espera (D 1 a D 14)

Vies de valorització dels residus

- R1 Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia
- R2 Recuperació o regeneració de dissolvents
- R3 Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents (inclosos el compostatge i altres processos de transformació biològica)
- R4 Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics
- R5 Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques
- R6 Regeneració d'àcids o de bases
- R7 Valorització de components utilitzats per a reduir la contaminació
- R8 Valorització de components procedents de catalitzadors
- R9 Regeneració o un altre nou ús d'olis
- R10 Tractament dels sòls que produeixi un benefici en l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls
- R11 Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R10
- R12 Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R 1 i R 11 i R14. S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització, inclòs el tractament previ, operacions com ara el desmuntatge, la classificació, la trituració, la compactació, la pel·letització, l'assecatge, la fragmentació, el condicionament, el reenvasament, la separació, la combinació o la mescla
- R13 Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R 12 i R14 (exclòs l'emmagatzematge temporal, en espera de recollida, al lloc on es va produir el residu).
- R14 Preparació per a la reutilització
- R15 Rebliment

PLEC DE CONDICIONS

1. Plec de prescripcions tècniques generals

1.-DISPOSICIONS GENERALS

Totes les unitats d'obra que s'executin, ho seran de manera que compleixin el que s'indica al «Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1.960», així com el que s'indica a tota la Normativa d'obligat compliment que s'especifica a la Memòria Descriptiva del projecte.

Tot allò que, referent a les unitat d'obra, no quedi especificat al Plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, s'entén que es realitzarà d'acord amb les instruccions citades i les condicions generals de la bona construcció, contingudes en les Normes Tecnològiques de l'Edificació.

Tota especificació que figuri en un sol document del Projecte encara que no figuri en cap més, s'entén que és obligatòria. En cas de contradicció, té preferència el plec de prescripcions tècniques particulars, i després el plec de prescripcions tècniques generals.

Amb l'expressió «el que s'indiqui», es vol dir allò que s'indiqui a qualsevol dels documents del projecte o allò que ordeni la Direcció per a cada cas.

El Contractista té l'obligació de manifestar a la Direcció, qualsevol omissió o contradicció que figuri al projecte. Mai podrà suplir cap mancança directament, sense autorització expressa. Qualsevol despesa addicional que comporti l'incompliment d'aquesta clàusula, serà imputable únicament al Contractista.

Quan el Contractista, d'acord amb algun dels punts que s'expressen en aquest plec de condicions, sol·liciti una inspecció per poder realitzar algun treball posterior condicionat a aquesta, haurà de tenir preparada per a la inspecció una quantitat raonable de l'obra que correspongui a un ritme de treball normal. En el cas que el ritme de treball no sigui el normal, o bé a petició d'una de les parts, s'establirà una programació de les inspeccions obligatòries, d'acord amb el pla de treball de l'obra.

Totes els aclariments, dades suplementàries, detalls, etc..., hauran de ser sol·licitats a la Direcció, amb antelació suficient, segons la importància del tema.

2.-OBLIGACIONS DEL CONTRATISTA

El Contractista designarà el seu «Delegat d'obra», en les condicions que determinen les clàusules 5 i 6 del «Plec de Clàusules Administratives Generals», per a la contractació d'obres de l'Estat.

En relació a «l'oficina d'obra» i «Llibre d'ordres», hom es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 de l'esmentat «Plec de Clàusules Administratives Generals». El Contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic a què es va comprometre en la licitació. El personal del Contractista col·laborarà amb el Director i la Direcció, per al normal compliment de les seves funcions.

Obligació general del Constructor.- El Constructor queda obligat a realitzar tot el que sigui necessari per a la bona construcció de les obres encara que no estigui explícitament expressat en el Plec de Condicions o en els plànols, sempre que sense apartar-se del seu esperit i recta interpretació, sigui ordenat per la Direcció.

Els materials s'arreglaran d'acord amb la Direcció facilitan la seva inspecció i en el seu cas la presa de mostres o anàlisi.

El Contractista estarà obligat a retirar de l'obra els materials rebutjats, no admetent-se cap reclamació al respecte.

L'empresa Constructora repararà els desperfectes tècnics, que apareixin a l'obra a càrrec seu o retenció del valor, per mala execució a judici de la Direcció Facultativa, i en el termini que fixi la Direcció Tècnica. Si no s'efectués així, aquesta apressarà en segon termini i de complir-se serà motiu de rescissió de contracte, amb responsabilitat pels perjudicis causats i els defectes es repararan, fins i tot quan ja haguessin estat incloses en les unitat d'obra en certificacions abonades.

El Contractista no està autoritzat a realitzar cap treball per administració si no es, prèviament, autoritzat per la Direcció Tècnica o per la Propietat. Per a la valoració d'aquest treball es començarà pels preus del contracte.

3.-REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replanteigs parcials que sigui necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la Direcció. Haurà de materialitzar, també sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri necessaris per a l'acabament exacte de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquest treballs, seran a càrrec del Contractista.

4.-OBRES PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals que es deriven del desviament que imposin les obres en relació amb el tràfic general i amb els accessos dels edificis, d'acord amb el que es defineix en el Projecte o en les instruccions que doni la Direcció. Els materials i les unitats d'obra, que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides alçades, que per tal motiu figurin en el Pressupost, o, en cas que no hi figurin, valorats als preus del Contracte.

Si les obres provisionals no fossin estrictament necessàries, per a l'execució normal de les obres, a judici de la direcció, o es fessin per facilitar o accelerar l'execució de les obres a conveniència del Contractista, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com accessos, pujadors, ponts provisionals, etc..., necessaris per a la circulació interior de l'obra, o per al transport de materials al obra, o per a accessos i circulació del personal de l'Administració i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del Contractista. El Contractista es farà càrrec del desmantelament de totes les instal·lacions provisionals, quan finalitzi l'obra.

En les instal·lacions elèctriques per a elements auxiliars, com grues, maquinària, formigoneres, ascensors i vibradors, es disposarà a l'arribada dels conductes de corrent, d'un interruptor diferencial segons que es diu al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, i s'instal·laran les preses necessàries.

5.-DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el Contractista, basant-se en els plànols i dades de què es disposi, o mitjançant la visita sobre el terreny als serveis, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades per l'obra, considerar la millor manera d'executar els treballs per a no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari de modificar.

Si el Director de les obres dóna la conformitat, el Contractista sol·licitarà de l'Empresa o Organisme corresponent, la modificació de les instal·lacions que calgui. Aquestes operacions es pagaran mitjançant factura.

Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recapten la col·laboració del Contractista, aquest els haurà de donar l'ajut necessari.

6.-ABOCADORS

La localització d'abocadors així com les despeses que es derivin de la seva utilització seran a càrrec del Contractista.

Ni la distància més gran dels abocadors, en relació a la hipòtesi feta en el preu unitari, ni l'omissió, de l'operació de transport a l'abocador, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari o al·legar que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que en els documents contractuals es fixi que la unitat inclou aquest transport.

Els diferents tipus de materials que calgui eliminat (fonaments soterrats, etc.) no seran motiu de sobrepreu, per considerar-se inclosos en els preus unitaris del Contracte.

Si en els mesuraments i document informatius del Projecte es suposa que el material obtingut de l'excavació, explanació, fonaments o rases, ha d'utilitzar-se per a terraplens, rebliments, etc i la Direcció de l'obra rebutja l'esmentat material a abocadors, el Contractista no tindrà dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del contracte per haver d'emprar material procedent de préstecs.

El Director de les obres podrà autoritzar abocadors en zones baixes de parcel·les amb la condició que els productes abocats siguin estesos i compactats correctament. Les despeses d'aquesta estesa i compactació seran a càrrec del Contractista, per considerar-se incloses als preus unitaris.

7.-CONSERVACIO

S'entén per conservació de les obres, els treballs de vigilància, neteja, acabats, manteniment, reparació de les obres i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament. L'esmentada conservació s'entén a totes les obres executades sota el mateix contracte.

A més del que es prescriu en el present Article, es regirà pel que disposa la clàusula 22 del «Plec de Clàusulas Administratives Generals».

El present article serà d'aplicació a totes les fases de l'obra, des de la preparació del terreny fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a càrrec del Contractista.

Seràn a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte, en el càlcul de les seves proposicions econòmiques, les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients. Es tindrà especialment en compte les assegurances contra incendis i actes de vandalisme durant el període de garantia, ja que s'entenen incloses en el concepte de vigilància a compte del Contractista.

8.-MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

Pel que es refereix a matèria d'ordre, seguretat i salut de l'obra, s'atendra al que estableix l'estudi de seguretat o l'estudi bàsic de seguretat i salut annex al present projecte, així com a la memòria constructiva.

9.-ENDERROCS

Es defineix com enderroc l'operació de demolició de tots els elements aeris o enterrats que obstaculitzin la construcció d'una obra o que calgui fer desaparèixer per acabar-ne l'execució.

La seva execució inclou les operacions següents:

- enderroc o excavació dels materials.
- retirada dels materials resultants a abocadors, o utilització o emmagatzematge definitiu.

Les operacions d'enderroc s'efectuaran amb les precaucions necessàries per obtenir les condicions de seguretat suficients, evitant danys al personal que treballi en aquestes operacions i a les estructures existents. Serà el facultatiu encarregat de les obres qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'emmagatzematge i forma de transport, tot això amb el vist-i-plau de la Direcció Facultativa de l'obra.

Les obres d'enderroc no seran objecte d'amidament, i s'abonaran com a partida alçada d'abonament íntegre. La partida alçada inclourà els costos d'enderroc, la neteja, la càrrega i transport a l'abocador, o a l'indret indicat a qualsevol distància, així com tots els treballs, materials i operacions necessàries per deixar el solar i el seu entorn immediat, net de tot element que pugui obstaculitzar l'execució de les obres.

La partida d'abonament íntegre inclou la possible existència de fonaments enterrats, així com els increments de cost de la fonamentació de l'obra, motivats per l'existència d'elements enterrats de qualsevol classe. S'entén que el Contractista, en fer l'oferta econòmica, les haurà valorat, encara que no consti específicament en cap document de projecte. Queden excloses aquest criteri les línies elèctriques o telefòniques, aèries o enterrades.

El Contractista té l'obligació de dipositar els materials procedent d'enderroc que la Direcció consideri d'algun valor o de possible utilitat, en el lloc que aquesta determini.

Si durant l'enderroc fos necessària la reconstrucció d'alguna fàbrica que s'hagués enderrocat, l'execució de les obres es farà de manera que quedi d'igual textura i qualitat que la primitiva. Aquestes reposicions s'abonaran sempre que no siguin conseqüència d'error imputable, segons la Direcció, al Contractista com si es tractés de nova construcció. Si són imputables a errors del Contractista, aquest les refarà al seu exclusiu càrrec.

10.-INTERPRETACIÓ DE DOCUMENTS

La interpretació tècnica dels documents del projecte correspon a la Direcció. El Contractista està obligat a consultar qualsevol dubte o contradicció que trobi en el projecte en qualsevol moment de l'execució. Qualsevol partida que a judici de la Direcció no respongui a la seva interpretació del projecte, i sigui executat sense consulta prèvia, serà enderrocada i refeta, a càrrec del Contractista.

11.-MOSTRES I ASSAIGS

El Contractista presentarà, per a l'aprovació de la Direcció, les mostres de materials i equips a utilitzar, segons s'estipula en aquest plec de condicions, així com d'altres mostres necessàries, estiguin o no específicament esmentades en el plec. Un cop aprovades les mostres, els materials utilitzats a l'obra s'hi hauran d'ajustar, i el Contractista no podrà canviar-los sense prèvia autorització per escrit de la Direcció.

De cada partida, el Contractista confeccionarà mostres, especialment provetes de formigó per analitzar la seva resistència periòdicament i d'acord amb les indicacions de la Direcció. El cost dels assaig de formigons i acers serà a càrrec de l'empresa.

La Direcció podrà requerir del Contractista els mitjans necessaris per realitzar les proves de resistència i assaig de materials de l'obra, sense que això representi cap despesa addicional.

12.-RESPONSABILITATS

Les obres s'executaran, en quant al seu cost, terminis d'execució i art de la construcció, a risc i ventura del Contractista, sense que aquest tingui, per tant, dret a indemnització per causa de pèrdua, avaria o perjudicis.

El Contractista, serà responsable en cas d'incendi, robatori, dany causat per efectes atmosfèrics, inundacions, etc..., cobrint-se mitjançant assegurances d'aquests riscs. En aquest paràgraf estan inclosos els materials i béns subministrats pel propietari.

El Contractista assumirà en tot cas les següents responsabilitats:

A) Per danys a persones, animals o coses, per efecte directe o indirecte de les obres, del seu personal o dels vehicles, utilitat i materials que s'utilitzin.

B) Per incompliment de les obligacions laborals, accidents de treball, incompliment de les lleis socials i molt especialment del Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball, quan al personal utilitzat directe o indirectament per a l'execució d'aquesta obra.

C) De la qualitat dels materials que porti, de la dosificació aprovada d'aquests i de la correcta operació dels mètodes de treball.

D) Davant de les respectives autoritats de l'Estat, Comunitat, Província o Municipi o d'altres organismes, per incompliment de les disposicions emmenades d'aquests.

13.-CRITERIS GENERALS D'AMIDAMENT I ABONAMENT

Com a norma general es mesurarà sobre l'obra realment executada amb els mateixos criteris aplicats a l'Estat d'Amidaments del Projecte sense considerar els excessos deguts a circumstàncies previsibles o errors, que segons la Direcció siguin imputables al Contractista.

Els preus unitaris, inclouen sempre, llevat de prescripció expressa en contra d'un document contractual, els següents conceptes: subministrament (Inclusos drets de patent, cànon d'extracció, etc.) transport, emmagatzematge, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat o partida d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferratges, instal·lacions, etc.; les despeses de tot tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els articles del Plec, de l'estat d'amidament i del quadre de preus, no es exhaustiva, sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra, per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat, i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

14.- SUBCONTRACTISTA

El Contractista necessitarà autorització prèvia de la Direcció Facultativa per efectuar la subcontractació de qualsevol part de l'obra.

Així mateix, la Direcció Facultativa podrà recusar als subcontractistes que al seu judici no semblin idonis per executar la part de l'obra per a la qual varen ésser proposats per el Contractista.

L'adjudicació a subcontractistes es realitzarà sempre amb subjecció al Pla de Treball. El Contractista serà el responsable de l'omissió de les condicions esmentades.

Qualsevol subcontractista que intervingui en l'obra, ho farà amb coneixement i sotmissió al present Plec de Condicions, quant pugui afectar, essent obligació del Contractista el compliment d'aquesta clàusula.

Llevat de pacte en contra, qualsevol contractista garantirà la seva instal·lació durant dotze mesos comptats de la data de la recepció provisional. Durant aquest període, les reposicions, substitucions, etc, seran al seu càrrec, sense que el termini de garantia el lliuri de les responsabilitats legals.

15.-PERMISOS

L'obtenció de visats, permisos, etc necessaris per a la posta en funcionament de la instal·lació, així com els projectes i documents que tenen que presentar-se per a l'obtenció dels mateixos a organismes oficials, aniran a càrrec del Contractista. Així doncs, en el moment del lliurament de l'obra, totes les instal·lacions estaran perfectament legalitzades.

16.-PROVES

Es desenvoluparan les proves indicades en Especificacions Tècniques.

L'instal·lador comunicarà a la Direcció Facultativa que la Instal·lació està en condicions d'efectuar les proves quan consideri que el resultat de les mateixes serà satisfactori i hagi lliurat els plànols definitius.

La Direcció Facultativa efectuarà les proves pertinents i revisarà els plànols en presència de persones responsables de l'instal·lador.

En cas de resultar negatives, malgrat que sigui una part, es proposarà un altre dia per efectuar novament les proves, quant l'instal·lador consideri que pugui tenir resoltes les anomalies observades i corregits els plànols no concordats.

Si en aquesta segona revisió s'observessin novament anomalies que impedissin a judici de la Direcció Facultativa, procedir a la Recepció Provisional, les despeses ocasionades per les revisions següents, es descomptaran del fons de garantia del Contractista.

2. Plec de prescripcions tècniques particulars

Aquest document és contractual i serveix per definir les condicions de qualitat, execució i amidament de les partides d'obra del projecte.

Tot el que no quedi definit aquí, es suplirà amb el Plec de Prescripcions Tècniques Generals i qualsevol altre document del projecte.

Per a cada capítol es dona:

Definició: D'acord amb els elements que el componen, definits al document Memòria d'execució.

Condicions: Que determinen el preu, prèvies a l'execució, d'execució i acabat.

Amidament i abonament: Unitat i criteris d'amidament sobre els que s'han donat

1.- ENDERROCS

1.1.Definició

La que figura a la Memòria d'Execució.

1.2.Condicions

a)prèvies a l'execució:

-Accés realitzat.

-Zona de treball neta i lliure d'obstacles.

-Definició i replanteix dels elements a executar segons les especificacions del projecte i ordres de la Direcció Facultativa.

-Extracció dels elements sobreposats, deixant l'element a punt d'enderrocar.

b)d'execució i acabat:

-Transport dels equips auxiliars a l'obra.

-Presca de les mesures de seguretat i protecció necessàries.

-Enderroc de l'element pel sistema descrit a la Memòria.

-Regada de la zona a enderroca i de les runes.

-Transport interior i càrrega de runes sobre camió.

- Transport per camió i descàrrega de runes a l'abocador situat a qualsevol distància.
- Neteja, recollida i retirada d'equips auxiliars d'obra al magatzem, deixant la zona neta i lliure d'obstacles.

1.3. Amidament i abonament

L'amidament es realitzarà segons la quantitat real d'unitats descrites a l'estat d'amidament i comprèn totes les operacions descrites en aquets plec i en el general.

Quant a l'abonament, s'ha de distingir entre l'enderroc de tota una edificació o bé d'una part.

Quan l'enderroc es refereixi a tota una edificació, l'abonament es realitzarà en una sola vegada, quan estigui totalment acabat.

Quan l'enderroc sigui de part d'un edifici (arrencada de bastiment, enderroc d'envans, etc.) l'abonament es farà per partides d'obra completes, independentment l'una de l'altra (Tots els envans, tots els sanitaris, totes les voreres, etc.)

1.4. Característiques

1.4.1. Generalitats.

En tots els casos haurà de ser objecte d'estudi el terreny i l'estat dels diferents elements estructurals de l'edifici, així com les solucions adoptades de bastides, consolidacions i proteccions. Haurà de plantejar-se la neutralització de l'escomesa de les instal·lacions, la protecció o desviació de canalitzacions i buidat de dipòsits d'acord amb les Companyies.

1.4.2. Tipus de demolició.

Quan l'enderroc es faci element a element, el seu ordre es plantejarà eliminant prèviament de l'edifici els elements que puguin pertorbar el desembràs. Els elements resistents s'enderrocaran, en general, en l'ordre invers al que va seguir-se en la seva construcció, doncs baixant planta a planta, alleugerant les plantes simètricament, alleugerant la càrrega que gravita en els elements abans de demolir-los, contrarrestant i anul·lant les components horitzontals d'arcs i voltes, apuntalant -si fos necessari- els voladissos, demolint les estructures hiperestàtiques en l'ordre que impliqui menys fletxes, girs i desplaçaments i mantenint o introduint els travaments necessaris.

Quan l'enderroc es faci per col·lapse, haurà de ser per impacte de bola de gran massa (si es disposa de maquinària adient i d'espai al voltant que permeti el moviment del mecanisme) o bé mitjançant explosius, en aquest cas segons projecte especial de voladura autoritzat per la Direcció General de Mines i amb personal i empresa autoritzats.

En la barreja d'ambdós tipus de demolició -element a element i col·lapse- cal tenir present en tot moment a quines zones corresponen l'un i l'altre sistema, demolint -sempre que sigui possible- en primer lloc la zona on el sistema sigui element a element i, després, la zona on el sistema sigui per col·lapse. En qualsevol cas, en demolir element a element una zona, el que resti dempeus ho deu fer en equilibri estable.

DEMOLICIÓ PER EMPENTA

L'alçària a enderrocar no serà més gran de dos terços de l'alçària assolible per la màquina. Aquesta avançarà sempre sobre sòl consistent i els fronts d'atac no l'empressonaran de forma que pugui girar sempre tres-cents seixanta graus.

No s'empenyarà contra elements no enderrocats prèviament, d'acer ni de formigó armat. S'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part en contacte amb elements laterals, deixant aïllat l'objectiu de la màquina.

S'empenyarà en el quart superior de l'alçària dels elements verticals i sempre per damunt del seu centre de gravetat.

Quan existeixin plans inclinats, com cobertes, que puguin esclavissar-se damunt la màquina, hauran d'ésser enderrocats prèviament.

1.4.3. Elements a enderrocar.

- **EQUIPS:** Els equips industrials es desmuntaran seguint l'ordre invers a l'utilitzat en instal·lar-los, sense afectar l'estabilitat dels elements resistents als que estiguin units.

- **COBERTES:** Els sortints de coberta es demoliran, en general, abans d'aixecar el material de cobriment, i això per troços de dalt cap a baix sense que mai no es volqui sobre la coberta. Totes les parts d'aquesta, s'aixecaran per zones de vessants oposades començant pel carener i, si hi haguessin envanets, mai no es demoliran aquests en primer lloc. Quan es faci, a mesura que s'avenci en el seu enderroc, es demoliran els tabicons i envans de travament. El material de replenat per la formació del pendent es demolirà sense afectar les capes de compressió dels sostres ni es debilitaran les bigues ni les biguetes. Els llistons, travessers i corretges de coberta que siguin l'únic travament dels cavalls no s'aixecaran sense, prèviament, haver apuntalat els esmentats cavalls. Respecte a aquests, si es baixen sencers, es farà de manera que no basculin; si han d'ésser desmuntats s'apuntalaran i trossejaran començant, en general, pels parells. El sostre suportat en els cavalls es retiraran prèviament.

- **ENVANS:** Els envans es demoliran de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior. Si aquest hagués cedit ja, no es treuran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

- **REVESTIMENT DE TERRES I ESCALES:** S'aixecaran abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat. Això sense afectar la capa de compressió dels sostres ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

- **SOSTRES:** S'enderrocaran després d'haver suprimit tots els elements situats per damunt del sostre, fins i tot suports i murs. Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament i també el propi sostre si s'ha observat cediment.

Les càrregues que suporten els estintolaments es transmetran al terreny, a elements estructurals verticals o a sostres inferiors en bon estat sense superar la seva sobrecàrrega admissible.

Es treuran els voladissos primerament, arran -exteriorment- de l'element en el qual es recolzen, i els talls del sostre mai no deixaran elements volats sense apuntalar. S'observarà, especialment, l'estat del sostre d'aparells sanitaris, prop dels baixants i en contacte amb xemeneies.

Quan el material de remplenat sigui solidari amb el sostre s'enderrocaran simultaniament ambdós elements. Quan aquest material formi pendents sobre sostres horitzontals, es començarà la demolició per la cua més baixa.

Si el sostre es de biguetes s'enderrocarà l'entrebigat a ambdós costats de la bigueta, sense debilitar-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Prèvia suspensió de la bigueta en els seus dos extrems s'anul·larà els seus suports. Quan la bigueta sigui contínua, prolongant-se a altres crugies, s'apuntalarà prèviament la zona central dels sostres de les adjacents i es tallarà la bigueta arran interiorment del suport continu.

Si el sostre és de lloses de formigó armades en una direcció es tallaran en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admes per la grua. Prèvia suspensió, en els seus extrems, de la banda, s'anul·larà els seus suports.

En suports continus, amb prolongació d'armadures cap a altres crugies, s'apuntalaran prèviament les zones centrals dels sostres contigus, talant els extrems de la banda arran interiorment del suport continu.

Si les lloses son armades en dues direccions es tallaran per requadres sense incloure les bandes que uneixen els àbacs o capitells, començant pel centre i seguint en espiral. S'haurà apuntalat prèviament els centres dels requadres contigus. Posteriorment es tallaran les bandes de sostres que uneixen els àbacs i, finalment, aquests.

Els cels rasos es treuran prèviament a l'enderroc del sostre o element resistent al qual pertanyen.

- **MURS:** En cas de murs de càrrega, s'hauran enderrocat prèviament els elements que es recolzaven en ell, tals com cavalls, voltes, sostres, encadenats, congrenys, etc.

En cas de murs de tancaments, s'enderrocaran els no resistents després d'haver enderrocat el sostre superior o coberta i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa. En qualsevol cas, les agulles i arcs, en obertures, no es treuran fins haver alleugerat la càrrega que gravita al seu damunt. En els arcs s'equilibraran prèviament les empentes laterals i s'apuntalarà sense tallar els tirants fins el seu enderroc.

Els xapats podran desmuntar-se prèviament en totes les plantes quan aquesta operació no afecti l'estabilitat del mur.

A mida que avenci l'enderroc del mur s'aniran aixecant els marcs i ampits. En murs entramats amb fusta es desmuntaran els dorments abans de demolir el material de remplenat.

No es deixaran, en interrompre's la jornada, murs cecs sense travar d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

(Veure els murs de formigó armat en l'apartat corresponent a suports).

- **VOLTES:** S'apuntalaran i contrarrestaran prèviament les empentes. Se suprimirà el material de remplenat i no es tallaran els tirants fins haver-la enderrocat totalment. Les cilíndriques es tallaran en bandes transversals paral·leles. Es demolirà la clau en primer lloc i es continuarà cap als suports per a les cilíndriques i en espiral per a les de racó.

- **BIGUES:** S'haurà enderrocat prèviament tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i sostres, restant, així, lliure de carregues.

Se suspèndrà prèviament la part de biga que s'hagi d'aixecar, tallant o desmuntant de seguida els seus extrems. No es deixaran bigues o part de bigues en voladís sense apuntalar.

- **SUPORTS:** S'hauran enderrocat prèviament tots els elements que l'assoleixin superiorment, com són bigues o sostres amb àbacs.

Se suspèndrà o atirantarà el suport i posteriorment es tallarà o desmuntarà inferiorment.

No es permetrà volcar-los sobre sostres.

Quan el suport sigui de formigó armat es permetrà d'ebatre'l només quan s'hagin tallat les armadures longitudinals de la seva part inferior menys les d'una cara que faran ròtula, i es tallaran un cop abatut. Els murs de formigó armat s'enderrocaran com suports, tallant-los en bandes verticals d'ample i alçària no més grans de cent i quatre-cents centímetres respectivament.

- **TANCAMENTS PREFABRICATS:** S'aixecarà un nivell per dessota del que s'està enderrocant, després de treure prèviament els vidres. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se, en aquest cas, proteccions provisionals en obertures de pas que dongui al buit.

- **FUSTERIA I MANYERIA:** Els marcs es desmuntaran quan es vagi a demolir l'element estructural on son situats. Quan es retirin fusteries i manyeries en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estiguin situades i es disposaran, en les obertures que donguin al buit, proteccions provisionals.

- **SOLERES DE PISOS:** Es trossejarà la solera després d'haver enderrocat els murs i pilars de la planta baixa excepte els elements que hagin de restar dempeus.

1.4.4. Condicions generals dels equips de demolició.

Seràn els adequats al pes i situació dels elements a enderrocar i adients a les precaucions que assenyali la memòria del projecte d'enderroc.

Pel que fa a la llança tèrmica, en la seva utilització haurà de preveure's sempre la ventilació de la zona des de la qual es manipuli.

Els discs tindran una conformació que -sense baixar el nivell de protecció establert i usual- permeti els tipus de tall rasant que assenyali el projecte d'enderroc.

1.4.5. Condicions de seguretat en el treball.

ABANS DE L'ENDERROC.

L'edifici, abans de l'enderroc, estarà envoltat d'una tanca o muret d'alçària no menor de dos metres. Les tanques se situaran a una distància de l'edifici i bastides no menor d'un metre i mig. Quan dificulti el pas, es disposaran al llarg del tancament llums vermells, a una distància no més gran de deu metres i en les cantonades.

Es protegiran els elements de Servei Públic que puguin ésser afectats per l'enderroc, com són boques de rec, tapes i desguassos de clavegueres, arbres, fanals, etc.

En façanes que donguin a espais públics se situaran proteccions, com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada, rígida, que reculli la runa o eines que puguin caure. Aquesta pantalla sobresurtirà de la façana una distància no menor de dos metres.

Aquestes proteccions es col·locaran, també, sobre els elements aliats a l'enderroc i més baixos que el que s'enderroca.

Es disposarà en obra, per proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, falques, barres, puntals, pics, taulons, brides, cables amb terminals de fàbrica com ganxos, lones o plàstics, ulleres anti-fragments, caretes anti-xispes, botes de sola dura i altres mitjans que puguin servir per a eventualitats o per a socórrer als operaris que puguin accidentar-se.

En llocs amb estructura de fusta o amb abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors estaran protegides del vent i vigilades.

En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc.

Abans d'iniciar l'enderroc es neutralitzaran les escomeses de les instal·lacions, d'acord amb les companyies subministradores.

Es tancarà el clavegueram i es revisaran els locals de l'edifici, comprovant-se que no existeixi emmagatzematge de materials combustibles o perillosos, ni altres derivacions d'instal·lacions que no procedeixin de les preses de l'edifici, així com si s'han buidat tots els dipòsits i canonades.

Es deixaran previstes preses d'aigua per al rec per tal d'evitar la formació de pols, durant els treballs.

En les instal·lacions de grues o maquinària a emprar es mantindrà la distància de seguretat a les línies de conducció elèctrica i es consultaran les normes adients d'electricitat, de baixa tensió i posta a terra.

DURANT L'ENDERROC.

L'ordre d'enderroc s'efectuarà de dalt a baix, de manera que la demolició es realitzi practicament al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements a abatre o a volcar.

Durant l'enderroc, si apareixen esquerdes en les edificacions adjacents que no s'enderroquen, es col·locaran testimonis a fi d'observar els possibles efectes de l'enderroc i d'efectuar el seu apuntament o consolidació si fós necessari.

Sempre que l'alçaria de caiguda de l'operari sigui superior a tres metres utilitzarà cinturons de seguretat, ancorats en punts fixos o es disposaran bastides. Es disposaran passarel·les per a la circulació entre biguetes o nervis de sostres als quals s'hagi tret l'entrebicat.

No se suprimiran els elements atirantats o de travament mentre no se suprimeixen o contrarestin les tensions que incideixen en ells.

En elements metàl·lics en tensió es tindrà present l'efecte d'oscil·lació en realitzar el tall o en suprimir les tensions.

S'apuntalaran els elements en voladís abans d'alleugerar els seus contrapesos.

Es desmuntaran sense trossejar-los els elements que puguin produir talls o lesions, com són vidres i aparells sanitaris.

El trossejament d'un element es realitzarà per peces de tamany manejable per una sola persona.

El tall o desmuntatge d'un element no manejable per una sola persona es realitzarà mantenint-lo suspès o puntalat, evitant caigudes sobtades i vibracions que es transmetin a la resta de l'edifici o als mecanismes de suspensió.

L'abatiment d'un element es realitzarà permetent el gir però no el desplaçament dels seus suports, mitjançant mecanismes que treballin per dampunt de la línia de suport de l'element i permeti el descens lent.

El volc només podrà realitzar-se per a elements despençables, no encastats, situats en façanes fins a una alçaria de dues plantes i tots els de la planta baixa. Serà necessari, prèviament, atirantar i apuntalar l'element, descalçar inferiorment un terç del seu espessor o anul·lar els ancoratges, aplicant la força per damunt del centre de gravetat de l'element.

Es disposarà, en el lloc de caiguda, de sòl consistent i d'una zona de costat no menor de l'alçaria des de la qual es llança.

Els compressors, martells neumàtics o similars, s'utilitzaran previa autorització de la direcció tècnica.

Durant la demolició d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.

Les grues no s'utilitzaran per realitzar forces horitzontals o oblíquies.

Les càrregues es començaran a elevar lentament, amb la finalitat d'observar si es produeixen anomalies, en el qual cas, se subsanaran després d'haver baixat de nou la càrrega al seu lloc inicial.

No es baixaran les càrregues amb el sol control del fre.

L'evacuació de runa es pot realitzar de les següents maneres:

a) Obertura de forats en sostres, coincidents en vertical amb l'ample d'un entrebicat i longitud d'un a un metre i mig, distribuïts de forma que permetin la seva ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se en edificacions o restes d'edificacions amb un màxim de dues plantes i quan la runa sigui d'un tamany manejable per una persona.

b) Mitjançant grua quan es disposi d'un espai per a la seva instal·lació i zona per a descàrrega de la runa.

c) Mitjançant canals. El darrer tram del canal s'inclinirà de manera que es redueixi la velocitat de sortida del material i de manera que l'extrem quedi, com a màxim, a dos metres per damunt del terra o de la plataforma del camió que realitzi el transport. El canal no anirà situat exteriorment en façanes que donguin a espais públics, excepte el seu tram inclinat inferior i la seva secció útil no serà superior a cinquanta centímetres. La seva boca superior estarà protegida contra caigudes accidentals.

d) Llançant lliurement la runa des d'una alçaria màxima de dues plantes sobre el terreny, si es disposa d'un espai lliure de costats no menors de sis per sis metres.

e) Per desenrunat mecanitzat. La màquina s'aproximarà a les edificacions veïnes sense no sobrepassar mai la distància d'un metre i treballant en direcció no perpendicular a cap mitgera.

S'evitarà la formació de pols regant lleugerament els elements i runes.

Es desinfectarà tot el que pugui transmetre enfermetats contagioses.

En tots el cassos l'espai on cau la runa estarà acotat i vigilat.

No s'acumularan runes amb un pes superior a cent quilos per metre quadrat damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

No es depositaran runes damunt les bastides.

No s'acumularà runa ni es recolzaran elements en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes que puguin provocar l'enderroc. Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones o elements que puguin ésser afectats per l'aigua.

DESPRES DE L'ENDERROC.

Un cop assolida la cota zero, es farà una revisió general de les parts que hagin de romandre dempeus i de les edificacions veïnes per observar les lesions que hagin sorgit.

Les tanques, desguassos, arquetes, pous i puntals quedaran en perfecte estat de servei.

Mentre es dugui a terme la consolidació definitiva, en el lloc on s'hagi efectuat l'enderroc es conservaran les contencions, apuntalaments i bastides realitzades per a la sujecció de les edificacions llandants, així com les tanques i tancaments.

En la superfície es mantindrà el desguàs necessari, per impedir l'acumulació d'aigua de pluja o neu que pugui perjudicar els locals o fonaments aliens a l'enderroc.

Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col.locats o el seu funcionament, es notificarà immediatament a la direcció tècnica.

L'Arquitecte Tècnic:

Jordi Mestre Gonzalez

Vielha, a setembre de 2021

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT EN L'ENDERROC

1. Dades generals de l'estudi

Accés a les obres

Cada contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra.

L'accés estarà tancat, amb avisadors o timbre, o vigilat permanentment quan s'obri.

Termini d'execució

Es preveu una durada d'execució dels treballs de 30 dies

Nombre de treballadors

Es preveu una mitjana de 3 treballadors, amb un màxim de 5 treballadors.

Serveis provisionals

Es preveu la instal·lació una manega d'aigua connectada al subministrament per a evitar el pols.

2. Unitats constructives i els seus riscos

La relació d'unitats constructives que componen les obres són les que es relacionen a continuació –agrupades per assimilació de riscos-:

Demolició de coberta, forjats i murs

Riscos:

- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Inhalació de pols

Mesures preventives:

- Bastides de seguretat
- Escales auxiliars adequades
- Baranes
- Cables de seguretat

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de cinturó de seguretat
- Ús de mascaretes antipols
- Ulleres contra impactes i antipols

Demolició d'envans i fusteria

Riscos:

- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Inhalació de pols

Mesures preventives:

- Baranes en forats
- Bastides adequades

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de cinturó de seguretat
- Ús de mascaretes antipols
- Ulleres contra impactes i antipols

Moviments de runa amb maquinària

Riscos:

- Lliscament de terres per qualsevol motiu
- Atropellaments i xocs
- Volcatges de maquinària
- Caigudes a diferent nivell i al mateix
- Contactes elèctrics directes o indirectes

Mesures preventives:

- Inspecció de la zona abans dels treballs
- Senyalització del distància de seguretat
- Baranes en extrems permanents
- Aproximació de vehicles pesats no menor a 4m i lleugers a 3m dels talusos

Proteccions personals:

- Ús de roba de treball
- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció i antihumitat
- Ús mascaretes antipols
- Roba per a temps advers

3. Condicions de seguretat en el treball d'enderrocament

CONDICIONS DE SEGURETAT ABANS DE L'ENDERROC:

1.- Es preveu tenir molta cura amb els treballs d'enderroc que afectin elements que carreguin sobre la paret. L'enderroc d'aquestos es farà amb mitjans manuals.

Com que es preveu la circulació de persones per la resta de l'enderroc, s'ha de comptar amb la presència d'un operari, que ajudi en la circulació d'aquestes.

2.- Es tindrà especial cura amb l'enderroc per no ocasionar desperfectes al medi natural, es a dir no espargir restes per la zona perifèrica.

3.- Mentre els treballs es concentrin en l'extracció dels materials que cobreixen la coberta, no es preveu actuacions en la façana, Tots els treballs es faran des de l'exterior i si es necessari l'ús de bastides es consultarà amb la direcció d'execució.

4.- Es disposarà en obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, cunyes, barres, puntals, pics, taulons, brides, cables com a terminals de fàbrica com a ganxos i lones o plàstics, així com a cascs, ulleres antitrencament, caretes antixispa, botes de sola dura i altres medis que puguin servir per a les eventualitats o socórrer als operaris que es puguin accidentar. Com a mínim, es disposarà d'un extintor manual contra incendis.

- 5.- No es permetran les fogueres dins l'edifici i als exteriors estaran protegides del vent i vigilades. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc.
- 6.- Abans d'iniciar l'enderroc es neutralitzaran les escomeses de les instal·lacions, d'acord amb les companyies suministradores. Es taponarà el clavegueram i es revisaran els locals de l'edifici, comprovant que no existeix enmagatzematge de materials combustibles o perillous, ni altres derivacions d'instal·lacions que no procedeixin de les preses de l'edifici, així com si s'han buidat tots els dipòsits, conductes i canonades.
- 7.- Es deixaran previstes preses d'aigua per al reg, per evitar la formació de pols durant els treballs de l'enderroc.
- 8.- Amb els treballs amb helicòpter, es mantindrà la distància de seguretat a les línies de conducció elèctrica.

CONDICIONS DE SEGURETAT DURANT L'ENDERROC:

- 1.- L'ordre de l'enderroc, serà de dalt a baix, de tal forma que l'enderroc es realitzi pràcticament al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical, ni a la proximitat dels elements que s'abateixin o volquin.
- 2.- Durant l'enderroc, si apareixen fisures als edificis en mitgera es colocaran testimonis, amb la finalitat d'observar els possibles efectes de l'enderroc i efectuar el seu apuntament o consolidació si fóra necessari.
- 3.- Per a evitar caigudes dels operaris, s'utilitzaran cinturons de seguretat, ancorats a punts fixes, o es disposaran bastides. Es disposaran passarel·les per a la circulació entre biguetes, quan s'hagi eliminat l'entrebigat.
- 4.- No es suprimiran els elements atirantats o d'arriostament en tant no s'hagin suprimit o contrarrestat les tensions que incideixin sobre ells.
- 5.- Als elements metal·lics en tensió, es tindrà present l'efecte d'oscil·lació a l'hora de realitzar el tall o supressió de les tensions.
- 6.- S'apuntalaran els elements en voladiu abans d'alleugerir els contrapesos.
- 7.- Es desmontaran sense esmicolar els elements que puguin produir talls o lesions com a vidres, aparells sanitaris, etc... L'esmicolament d'un element es realitzarà amb peces d'un tamany treballable per a una sola persona.
- 8.- El tall o desmuntatge d'un element, no treballable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o apuntalat, evitant caigudes brusques i vibracions que transmeteixin a la resta de l'edifici o als mecanismes de suspensió.
- 9.- L'abatiment d'un element es realitzarà permetent el gir però no el desplaçament dels seus punts de manteniment, mitjançant un mecanisme que treballi pel damunt de la línia de suport de l'element i que permeti el descens lent.

- 10.- El volc solament es podrà realitzar per a elements convertibles en peces, no empotrats, situats en façanes fins una alçada de dues plantes, i tots els de la planta baixa. Serà necessari prèviament, atirantar i/o apuntalar l'element, trencar inferiorment 1/3 del seu gruix o anul·lar els ancoratges, aplicant l'esforç pel damunt del centre de gravetat de l'element. Es disposarà d'un espai de caiguda consistent amb una superfície de costat no menor a l'alçada de l'element més la meitat de l'alçada des d'on es llença.
- 11.- Els compresors, martells pneumàtics o similars, s'utilitzaran prèvia autorització de la Direcció Tècnica.
- 12.- Durant l'enderroc dels elements de fusta, s'extreuran o doblegaran les puntes i claus.
- 13.- Les càrregues es començaran a aixecar lentament, amb la finalitat d'observar si es produeixen anomalies, si es així, es subsanaran després d'haver ficat la càrrega al lloc on era.
- 15.- Per a l'evacuació d'escombreries es poden utilitzar la següent forma:
Llançant lliurement l'escombreria des d'una alçada màxima de dues plantes sobre el terreny, si es disposa d'un espai lliure de mides no menors a 6x6m.
- 16.- S'evitarà la formació de pols regant lleugerament els elements i/o escombreries.
- 17.- Es desinfectarà quan es puguin transmetre enfermetats contagioses.
- 18.- L'espai on caiguin les escombreries, estarà acotat i vigilat.
- 19.- No s'acumularan les escombreries amb un pes superior als 100 Kg/cm², sobre els forjats, encara que siguin apuntalats i amb bon estat.
- 20.- No s'acumularan escombreries, ni s'arropenjaran elements contra tanques, murs i soports, propis o de mitjaneria, mentre aquests hagin d'estar d'empeus.
- 21.- Al finalitzar les jornades de treball no hi hauran elements de l'edifici amb estat inestable al vent, condicions atmosfèriques o altres causes que puguin provocar la seva caiguda accidental. Es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser-ne afectades.
- 22.- Tots els treballs d'enderroc i retirada de runes es realitzaran amb el suport d'un helicòpter ja que la zona es inaccessible a maquinari amb rodes. Per aquest motiu s'han de prendre totes les mesures de seguretat necessàries per als treballs amb helicòpter, demanades per el contractista abans de començar a l'empresa d'helicòpters, ja que es tracten de treballs molt especialitzats.

CONDICIONS DE SEGURETAT DESPRÉS DE L'ENDERROC:

Una vegada assolida la cota zero, es farà una revisió general de la zona per a observar els possibles punts d perill, tals com barres metàl·liques clavades al terreny, possibles pous, etc....

4. Descripció dels principals materials utilitzats

Els principals materials que componen l'execució de les obres són –si s'inclouen els possibles recalçats:-

- Formigons i morters
- Acer tipus AEH-500 en barres corrugades per a armadures

5. Riscos a l'àrea de treball

Els riscos més significatius de l'operari a l'àrea de treball són:

- Caigudes d'alçada
- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al mateix nivell
- Cops i talls
- Aplastaments i aixafaments per elements o maquinària
- Projecció de partícules als ulls
- Inhalació de pols.
- Contactes elèctrics directes o indirectes

6. Prevenció del risc

Proteccions individuals

- Cascs: per a totes les persones que participen a l'obra, incloent-hi visitants
- Guants d'ús general
- Guants de goma
- Botes d'aigua
- Botes de seguretat
- Granotes de treball
- Ulleres contra impactes, pols i gotes
- Protectors auditius
- Mascaretes antipols
- Màscare amb filtre específic recanviable
- Cinturó de seguretat de subjecció
- Roba contra la pluja

Proteccions col·lectives i senyalització

- Senyals de trànsit
- Senyals de seguretat
- Tanques de limitació i protecció
- Senyalització lluminosa

Informació

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'hi incorpori, haurà rebut de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

Formació

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut.

A partir de la tria del personal més qualificat, es designarà qui actuarà com a socorrista a l'obra.

Medicina preventiva i primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari.

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on avisar o, si és el cas, portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

Reconeixement mèdic

Cada contractista acreditarà que el seu personal a l'obra ha passat un reconeixement mèdic, que es repetirà cada any.

7. Prevenció de risc de danys a tercers

Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres amb el carrer, i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant una tanca i les indicacions necessàries.

Es tindrà en compte, principalment:

- La circulació de la maquinària prop de l'obra
- La interferència de feines i operacions
- La circulació dels vehicles prop de l'obra

8. Pla de seguretat

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut i adaptarà aquest estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Cada pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en matèria de seguretat i salut en execució d'obra.

Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns.

El pla de seguretat i salut, juntament amb l'aprovació del coordinador, l'enviarà el contractista als serveis territorials de Treball de la Generalitat de Lleida amb la comunicació d'obertura de centre de treball, com es preceptiu.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del coordinador.

9. Llibre d'incidències

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències, sota control del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes amb la finalitat de control de compliment.

En cas d'una anotació, el coordinador enviarà una còpia de l'anotació a la Inspecció de treball de Lleida dins del termini de 24 hores.

10. Prescripcions generals de seguretat

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usará per circular per l'obra el casc de seguretat.

En cas d'algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el responsable de seguretat del contractista realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
- Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.
- Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni exigeix de complir-les.

Cada contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

11. Condicions dels mitjans de protecció

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

12. Equips de protecció individual (epi)

Cada contractista portarà el control d'entrega dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

Es descriu, en aquest apartat, la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.

Casc:

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.

Les característiques principals són:

- Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions fins a 1.000V
- Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

Calçat de seguretat:

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.

Les característiques principals són:

Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).

Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

Guants:

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosi, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:

- cotó o punt: feines lleugeres
- cuir: manipulació en general
- làtex rugós: manipulació de peces que tallin
- lona: manipulació de fustes

Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

Cinturons de seguretat:

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuais, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08-06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77.

Les característiques principals són:

- Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

Protectors auditius:

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.

Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.

Protectors de la vista:

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.

Roba de treball:

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial.

La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.

En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls entregarà roba impermeable.

13. Sistemes de proteccions col·lectives (spc)

Es descriu en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

Tanques autònomes de limitació i protecció:

Tindran com a mínim 100 cm d'alçària, i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni tombar.

Baranes:

Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes de més de 2 metres.

Hauran de tenir la resistència suficient (150 kg/ml) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm, llistó intermedi i entornpeu.

Cables de subjecció de cinturó de seguretat (ancoratges):

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

14. Serveis de prevenció

Servei tècnic de seguretat i salut:

Tots els contractistes han de tenir assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern, d'acord amb el Reial decret 39/1997 sobre serveis de prevenció.

Servei mèdic:

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

15. Comitè de seguretat i salut

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan calgui, segons la legislació vigent i allò que disposa el conveni col·lectiu provincial del sector.

Es nomenarà per escrit socorrista el treballador voluntari que tingui capacitat i coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vist-i-plau del servei mèdic. És interessant que participi en el Comitè de Seguretat i Salut.

El socorrista revisarà mensualment la farmaciola, i reposarà immediatament el que s'hagi consumit.

16. Instal·lacions de salubritat i confort

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, pel que fa a elements, dimensions i característiques, al que preveuen a l'especificat els articles 44 de l'Ordenança general de seguretat i higiene, i 335,336 i 337 de l'Ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica.

17. Condicions econòmiques

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments del projecte d'execució.

18. Compliment del RD 1627/1997 per part del promotor

Coordinador de seguretat i avís previ

El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en la fase d'execució de les obres per a que assumeixi les funcions que es defineixen en el RD 1627/1997,

El promotor ha d'efectuar un avís als Serveis Territorials de treball de la Generalitat de Lleida, abans de l'inici de les obres.

L'avís previ és redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del RD 1627/1997, de data 24-10-97.

19. Legislació específica de seguretat i salut en la construcció

- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo. Orden de 31 de enero de 1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940)
Reglament derogat, excepte el Cap. VII. "Andamios", per l'Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo" (Orden de 9 de marzo de 1971).
- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo. Orden de 20 de mayo de 1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952)
* Modificación del artículo 115. Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1953)
- Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica. Orden de 28 de agosto de 1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 213 al 216, 05, 07-09/09/1970) (C.E. - BOE núm. 249, 17/10/1970)
* Modificación de la Ordenanza. Orden de 27 de julio de 1973 (BOE núm. 182, 31/07/1973)
- Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 64 y 65, 16 y 17/03/1971) (C.E. - BOE núm. 82, 06/03/1971)
- Reglamento de aparatos elevadores para obras. Orden de 23 de mayo de 1977, del Ministerio de Industria (BOE núm. 141, 14/06/1977) (C.E. - BOE núm. 170, 18/07/1977)
* Modificación artículo 65. Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE núm. 63, 14/03/1981)
- Reglamento de explosivos. Decreto 2114/1978, de 2 de marzo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 214, 07/09/1978)
* Modificación. Real Decreto 829/1980, de 18 de abril (BOE núm. 109, 06/05/1980)
- Modificación de la instrucción técnica complementaria 10.3.01 "Explosivos Voladuras Especiales" del capítulo X "Explosivos" del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. Orden de 29 de julio de 1994, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 195, 16/08/1994) (C.E. - BOE núm. 260, 31/10/1994)
- Reglamento de seguridad en las máquinas. Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 173, 21/07/1986) (C.E. - BOE núm. 238, 04/10/1986)
* Modificación. Real Decreto 590/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 132, 03/06/1989)
- Instrucción técnica complementaria ITC-MSG-SM1. Orden de 8 de abril de 1991, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 87, 11/04/1991)
- Modificación. Real Decreto 830/1991, de 24 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 130, 31/05/1991)
- Infracciones y sanciones en el orden social. Ley 8/1988, de 7 de abril, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 91, 15/04/1988)
- Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico. Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20/05/1988)
- ITC-MIE-AEM2 "Grúas desmontables para obras". Orden de 28 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 162, 07/07/1988) (C.E. - BOE núm. 239, 05/10/1988)
* Modificación. Orden de 16 de abril de 1990 (BOE núm. 98, 24/04/1990) (C.E. BOE núm 115, 14/05/1990)
- Se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas". Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 24/12/1996)
- Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas. Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 297, 11/12/1995)

- * Modificación. Real Decreto 56/1995, de 20 de enero (BOE núm. 33, 08/02/1995)
- * Relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto. Resolución de 1 de junio de 1996, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 155, 27/06/1996)
- Regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992) (C.E. - BOE núm. 42, 24/02/1993)
- * Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE núm. 57, 08/03/1995)
- Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Orden de 31 de octubre de 1984, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 267, 07/11/1984) (C.E. - BOE núm. 280, 22/11/1984)
- * Normas complementarias. Orden de 7 de enero de 1987 (BOE núm. 13, 15/01/1987)
- * Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 32, 06/02/1991) (C.E. - BOE núm. 43, 19/02/1991)
- Modificación de los artículos 2, 3 y 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado reglamento. Orden de 26 de julio de 1993, del Ministerio de Trabajo y seguridad Social (BOE núm. 186, 05/08/1993)
- S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)
- Se establecen los requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo. Orden de 6 de mayo de 1988, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 117, 16/05/1988)
- Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 263, 02/11/1989) (C.E. - BOE núm. 295, 09/12/1989 y núm. 126, 26/05/1990)
- Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto-Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE 29/03/1995)
- Prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995, de 10 de noviembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995)
- Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1996)
- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)
- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997)

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997)
- Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997)
- Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 240, 07/10/1997)
- Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997)
- S'aprova el model del Llibre d'incidències en obres de construcció. Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998)
- Convenio colectivo general del sector de la construcción. Resolución de 4-5-1992 de la Dirección General de Trabajo (BOE núm.121, 20/05/1992)
- Conveni col·lectiu provincial de la construcció.

L'Arquitecte Tècnic:

Jordi Mestre Gonzalez

Vielha, a setembre de 2021

12./ ANNEX AMIANT

En l'inspecció visual no es va detectar amiant, però davant l'impossibilitat d'entrar dins la propietat privada i degut al mal estat de l'edificació, no es va poder comprovar si n'hi havia, per tant es fa una previsió per si es detecta amiant durant l'enderroc.

1. Amiant i salut

1.1. Què és l'amiant?

Definició

"Es coneix amb aquest terme una família de minerals metamòrfics i fibrosos, constituïda per silicats complexos de ferro, alumini i magnesi, principalment." L'amiant o asbest es una fibra natural que, per les seves característiques tecnològiques excepcionals: inflamabilitat, bona resistència tèrmica i mecànica, bona resistència als àcids i àlcalis, resistència al pas de l'electricitat i microorganismes, s'ha utilitzat en múltiples aplicacions d'àmbits tan diversos com en construcció, indústria i productes de gran consum. La denominació d'asbest s'utilitza més a Amèrica i al nord d'Europa, mentre que la d'amiant s'usa en el paísos

Característiques

Quan parlem de fibres d'amiant (formes asbestiformes), estem designant un conjunt de milers de fibreletes elementals sòlidament unides en forma de feixos o agregats de fibres de diferents longituds o diàmetres. Aquests poden separar-se amb facilitat longitudinalment en fibres cada cop més fines fins a arribar a les fibreletes de mida microscòpica. Aquí resideix la clau de la perillositat de l'amiant: hi poden haver presents de l'ordre de bilions de fibreletes a l'aire.

Per la petita dimensió i forma es comporten com a diminutes ales que romanen en l'aire com a núvols invisibles durant llargs períodes de temps i poden ser transportades per corrents d'aire fins a distàncies considerables.

La seva extrema finor constitueix una de les seves característiques fonamentals: cada fibra està formada per milers de fibreletes; 1 mil·límetre d'amiant equivalen aproximadament a 50.000 fibreletes. A causa de la mida microscòpica no es veuen, no se senten, no es toquen, no s'oloren, no tenen gust, es a dir, són imperceptibles.

Les propietats físico-químiques són particulars de cadascuna de les varietats d'amiant, cosa que ha condicionat la seva utilització. No obstant això, les varietats de major utilització, crisotil·le, amosita i crocidolita, tenen les propietats comunes següents:

Es dona a títol de resum les principals característiques a la taula següent:

Característiques de les varietats més importants d'amiant

Varietat	Crisotil·le CAS 12001-29-5	Crocidolita CAS 12001-28-4	Amosita CAS 12172-73-5
Mineral procedència	Serpentina	Amfibols	
		Riebeckita	Grunerita
Naturalitat	Silicat de magnesi hidratat	Silicat de ferro i de sodi	Silicat de ferro i de magnesi
Composició química en %			
Si O ₂	50-56	38-42	≈ 50
Fe O	4-20	0-2	≈ 40
Fe ₂ O ₃	13-18	0,3-1,5	-
Mg O	1-3	38-43	≈ 6,5
Na ₂ O	6-7	-	-
H ₂ O	2-3	11-14	≈ 2
Color	Blanc	Blau	Marro

Punt de fusió del residu	1.500 °C	1.000 °C	1.100 °C
Flexibilitat	Excel·lent	Bona	Baixa
Aptitud a la filatura	Molt bona	Baixa	Baixa
Resistència a la tracció	50-200 Kgf/mm ²	75-205 Kgf/mm ²	10-60 Kgf/mm ²
Resistència química	Als àlcalis	Als àcids i àlcalis	Als àcids i àlcalis

≈ aproximadament

L'exposició a fibres d'amiant pot produir en l'home diverses malalties. Algunes són benignes, com les berrugues cutànies que es formen al voltant de les fibres d'amiant incrustades a l'epidermis, d'altres són progressives i invalidants com l'asbestosi i diferents tipus de càncer.

A la nostra legislació les malalties derivades de l'exposició a l'amiant es recullen en el Quadre de Malalties Professionals vigent, aprovat en el **Reial decret 1995/1978** de 12 de maig (BOE de 25 d'agost), que inclou tant l'asbestosi (apartat C-1-b) com el carcinoma primitiu de bronqui i pulmó i el mesotelioma pleural o peritoneal per amiant (apartat F-2).

1.2 Efectes sobre la salut

Entrada de l'amiant al cos humà

Les fibres d'amiant entren al cos humà principalment per inhalació. Quan inspirem, i segons el diàmetre de la fibra -de major a menor- es disposen als bronquis, bronquiolos o alvèols respiratoris. L'amiant, al poder dividir-se en moltes fibreletes cada cop més fines, genera concentracions elevades d'amiant, les quals tenen una possibilitat alta de ser respirables. La probabilitat que es dipositin fibres en el pulmó és mínima en diàmetres superiors a 3,5 µm.

A mesura que el diàmetre de la fibra és menor, va incrementant-se gradualment la probabilitat de deposició pulmonar. Les fibres de diàmetre menors de 3 µm poden arribar a les regions alveolars i dipositar-s'hi.

Asbestosi

És una pneumoconiosi caracteritzada per una fibrosi pulmonar associada a nivells elevats d'exposició a l'amiant. Les fibres inhalades provoquen, any rera any, un enduriment i engruiximent de les parets alveolars del pulmó, que condueix a una inhabilitació progressiva per transferir l'oxigen dels alvèols a la sang. La reducció de la capacitat pulmonar pot donar a la llarga insuficiència cardíaca. És una malaltia amb simptomatologia tardana i lentament progressiva. Apareix, generalment, després de 10 o 20 anys d'haver patit l'exposició a amiant, però tampoc són excepcionals casos on els símptomes es manifesten en períodes més curts o més llargs, 30 anys o més després de l'exposició. El risc de fibrosi pulmonar ha estat el primer en establir-se dels associats a les exposicions a l'amiant. El 1906-1907 es van descriure per primera vegada. El 1927 Cooke va introduir el terme asbestosi i el 1930 es va descriure l'associació quantitativa entre l'exposició repetida a l'amiant i l'augment del risc d'asbestosi. El 1931 la Gran Bretanya treu la primera reglamentació per reduir el risc d'asbestosi.

Càncer de pulmó

La relació entre l'amiant i el càncer de pulmó es va suggerir per primera vegada l'any 1935, en un informe publicat per Lynch; però no hi havia cridat gaire l'atenció fins a l'any 1947 quan un inspector de fàbriques britànic, E.R.A. Merewether, va comunicar que el càncer de pulmó era la causa de mort en el 13,2 % de les persones amb asbestosi coneguda, de la totalitat dels difunts que havien estat objecte d'autòpsia entre 1923 i 1946. El 1950 Doll estableix en un estudi epidemiològic la relació de l'amiant i el càncer de pulmó, confirmada per estudis posteriors, per exemple un estudi de cohort en calorifugadors de New York, de Selikoff, publicat en 1960. En 1977, l'OMS classifica l'amiant en la categoria d'agent carcinògen per l'home. El període de latència de la malaltia és llarg, generalment 20 o més anys. L'associació sinèrgica amiant-tabac pel càncer de pulmó, determina elevades incidències en aquells treballadors exposats a l'amiant i fumadors, i especialment importants entre els que pateixen asbestosi pulmonar.

L'associació entre exposició a amiant i càncer de pulmó està també establerta pels no fumadors.

2. Usos i aplicacions de l'amiant

2.1. Construcció

Com a fibrociment

És el material d'amiant més utilitzat. Està compost per una barreja de ciment i fibres (10-30%) i s'utilitza en forma de:

- Plaques ondulades en cobertes i parets pluvials
- Plaques planes a façanes i balcons
- Canonades de alta pressió per a canalitzacions d'aigua
- Canonades per baixants d'aigües residuals
- Dipòsits d'aigua
- Conductes de fum i xemeneies
- Jardineres, taules, bancs i altres

Les varietats d'amiant fetes servir han estat principalment la crisotil·le i la crocidolita, aquesta última principalment a canonades.

3. Legislació específica

3.1 Reglament de treball amb Risc d'Amiant

Objecte

Establir les mesures mínimes d'avaluació, control, correcció, prevenció i protecció de la salut davant els riscos derivats de la presència de la pols que contingui fibres d'amiant a l'ambient de treball.

Legislació específica

Reglament de treball amb Risc d'Amiant

Conceptes Generals

Fibres d'amiant

Partícules d'aquesta matèria, de qualsevol varietat, d'una longitud superior a 5 micròmetres, de diàmetre inferior a 3 micròmetres i la relació longitud/diàmetre superior a 3.

CPP: Concentració mitjana permissible

És la concentració màxima permesa a l'ambient de treball, expressada en fibres d'amiant per cm^3 i referida a la mitjana ponderada per a 8 hores de jornada laboral i 40 setmanals.

DA: Dosi acumulada

És la suma aritmètica, expressada en fibres/dia per cm^3 , de les concentracions mitjanes de cada jornada de treball, expressades en fibres/ cm^3 , referida a un nombre determinat de jornades.

Treballadors potencialment exposats

Aquells llocs de treball on hi hagi:

- A) Una concentració de fibres d'amiant mesurada o calculada en relació a un període de referència de 8 h. diàries i 40 setmanals igual o superior a 0,20 fibres/cm³ per la crisotil·le i 0,10 fibres/cm³ per a les restants varietats d'amiant pures o barrejades, incloent-hi les barreges que continguin crisotil·le.
- B) Una dosi acumulada mesurada o calculada en un període continuat de 3 mesos, igual o superior a 12 fibres-dia/ cm³ per la crisotil·le i 6 fibres-dia/cm³ per a les restants varietats d'amiant pures o barrejades, incloent-hi les barreges que continguin crisotil·le.

Avaluació i control de l'ambient de treball

Dins dels 6 mesos següents a la data d'entrada en vigor d'aquest Reglament les empreses hauran de realitzar un estudi complet dels riscos derivats de la presència de fibres d'amiant a l'ambient de treball amb una avaluació inicial dels ambients de treball i un control periòdic continuat. L'avaluació i control el realitzaran els serveis de prevenció de les pròpies empreses, laboratoris organitzats mancomunament per empreses del sector o serveis especialitzats, independentment dels controls oficials que realitzi el CSCST. Les determinacions realitzades s'hauran d'ajustar a un mètode tècnicament fiable que permeti la comparació de resultats

L'obtenció de mostres, determinació de concentracions i avaluació de resultats seran realitzades per laboratoris o serveis especialitzats d'empreses, quan la idoneïtat sigui reconeguda per l'Administració

Les mostres seran necessàriament de tipus personal, amb elements de captació sobre el treballador. L'estudi es pot completar amb mostres ambientals generals del local.

La periodicitat de les avaluacions serà, en principi, de 3 mesos. De tota manera, cada empresa, amb l'assessorament del CSCST, podrà establir un "pla de control periòdic i sistemàtic de riscos" en què es poden fixar diferents periodicitats. Aquest pla de control, amb el vist-i-plau del CSCST s'haurà de comunicar al Comitè de Seguretat i Salut de

Qualsevol modificació substancial del procés que pugui fer variar l'exposició dels treballadors suposarà la immediata avaluació dels llocs de treball afectats.

Mesures tècniques de prevenció

Quan sigui possible, s'haurà de substituir l'amiant per altres productes. En cas contrari s'haurà de limitar la concentració mitjançant:

La limitació, al mínim imprescindible de la quantitat a utilitzar.

L'eliminació o reducció, tant com sigui possible, de la generació, emissió i transmissió de fibres d'amiant.

L'eliminació de fibres per extracció o captació a les proximitats del focus. Aquests sistemes els verificarà el CSCST cada 3 mesos.

El CSCST en tot moment podrà realitzar avaluacions ambientals:

A iniciativa.

A instàncies de la Inspecció.

A petició de la representació legal dels treballadors

Per tal d'aconseguir la màxima fiabilitat, el CSCST s'informarà de les condicions habituals de treball, consultant amb els empresaris, el Comitè de Seguretat i Salut i els responsables legals dels treballadors.

Mesures preventives d'organització

Es reduirà al mínim el nombre de treballadors exposats al risc.

Es delimitaran i senyalitzaran les zones.

Els treballadors potencialment exposats no podran fer hores extraordinàries ni treballar a incentiu si les tasques suposen esforços físics que representen una variació en el volum d'aire inspirat.

Si se superen les C.P.P. fixades, s'investigaran les causes i fins que se solucionin s'utilitzaran equips de protecció individual. (EPI).

Equips de protecció individual

Quan les mesures de prevenció col·lectiva de tipus tècnic i organitzatiu resultin insuficients, s'haurà de recórrer als equips de protecció individual de les vies respiratòries. Aquestes proteccions les haurà de subministrar l'empresa alhora que es responsabilitza de la neteja i manteniment.

Els equips de protecció individual s'utilitzaran només:

1 Provisionalment, fins que es redueixi la concentració per sota dels valors establerts.

2 En els processos que exigeixin la utilització de l'amiant o de productes que el contenen, en estat sec, i que fan impracticable la instal·lació de sistemes que evitin la contaminació ambiental.

3 En treballs de neteja, reparació o manteniment.

4 En altres situacions excepcionals o d'emergència.

En l'ús d'equips de protecció individual respiratòria es tindrà en compte que:

1 En cap cas es podrà establir l'ús permanent i habitual.

2 El temps d'utilització es limitarà al mínim i en cap cas podrà superar les quatre hores diàries.

3 S'utilitzaran sempre models certificats.

4 Normalment s'utilitzaran màscares amb filtre mecànic; quan la concentració sigui molt alta seran necessaris protectors respiratoris amb aportament d'aire i pressió positiva.

Roba de treball

L'empresa facilitarà gratuïtament jocs complets de roba de treball adequada.

La roba haurà de ser teixit lleuger i flexible, evitant plecs, butxaques i obertures; tipus granota o xandall, el qual tancarà tot el cos i si cal s'inclouran un tapa-caps i guants.

Serà d'ús obligatori mentre s'estigui exposat a l'amiant i se substituirà per roba de carrer abans d'abandonar el centre de treball.

Quan es produeixi una acumulació visible de fibres sobre la roba de treball s'haurà d'efectuar el canvi de roba abans de menjar, excepte si es disposa d'un sistema eficaç d'aspiració. Està prohibit, per desempolsar la roba, espolsar-la, raspallar-la o utilitzar aire comprimit.

L'empresa s'ha de responsabilitzar de rentar la roba de treball, com a mínim un cop per setmana; si es renta en bugaderies fora de l'empresa, s'enviarà en recipients tancats i etiquetats amb "Roba contaminada per amiant. S'ha de mullar abans de manipular.

La reparació de la roba es farà sempre després de rentar-la.

Està totalment prohibit emportar-se la roba de treball a casa.

Instal·lacions sanitàries i mesures d'higiene personal

Com a mínim s'hauran de complir els requisits que preveu el Reial decret 486/1997 de disposicions mínimes de seguretat i condicions de salut en els llocs de treball.

Cal que hi hagi com a mínim, una dutxa amb aigua freda i calenta per a cada 10 treballadors o fracció, que treballin en un mateix torn.

Cada treballador exposat ha de disposar de dues caselles, una per a la roba de carrer i l'altra per a la de feina, separades si és possible per la zona de dutxes.

Els treballadors potencialment exposats s'hauran de rentar la cara, la boca i les mans abans de menjar, beure o fumar, i disposaran de 10 minuts, considerats de treball, per realitzar aquesta tasca.

Està prohibit fumar en els locals i zones on hi hagi exposició a fibres d'amiant.

L'empresa habilitarà adequadament zones i locals que permetin als treballadors el consum d'aliments i begudes.

Condicions generals dels locals. Neteja i manteniment

Totes les instal·lacions i equips s'hauran de poder netejar i mantenir regularment amb facilitat. Les edificacions de nova construcció per a processos que suposen l'exposició a l'amiant hauran de:

1. Tenir superfícies internes llises, sense orificis ni repises.
2. Disposar d'un sistema d'aspiració i filtratge d'aire amb conduccions distribuïdes per tots els locals i on es puguin connectar els utensilis portàtils de neteja.

Les operacions que poden escampar pols d'amiant es realitzaran en locals d'ús exclusiu.

Els locals, instal·lacions i maquinària dels processos on s'utilitza l'amiant es netejaran com a mínim, un cop l'any, amb mitjans que evitin la dispersió de pols a l'ambient.

A les zones on s'acumuli pols a terra la neteja serà com a mínim diària i cada cop que hi hagi una acumulació visible de pols d'amiant.

La maquinària es netejarà exteriorment com a mínim un cop per setmana; si la maquinària disposa d'aspiració localitzada haurà d'estar en funcionament durant les operacions de neteja.

Totes les zones amb risc d'exposició a l'amiant hauran d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els senyals, que hauran de permetre una òptima visibilitat, portaran escrit "Perill d'inhalació d'amiant". "No us esteu en aquesta zona si no ho requereix el treball". "Prohibit fumar".

Els recipients destinats al transport i emmagatzemament d'amiant, residus o materials que en continguin s'hauran d'etiquetar avisant-ne.

Senyalització

Totes les zones amb risc d'exposició a l'amiant hauran d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els senyals, que hauran de permetre una òptima visibilitat, portaran escrit "Perill d'inhalació d'amiant". "No us esteu en aquesta zona si no ho requereix el treball". "Prohibit fumar".

Els recipients destinats al transport i emmagatzemament d'amiant, residus o materials que en continguin s'hauran d'etiquetar avisant-ne.

Transport, emmagatzematge i manipulació de l'amiant. Eliminació de residus

L'amiant com a matèria primera s'ha de transportar i emmagatzemar en recipients tancats.

Els apilaments de sacs s'han de realitzar sobre superfícies seques i protegir-los amb fundes de plàstic.

A l'interior de les factories només es podrà manipular l'amiant si s'utilitzen recipients tancats que evitin l'emissió de fibres a l'ambient.

Els sacs s'han de manipular amb molta cura per no foradar-los i no es poden utilitzar garfis o eines similars.

Els sacs que s'han foradat s'han de col·locar dins de fundes noves i s'han d'etiquetar.

S'ha d'instruir el personal que manipula i transporta recipients perquè en cas de ruptura, sàpiga recuperar i reparar el material.

Les restes dels diferents processos o les de les operacions de neteja s'han de recollir i transportar en recipients tancats.

El transport i eliminació de residus es realitzarà d'acord amb les disposicions vigents referents a deixalles perilloses.

En els processos que impliquin operacions amb emissió de pols a l'ambient, tals com trepatge, tall, tornejat; s'haurà de realitzar amb sistemes d'aspiració i netejar el producte acabat amb aigua per tal que surti al mercat sense pols residual.

Tots els treballadors, de llocs de treball on hi hagi amiant, s'hauran de sotmetre a control mèdic preventiu

Reconeixements previs

Abans d'ocupar un lloc de treball on s'utilitzi amiant, tots els treballadors hauran de passar un reconeixement mèdic que consistirà en:

- Història clínica detallada amb especial referència a patologia neumològica.
- Exploracions clíniques i analítiques.
- Estudi radiològic. Com a mínim una radiografia posterior-anterior i una altra lateral de tòrax. En cap cas l'estudi podrà fer-se mitjançant radioscòpia o fotoseriació.
- Exploració funcional respiratòria.

Davant el risc de patologia específica per amiant no seran admesos els treballadors que en el reconeixement previ presentin:

- Alteracions de les vies aèries superiors.
- Deformació física important de la caixa toràcica o de la columna vertebral.
- Qualsevol neumopatia crònica.
- Cardiopatia de grau funcional II de la classificació de l'Associació Americana de Cardiologia.

Reconeixements periòdics

Els hauran de realitzar tots els treballadors, l'activitat dels quals es desenvolupi en ambient de treball amb amiant. La periodicitat serà anual per als qui estan potencialment exposats o que ho han estat anteriorment, i cada 3 anys per als qui en cap moment han estat potencialment exposats. Els reconeixements constaran de:

- Revisió i actualització de la història clínica mèdico-laboral.
- Exploracions clíniques i analítiques.
- Estudi radiològic d'acord amb les pautes fixades, per als reconeixements previs.
- Exploració funcional respiratòria que anualment suposarà com a mínim una espirometria simple i un test de difusió i que es completarà cada tres anys amb les proves descrites per als reconeixements previs.

Reconeixements postocupacionals

Donat que hi ha un llarg període de latència de les manifestacions patològiques per amiant, els treballadors que hagin estat exposats a l'amiant i cessin en l'activitat amb risc per jubilació o canvi d'empresa seguiran un control mèdic preventiu mitjançant reconeixements periòdics realitzats, amb càrrec a la Seguretat Social, en Serveis de Pneumologia que disposin de mitjans per realitzar l'exploració funcional respiratòria o altres serveis relacionats amb la patologia de l'amiant.

Criteris	de	sospita	diagnòstica
-----------------	-----------	----------------	--------------------

Els treballadors exposats a l'amiant seran apartats dels llocs de treball amb risc i adreçats a un servei especialitzat de Pneumologia, si presenten els símptomes següents:

- Dispnea d'esforç.
- Dolor toràcic persistent.
- Crepitants inspiratòries persistents.
- Alteracions radiològiques pleurals.
- Alteracions en els paràmetres de l'exploració funcional respiratòria.

Seguiment epidemiològic

Les dades dels reconeixements mèdics seran recollides, per a la seva valoració epidemiològica, en un Cens Nacional establert per l'INSHT, d'acord amb la normativa establerta per la Direcció General de Treball, a proposta de la Comissió de Seguiment

Informació, formació i participació dels treballadors

Qualsevol empresa amb risc d'amiant haurà d'informar els treballadors i representants legals respecte a:

1. Riscos per a la salut derivats del treball amb amiant.
2. Prescripcions higiènic-preventives que han de seguir els treballadors i serveis que ha de facilitar l'empresa.
3. Perills de l'hàbit de fumar.
4. Utilitat, obligatorietat i conservació dels equips de protecció individual.
5. Resultat de les valoracions ambientals i el seu significat.
6. En cas de superar-se els límits establerts, les causes determinants i les mesures correctores, que s'han adoptat.
7. Resultats, no nominatius dels seguiments mèdico-laborals dels treballadors.

Registres de dades i arxiu de documentació

A cada treballador se l'informarà individualment dels resultats de les valoracions ambientals del seu lloc de treball i de les dades del seu reconeixement mèdic.

Els registres de dades s'efectuaran en els models de llibres-registre que estableix l'Ordre de 30 de juny de 1987 publicada al DOGC el dia 10-7-87.

Les empreses, l'activitat de les quals suposi risc d'amiant, hauran de portar registre i arxius de l'avaluació i control de l'ambient laboral i vigilància mèdica dels treballadors.

Aquests llibres de Registre estan, a disposició dels interessats, a les Delegacions Territorials del Departament de Treball.

Les dades d'avaluació i control ambiental es conservaran arxivades durant 40 anys i les referents a la vigilància mèdico-laboral dels treballadors durant 50 anys dels quals, com a mínim, 20 s'han de comptabilitzar a partir de la data final de l'activitat laboral.

Les dades de la valoració de l'estat de salut dels treballadors exposats només es podran utilitzar com a base orientativa per millorar l'ambient de treball o amb finalitat mèdico-laboral i sempre respectant "el caràcter confidencial".

Treball d'enderrocs, manteniment i reparació en edificis, estructures, aparells i instal·lacions amb materials amb amiant

L'Ordre del 7-1-1987 (modificada el 26-7-1993) estableix l'obligatorietat de realitzar un pla de treball que s'haurà de sotmetre a l'aprovació de l'autoritat laboral per aquelles activitats i/o operacions en les quals els treballadors estiguin exposats o siguin susceptibles d'estar exposats a la pols que contingui fibres d'amiant i que hagi estat generat a partir de la manipulació de materials d'edificis (enderrocs, obres...), estructures, aparells i instal·lacions. Aquest Pla contemplarà:

Naturalesa i lloc de treball.

Durada i nombre de treballadors implicats.

Mètodes emprats.

Mesures preventives per limitar la generació i dispersió de fibres.

Avaluació i control de l'ambient de treball.

Tipus i formes d'ús dels EPI's.

Característiques dels equipaments utilitzats per a la protecció i descontaminació dels treballadors.

Característiques dels equipaments utilitzats per a la protecció de les altres persones que es troben en el lloc de treball o en proximitat.

Informació dels treballadors.

Eliminació dels residus.

Retirada d'amiant o dels materials amb amiant abans de començar les operacions.

Limitacions a la comercialització i ús de l'amiant

Ordre de 31 d'octubre de 1984 (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social). Seguretat i Higiene en el treball. Reglament de treballs amb risc d'amiant (BOE 267 - 7.11.1984).

Reial Decret 106/1985 de 23 de gener, que modifica condicions a complir per a objectes d'ornament o ús personal, robes i tapisseries (BOE 26 i 27 - 30 i 31.1.1985).

Reial Decret 2330/1985, de 6 de novembre, Normes de seguretat de joguines, útils d'ús infantil i articles de broma (BOE 14 i 15 - 14 i 16.12.1985).

Ordre 7 de gener de 1987, (Ministeri de Treball i Seguretat Social). **SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL**. Normes complementàries del Reglament sobre treballs amb risc d'amiant (BOE 13 - 15.1.1987).

Reial Decret núm. 1406/1989, de 10 de novembre (Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria de Govern). **PRODUCTES QUÍMICS**. Imposa limitacions a la comercialització i ús de determinades substàncies i preparats peril·losos (BOE 278 - 20.11.1989), actualitzat per l'OM de 30 de Desembre de 1993 (BOE 4 - 5.1.1994) i modificat per l'OM de 1 de Febrer de 1996 (BOE 33-7.2.1996) i per l'OM de 7 de Desembre de 2001 (BOE 299-14.12.2001).

Reial Decret núm. 1078/1993, de 2 de juliol de 1993. **PRODUCTES QUÍMICS**. Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats peril·losos (BOE 216 - 9.10.1993).

Ordre de 30 de desembre de 1993. **PRODUCTES QUÍMICS**. Actualitza l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, que imposa limitacions a la comercialització i ús de determinades substàncies i preparats peril·losos (BOE 4 - 5.1.1994).

Reial Decret núm. 363/1995, de 10 de març. **PRODUCTES QUÍMICS**. Reglament sobre notificació de substàncies noves i classificació, envasat i etiquetatge de substàncies peril·loses (BOE 133, supl. - 5.6.1995).

Ordre d'1 de febrer de 1996. **PRODUCTES QUÍMICS**. Modifica l'annex I del Reial Decret 1406/ 1989, de 10 de novembre, que imposa limitacions a la comercialització i ús de determinades substàncies i preparats peril·losos (BOE 33 - 7.2.1996).

Directiva 1999/77/CE, de 26 de juliol, per la qual s'adapta al progrés tècnic per sisena vegada l'annex I de la Directiva 76/769/CEE del Consell relativa a l'aproximació de les disposicions legals reglamentàries i administratives dels Estats membres que limiten la comercialització i l'ús de determinades substàncies i preparats peril·losos (amiant).

Respecte al medi ambient

Reial Decret 108/1991, d'1 de febrer, (Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria de Govern) sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant (BOE 32 - 6.2.1991), rectificat 19.2.1991.

Legislació referida als residus i al medi ambient

Gestió de residus i al medi ambient

Llei 10/1998, de 21 d'Abril de 1998 de residus (BOE, 96 - 22.4.1998).

Reial decret núm. 833/1998, de 20 de Juliol. Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, (derogada per la Llei 10/1998).

Ordre de 13 d'Octubre de 1989. Mètodes de caracterització (BOE 270 - 10.11.1989).

Real Decret 108/1991, de 1 de Febrer, sobre prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant (BOE 32 -6.2.1991), rectificat pel BOE 32 - 6.2.1991.

Llei 6/1993, de 15 de Juliol, reguladora dels residus (DOGC 1776 - 28.7.1993).

Decret 201/1994, de 26 de Juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC 1931 - 8.8.1994).

Decret 34/1996, de 9 de Gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya (DOGC 2166 - 9.2.1996). Modificat pel Decret 92/1999 (DOGC 2865 - 12.4.1999) i Resolució 27.10.1999.

Reial decret 952/1997, de 20 de Juny pel qual es modifica el Reglament per a l'execució de la Llei 29/1986, de 14 de Maig, bàsica de residus tòxics i perillosos, aprovat mitjançant el Reial Decret 833/1988, de 20 de juliol (BOE 160 - 5.7.1997).

Decret 93/1999, de 6 d'Abril, sobre procediments de gestió de residus(DOGC 2865 - 12.4.1999).

Ordre Ministerial MAM/304/2002, de 8 de Febrer, pel que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus (CER) (BOE, 43 - 19.2.2002). Correcció d'errors BOE 61 - 12.3.2002.

Legislació específica Registre d'empreses amb Risc d'Amiant RERA

Que és el RERA?

És un registre d'empreses. Recull totes aquelles que tenen treballadors que són o posar se exposats a l'amiant.

On és ubicat el RERA?

És un registre d'àmbit provincial, que es gestiona des de les delegacions territorials del Departament de Treball, a Catalunya, i en els òrgans corresponents de la resta de comunitats autònomes.

Qui s'ha d'inscriure?

Les empreses incloses a l'àmbit d'aplicació del Reglament de l'amiant (OM 31- X-84, BOE 7 - XI-87). Aquest abasta totes aquelles operacions i activitats en les quals els treballadors són exposats o siguin susceptibles d'estar-ho a la pols que continguin fibres d'amiant.

En el cas d'amiant ja instal·lat aquesta pols es pot originar a partir de la manipulació d'amiant o de materials que el contenen a edificis, aparells i instal·lacions, i especialment a:

Treballs de demolició de construccions, si hi ha amiant.
Treballs i operacions destinades a la retirada d'amiant o de materials que el continguin, d'edificis, estructures, aparells i instal·lacions.
Desballestament de vaixells o unitats, materials dels quals en forma part, en la seva composició, l'amiant.

Com a criteri general s'ha d'inscriure al RERA l'empresa que realitzi els treballs amb amiant, és a dir, aquella en la qual els seus treballadors realitzin les operacions que impliquin la manipulació d'amiant o de MCA.

Per a les empreses amb pla de treball aprovat ha de coincidir l'empresa registrada al RERA i la que presenta el pla de treball davant l'autoritat laboral corresponent.

On s'ha d'inscriure?

L'empresa s'ha de donar d'alta només al RERA de la província on radiqui el centre productiu, que com a tal està donat d'alta davant l'autoritat laboral (Comunicat d'obertura), per tal d'estalviar duplicitats al registre de Catalunya i d'Espanya.

Legislació específica**Residus d'Amiant****Què són i com estan classificats**

D'acord amb la definició de residu, podem dir que és aquell producte o substància que format en part o totalment per amiant esdevindrà residu d'amiant en el moment que el seu posseïdor i productor tingui la necessitat o obligació de desprendre-se'n. És per això que la gran majoria de residus d'amiant sorgeixen dels enderrocs, reparacions i operacions de retirada de materials amb amiant en edificis, instal·lacions i maquinària a part dels generats en processos de fabricació.

Cal especificar que tot material contaminat amb amiant (filtres, granotes, caretes, etc.) eliminable es considera a tots els efectes com a residu d'amiant, i haurà de ser gestionat com a tal.

El Catàleg Europeu de Residus publicat mitjançant Decisions comunitàries 2000/532/CE, 2001/118/CE, 2001/119/CE i 2001/573/CE es recull a la normativa espanyola per l'Ordre Ministerial MAM/304/2002, de 8 de febrer de 2002 que codifica i classifica els residus d'amiant. Aquests són els que es relacionen a la taula següent:

Classificació dels residus d'amiant segons el Catàleg Europeu de Residus, MAM/304/2002

Observem a la llista adjunta com tots els residus que contenen amiant són especials (perillosos), i han d'anar a abocadors de residus especials; però la consideració dels residus de construcció, amb codi 170605, a efectes de la seva eliminació en abocador, no entrarà en vigor, a la resta de l'estat espanyol fins que no s'aprovi la normativa comunitària on s'estableixin mesures per a l'eliminació de residus de materials de construcció que contenen amiant. A Catalunya, l'aplicació de la decisió comunitària que classifica els residus de fibrociment (2001/573/CCE) ha entrat en vigor en data 01/01/2002, el que implica que tots els residus amb amiant, inclosos els de fibrociment han d'eliminar-se en abocador de residus especials.

CODI	DESCRIPCIÓ	CLASSIFICACIÓ
17 RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ		
1706	Materials d'aïllament i materials de construcció que contenen amiant	
170601	Materials d'aïllament que contenen amiant	ESPECIAL
170605	Materials de construcció que contenen amiant	ESPECIAL

Legislació específica**Residus d'Amiant****Com s'han de transportar**

Pel seu transport, els residus d'amiant especials han de ser embalats separatament de la resta de residus, de forma estanca, amb contenidors resistents i amb una indicació clara a l'embalatge que es tracta d'amiant.

Respecte als residus d'amiant no especials s'han de transportar de manera que no es produeixi trencament de peces que puguin alliberar les fibres d'amiant. Per aquest motiu, s'embararan amb material plàstic, en cas de peces grans, o bé es disposaran en big-bags en cas de mides petites. Pel que fa a l'empresa que efectui operacions de recollida i transport dels residus d'amiant, haurà d'estar inscrita en el Registre de transportistes, tal com preveu el Decret 93/1999, sobre procediments de gestió de residus.

No obstant això, pot donar-se alguna excepció en funció de la procedència o quantitat transportada; a la taula 2 s'indica quan cal o no un transport autoritzat de residus.

Residus especials d'amiant	Residus especials d'amiant	no
----------------------------------	----------------------------------	----

Residu de la construcció		SI	NO
Residu industrial	Quantitat trans. Superior a 1 Tn	SI	SI
Residu industrial	Quantitat trans. Inferior a 1 Tn	SI	NO
Residu industria	Recollida	SI	SI

Criteri per determinar si cal o no transport autoritzat de residus

Legislació específica

Residus d'Amiant

Com s'han de gestionar

La gestió prevista per aquests residus al Catàleg de Residus de Catalunya és la disposició del material de rebuig, ja sigui en dipòsits controlats de classe II (no especials), per als residus de fibrociment o residus que tenen les fibres fixades (materials poc friables), o bé de classe III (especials) per als residus amb materials friables. La classificació dels dipòsits controlats és l'establerta al Decret 1/97, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.

Les instal·lacions receptores d'aquests residus, els dipòsits controlats, han d'estar incloses al Registre de gestors de residus de Catalunya. Aquest registre és públic i consultable a les dependències i a la pàgina web de la Junta de Residus (www.junres.es).

En el dipòsit controlat s'evitarà la descàrrega a dojo, que provoqui el trencament dels envasos o de les peces de fibrociment.

En cap cas les operacions de compactació al dipòsit es realitzaran directament sobre els residus d'amiant. Caldrà abans cobrir-los amb els materials previstos dins el manual d'explotació d'aquestes instal·lacions.

Cal indicar que en el cas dels residus de la construcció s'haurà de fer constar al projecte de desconstrucció els destins previstos per aquest residus.

Legislació específica

Residus d'Amiant

Quina documentació cal fer servir

Pel que fa a la documentació que ha d'acompanyar a la gestió d'aquests residus és la prevista al Decret 93/1999, sobre procediments de gestió de residus.

El centre generador dels residus d'amiant i el gestor han de formalitzar un contracte mitjançant la fitxa d'acceptació. Aquest document que facilita i valida la Junta de Residus es fa per a cada tipologia de residu i té una validesa de 5 anys. Una vegada formalitzat implica la responsabilitat subsidiària del centre generador respecte a la destinació i el tractament dels seus residus.

Respecte al transport, s'ha de formalitzar un full de seguiment, un justificant de recepció o full de seguiment itinerant d'acord amb el tipus de recollida per a cada un dels viatges que es vulguin realitzar. Aquest document el facilita la Junta de Residus i s'ha de fer constar el volum, la data de recollida, el centre generador i la data de lliurament.

D'altra banda la gestió dels residus d'amiant provinents de la construcció es documentarà segons el que s'hagi establert prèviament al pla de treball amb amiant i al projecte de desconstrucció de la instal·lació.

Com es formalitza la gestió?

La gestió de residus industrials es formalitza mitjançant els següents documents:

Fitxa d'acceptació: Es el contracte que s'estableix entre el productor/posseïdors del residu i el seu gestor. Quan la Junta de Residus li ha donat la conformitat-es adir, ha segellat la fitxa-, permet la gestió del residu al qual es refereix.

Full de seguiment; Es el document de control per el transport de residus. No es pot establir si prèviament no s'ha signat una Fitxa d'acceptació.

Full de seguiment itinerant. Fa la mateixa funció que el full de seguiment, però permet el transport en un mateix vehicle de residus compatible i procedents de fins a 20 productors diferents.

Declaració anual de residus. Cada empresa productora de residus te l'obligació de declarar anualment a la Junta de Residus els diferents residus que ha general, indicar-ne les quantitats i la tipologia i la gestió que se'ls ha donat.

Legislació específica

Residus d'Amiant

Normativa aplicable

Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus (DOGC 1776 – 28.7.1993).

Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus (DOGC 2865 - 12.4.1999)

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya (DOGC 2865 - 12.4.1999)

Ordre Ministerial MAM/304/2002, de 19 de febrer de 2002. Operacions de valorització i eliminació de residus i llista europeu de residus (BOE 43 - 19.2.2002). Correcció d'errors BOE 61 - 12.3.2002 i BOE 43 - 19.2.2002

Presència d'amiant. Actuacions

Detecció de la presència d'amiant

Hi ha amiant?

Recerca documental

En primer lloc es buscarà la documentació existent sobre l'edifici, instal·lació o maquinària: projecte de construcció, de rehabilitació, documentació de la maquinària, informació del subministrador o altres documents si n'hi ha, per tal de determinar si, en la instal·lació o maquinària es va fer servir amiant o materials que el continguin (**MCA**); en el seu defecte podem adreçar-nos als subministradors dels materials.

Recerca sobre el terreny

Si d'aquestes fonts d'informació no s'obté resposta, es realitzarà una inspecció ocular de l'edifici, instal·lació o maquinària en aquells punts on s'ha descrit la utilització d'amiant (usos i aplicacions de l'amiant).

En cas de dubte es recolliran mostres dels materials, per la qual cosa es pendran les mesures de seguretat i salut dels treballadors i de protecció del medi ambient. A continuació es descriu, a títol informatiu, un procediment per al mostreig de material amb amiant.

Procediment de mostreig de material amb amiant.

En primer lloc cal col·locar-se l'equipament de protecció individual necessari segons la possibilitat d'emissió de pols amb amiant (grau de conservació del material, presència d'humitat, etc.), el grau de complexitat de l'operació (en altura, ajupit, presència d'instal·lacions, etc.).

1. La zona a mostrejar humitejarà.
2. Caldrà tallar i agafar el material objecte del mostreig.
3. Es col·locarà en un recipient o bossa adient.
4. Es tancarà el forat fet, encapsulant-lo o segellant-lo.
5. S'haurà d'identificar la mostra.
6. Es netejarà l'equip de mostreig (pines, ganivets, ...)
7. S'enviaran les mostres a un laboratori adequat per a la determinació d'amiant en matèria primera.
8. El resultat de la inspecció proporcionarà la informació sobre la presència d'amiant i la seva varietat, en l'edifici, instal·lació o maquinària.

Avaluació de la situació

Com fer-la?

Si el resultat de la fase anterior indica presència d'amiant, s'haurà de realitzar una avaluació de la situació atenent els factors següents:

Ubicació

Es dibuixarà un plànol detallat de la ubicació de l'amiant on s'indicarà la seva extensió i varietat.

Friabilitat

Es considerarà la facilitat d'emissió de fibres a l'ambient.

Podem distingir dos tipus de productes amb amiant, cosa que pot ser molt útil a l'hora d'avaluar la possibilitat d'emissió de fibres a l'ambient.

- FRIABLES; ...com són els flocatges, els calorifugats, cartró-amiant i, en menor grau, certes plaques de fals sostre, en les quals les fibres d'amiant estan lligades dèbilment.
- FRIABLES O DURS; Aquests materials poden emetre fibres a l'atmosfera de manera espontània o com a conseqüència d'una agressió externa (xoc, moviment d'aire, vibració, etc.). ..fonamentalment els de fibrociment i els terres de vinil-amiant.

L'amiant està lligat fortament i dificulta l'emissió espontània de fibres.

Estat físic del material

Grau de conservació del material, pel que fa a la presència d'esquerdes, humitats, desconxats, desgastament, etc.

Accessibilitat a la zona

S'ha de considerar si la zona amb amiant és de fàcil accés, és a dir, si és possible el contacte amb el material d'amiant, especialment de forma accidental, (zones de pas, material en columnes en aparcaments, etc.) o de forma intencionada (instal·lacions en fals sostre, a la vista, etc.)

Condicions en la zona afectada

Es consideren les condicions existents a la zona afectada per la presència de materials amb amiant respecte d'aquells factors que puguin incidir en la possibilitat d'emissió de fibres d'amiant a l'ambient, tals com degradació dels materials (revestiments exteriors, teulades, calorifugats, aïllaments, etc.), la possibilitat de rebre cops, vibracions, corrents d'aire, manipulacions en operacions de manteniment, filtracions i condensacions d'aigua, etc.

Ús de la zona afectada

En considerarà la utilització present i futura de l'espai, instal·lació o maquinaria i especialment es tindrà cura en les operacions de reparació i manteniment, als punts amb amiant o en les seves proximitats.

Presència d'amiant. Actuacions.

Decisió 1

Què cal fer?

Segons les conclusions de l'avaluació i d'altres possibles factors a considerar (econòmics, comercials, estratègics, etc.) es determinarà les actuacions a realitzar. Tant en el cas de no intervenció com pel d'intervenció, excepte el desamiantatge, hem de tenir clar que el **MCA** continua en el seu lloc per tant serà aconsellable que en tots aquests casos:

1. Ubicació: mantenir actualitzada la llista de MCA, informar.
2. Control periòdic de l'estat dels MCA, informar.
3. Restringir l'accés (autorització). Aplicar mètodes de treball segurs en aquestes zones (pla de treball autoritzat
4. Senyalitzar.

Presència d'amiant. Actuacions

Decisió 2

No intervenció sobre el material amb amiant

Només es decidirà aquesta opció si l'avaluació anterior ens indica que hi ha poca possibilitat que passin fibres a l'ambient. Cal realitzar controls periòdics per tal de garantir que no es modifica aquesta situació.

Presència d'amiant. Actuacions

Decisió 3

Intervenció sobre el material amb amiant.

Les actuacions sobre el material amb amiant es poden diferenciar en tres tipus d'intervenció:

1. Estabilització.
2. Confinament.
3. Desamiantat o eliminació.

A les dues primeres, la intervenció es realitza per tal d'evitar l'alliberament de fibres a l'ambient, mentre que a la tercera cal retirar o eliminar l'amiant.

Presència d'amiant. Actuacions

Decisió

Estabilització

Aquesta operació es farà quan el material no està degradat i volem assegurar la durabilitat. Consisteix a aplicar, mitjançant projecció aerogràfica i/o injecció, un material elastòmer, en forma líquida, sobre el material d'amiant per reduir la possibilitat d'alliberar fibres d'amiant a l'ambient. Això s'aconsegueix, bé creant una membrana sobre la superfície (estabilització cobertora) o penetrant dins el material i lligant els components (estabilització penetrant).

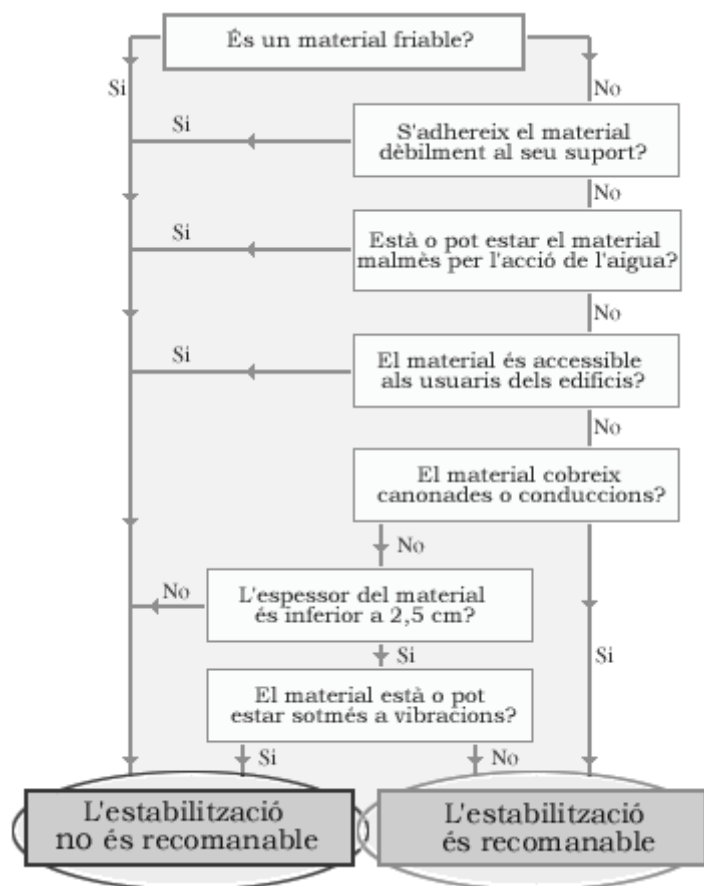
Hi ha diferents productes que s'usen comercialitzats com a segellant de l'amiant, en general són composicions a base de polímers en dispersió aquosa que penetren i impregnen ràpidament tots els tipus d'amiant inclosa l'amosita i la crocidolita.

Un **bon segellant** hauria de ser capaç de absorbir els impactes sense alterar la seva integritat, ser flexible (elàstic), tenir una bona resistència al foc, no ser perillós, i tenir una bona resistència al pas del temps.

Aquest tractament té el seu punt feble en la resistència mecànica, per tant, no és aconsellable si el material pot rebre cops durant el seu ús. A Itàlia és una solució que s'aplica per eliminar les emissions de fibres de plaques de fibrociment envellides.

Per estabilitzar no podem pintar a la lleugera sobre un revestiment d'amiant, ja que el remei pot ser pitjor que la solució. La pintura pot arrancar el material o emetre més fibres a l'aire. Cal fer proves d'idoneïtat pel producte abans d'aplicar-lo i establir la durabilitat del tractament i les operacions de manteniment que caldrà realitzar.

Aquesta operació limita l'alliberament de fibres a l'ambient, però no limita l'accessibilitat del material d'amiant als ocupants de l'edifici. El cost de l'aplicació és moderadament baix, encara que cal realitzar inspeccions periòdiques per tal de garantir el seu bon estat. (vegeu Pla de treball)

Presència d'amiant. Actuacions**Decisió****Quadre d'estabilització**

Factors a considerar per a l'estabilització de materials amb amiant.

Font: EPA 1981, extret de R. P. Ouellette et al. Asbestos Hazard Management, Ed. Technomic, 1987

Presència d'amiant. Actuacions**Decisió****Confinament**

És una barrera física entre el material que conté amiant i els ocupants de l'edifici, mitjançant una nova estructura. Els falsos sostres, envans, recobriments de PVC o d'acer en canonades són algunes de les alternatives per al confinament. Aquesta solució no es pot utilitzar quan el suport no sigui prou consistent o es prevegin treballs de manteniment o de rehabilitació posteriors. Aquesta opció pot ser utilitzada conjuntament amb l'estabilització. Encara que el cost d'aquesta alternativa siguimés econòmic que les altres alternatives, implica un augment de cost suplementari per als treballs posteriors de manteniment i de desamiantatge que, abans de l'enderroc, és obligatori realitzar. Cal portar a terme inspeccions periòdiques per tal de garantir el seu bon estat.

El desamiantatge implica l'eliminació dels materials amb amiant (MCA), cosa que suposa evitar definitivament els problemes de contaminació de fibres d'amiant causades per la degradació dels MCA i els problemes dels treballs de manteniment o de rehabilitació posteriors. (vegeu Pla de treball i exemples pràctics)

Presència d'amiant. Actuacions

Decisió

Taula resum

Taula: Possibles actuacions davant la presència d'amiant a l'edifici			
PROCEDIMENT	ESTABILITZACIÓ	CONFINAMENT	DESAMIANATAT
DESCRIPCIÓ	Aplicar, mitjançant projecció aerogràfica i/o injecció d'un material sobre o dins el material d'amiant per reduir la possibilitat d'alliberar fibres d'amiant a l'ambient.	Es una barrera física entre el material que conté amiant i els ocupants de l'edifici, mitjançant una nova estructura.	Retirada de l'amiant o del material amb amiant.
APLICABILITAT	⇒ En materials no degradats. ⇒ En zones sense xocs, vibracions, humitats ni corrents d'aire. ⇒ En zones sense requeriments de manteniment. ⇒ Material poc friable.	⇒ Suports sòlids. ⇒ Zones sense manteniment ni instal·lacions.	⇒ Material en mal estat. ⇒ Procediment en funció del tipus de material la seva ubicació i la extensió dels treballs. ⇒ Sempre abans de la deconstrucció d'un edifici.
AVANTATGES	⇒ No hi ha reducció de l'espai. ⇒ Mètode ràpid, simple i de baix cost. ⇒ Aplicació a superfícies complexes. ⇒ No hi ha residus a tractar. ⇒ Poc risc de contaminació durant els treballs. ⇒ Controla l'alliberació de fibres.	⇒ Bona resistència al xoc. ⇒ Mètode ràpid i econòmic. ⇒ Poc risc de contaminació durant els treballs. ⇒ No hi ha residus a tractar. ⇒ Controla l'alliberació de fibres.	⇒ Elimina la font d'amiant. ⇒ Cap limitació a treballs de manteniment o altres obres que es vulguin fer en un futur.
DESADVANTATGES	⇒ La font d'amiant segueix a l'edifici. ⇒ Obligació d'eliminació en cas d'enderroc. ⇒ Sensible al xoc. ⇒ Garantia incerta de la durabilitat. ⇒ Inspeccions periòdiques i manteniment. ⇒ Problemes de caigudes per laminació del material. ⇒ Material encapsulat és més difícil de treure. ⇒ Pla de Treball per a operacions de manteniment.	⇒ La font d'amiant segueix a l'edifici. ⇒ Obligació d'eliminació en cas d'enderroc. ⇒ Inspeccions periòdiques i manteniment. ⇒ Cal assegurar el tancament. ⇒ Pot ser costós si pertorba altres sistemes. ⇒ Reducció de l'espai útil. ⇒ Pla de Treball per a operacions de manteniment.	⇒ És el més costós, complicat i llarg. ⇒ Implica especialització i coneixements específics. ⇒ Necessari reemplaçar el material eliminat. ⇒ Alt risc d'exposició pels treballadors que fan l'eliminació. ⇒ Residus a tractar. ⇒ Requereix Pla de Treball previ al seu inici.

Presència d'amiant. Actuacions

El pla de treball

Què és?
 El pla de treball amb amiant és un conjunt d'accions preventives per tal de reduir el risc causat per l'exposició a l'amiant.
 Els plans de treball es regulen a l'Ordre del Ministeri de Treball, de data de 7 de gener de 1987 (BOE núm. 13), modificada per l'Ordre del Ministeri de Treball, de data de 26 de juliol de 1993 (BOE núm. 186), sempre dins del marc establert per l'Ordre del Ministeri de Treball, de data de 31 d'octubre de 1984 (BOE núm. 267) que aprova el Reglament de treballs amb risc d'amiant.

Presència d'amiant. Actuacions

El pla de treball

Àmbit d'aplicació

Comprèn totes aquelles operacions i activitats en les quals els treballadors estan exposats o són susceptibles d'estar-ho a la pols que contingui fibres d'amiant, i que hagi estat generat a partir de la manipulació de materials d'edificis, estructures, aparells i instal·lacions, en especial:

1. Treballs de demolició de construccions, si existeix presència d'amiant.
2. Treballs i operacions destinats a la retirada d'amiant o de materials que el continguin, d'edificis, estructures, aparells i instal·lacions.
3. Desballestament de vaixells o unitats on l'amiant forma part de la composició dels materials presents.

Presència d'amiant. Actuacions

El pla de treball

Qui l'ha de presentar?

L'empresa que realitza els treballs amb amiant. És a dir, aquella que aporta els treballadors que realitzen les operacions descrites en el pla de treball aprovat. No s'admetrà la presència de treballadors aliens als previstos al pla de treball.

Presència d'amiant. Actuacions

El pla de treball

On s'ha de presentar?

Si només afecta a una província o comunitat autònoma, el pla de treball cal presentar-lo a la Autoritat Laboral corresponent.

Si els treballs afectessin a més d'una comunitat autònoma, s'haurà de presentar a la Dirección General de Trabajo del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de l'administració central de l'estat.

Presència d'amiant. Actuacions

El pla de treball

Quan s'ha de presentar?

El pla ha d'estar aprovat abans de l'inici dels treballs amb amiant. Els empresaris que contractin o subcontractin a d'altres aquests tipus de treball comprovaran que els contractistes disposen del corresponent pla de treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent.

Presència d'amiant. Actuacions

El pla de treball

Com s'ha de fer?

L'elaboració del pla de treball es farà en consulta amb la representació dels treballadors i el Comitè de Seguretat i Salut si n'hi ha. Els aspectes que ha de contenir són els que s'exposen a continuació:

1. Naturalesa del treball i lloc en el qual s'efectuen els treballs.
2. Duració dels treballs i número de treballadors implicats.
3. Mètodes utilitzats.
4. Mesures preventives previstes per a limitar la generació i dispersió de fibres a l'ambient.
5. Procediment per a l'avaluació i control de l'ambient de treball.
6. El tipus i manera d'ús dels equips de protecció individual.
7. Característiques dels equips de protecció i descontaminació dels treballadors
8. Mesures destinades a informar els treballadors sobre els riscos a què estan exposats i les precaucions que han de prendre.
9. Mesures per a l'eliminació dels residus

Presència d'amiant. Actuacions

Exemple pràctic (cas qu'ens ocupa)

Es donen quatre exemples sobre treballs amb amiant:
Eliminació

• RETIRADA COBERTES EXTERIORS DE FIBROCIMENT (Material no friable)

És el cas més freqüent de la presència de materials amb amiant a la construcció. Es tracta, normalment, de plaques ondulades, amb amiant entre el 10 i 30 % en pes segons la antiguitat. Si bé la seva instal·lació admet diferents possibilitats, la majoritària és en cobertes de naus industrials i parets pluvials. Es troben col·locades superposades unes a altres mitjançant un passant o fixador metàl·lic.

Aquest material, a causa de la unió de l'amiant amb el ciment, és poc friable. La possible alliberació de fibres d'amiant a l'ambient es pot produir per l'envelliment de la placa pels agents atmosfèrics o per l'acció mecànica a sobre d'aquestes.

La característica, abans remarcada, de poca friabilitat, fa que la retirada d'aquestes plaques sigui una de les operacions menys complicades sobre els materials amb amiant.

No obstant això cal considerar que la seva manipulació implica la possibilitat d'emissió de fibres, per la qual cosa es necessària l'adopció de mesures de protecció col·lectives i individuals.

Equip de Protecció individual

Es dotarà els treballadors de mascaretes autofiltrants FFP3 o mascareta amb filtres contra partícules tipus P3 i granota d'un sol ús amb caputxa. El treballador portarà a més altres EPI adients en funció d'altres possibles riscos presents segons les operacions i l'entorn on es desenvolupin.

Mètode de treball

El mètode de treball s'haurà d'escollir de manera que:

1. Limiti l'exposició dels treballadors a les fibres d'amiant durant les operacions de retirada, rascat i neteja.
2. Redueixi a un nivell acceptable la càrrega física dels treballadors, d'acord amb la dificultat i penositat d'aquests tipus de treball.
3. Faciliti la retirada dels residus o materials amb amiant.
4. Redueixi tant com sigui possible l'emissió de fibres d'amiant a l'entorn de la zona de treball.

Les tècniques poden ser diferents:

1. Aspiració directa de l'amiant projectat i després rascat de les zones restants humides.
2. Humidificació i rascat manual acompanyat de recollida dels residus i aspiració.
3. Rascat mecànic amb captador del material a la font.
4. En casos de superfícies de difícil accés o formes molt irregulars es podrà utilitzar llançament d'aigua a pressió o altres mitjans (granuls sintètics, sorra,...) per eliminar l'amiant, però aquesta opció només s'usarà quan les altres no garanteixin l'eliminació de l'amiant projectat.

En tots els casos és desitjable utilitzar un agent impregnant que baixi de forma significativa el nivell de pols. Aquest agent tindrà color per controlar que ha penetrat bé al cor dels materials amb amiant. Un cop assecat no ha d'endurir-se ni polimeritzar per no atrapar o enganxar les partícules dels materials amb amiant sobre els seus soports.

- Per a cobertes exteriors de fibrociment farem el següent procés:

S'impregna les superfícies amb una solució aquosa de líquid encapsulant, per evitar l'emissió de fibres d'amiant pel moviment o trencament accidental de les plaques envellides. L'aplicació es farà

mitjançant equips de polvorització a pressió baixa, per tal d'evitar que l'acció mecànica de l'aigua sobre les plaques dispersin les fibres d'amiant a l'ambient.

Els treballs es comencen pels punts més elevats. Es **desmuntaran els ganxos d'ancoratge** de les plaques amb molta cura, descargolant les **subjeccions** o tallant-les amb eines adequades, cal evitar les màquines rotatives per l'elevada emissió de pols que aquestes poden generar.

Es treu la placa amb cura i es diposita a la plataforma de treball sobre un palet.

S'embalaran les plaques amb plàstic de suficient resistència mecànica per tal d'evitar el trencament i se senyalitzarà amb el **símbol de l'amiant**.

Les plaques trencades existents o les que es trenquin durant el desmuntatge s'humidificaran amb la impregnació encapsulant, retirant-les manualment amb cura i dipositant-les en una sac de residus degudament etiquetat. Caldrà netejar amb aspiradora dotada de filtre absolut la zona afectada pel trencament de la placa.

Un cop desmuntades les plaques es procedeix a la neteja per aspiració, sempre amb filtres absoluts, de tota l'estructura de recolzament de la coberta.

Els treballadors han de disposar de vestuaris i dutxes en quantitat suficient a les persones que hi treballin.

Un cop tret l'amiant, caldrà realitzar una inspecció visual per comprovar si queden **MCA, s'aspiraran i netejaran parets, i sostre i terra, i es deixarà funcionant la depressió 48 h més per garantir la neteja. Abans de la retirada dels plàstics que aïllen la zona de treball és aconsellable l'aplicació d'un fixador sobre la seva superfície.**

Cal recordar que sempre que es parla d'aspiració en presència de fibres d'amiant, l'aspirador usat estarà dotat de filtres absoluts.

Equips de Protecció Individual

Dispositiu filtrant contra partícules de ventilació assistida amb màscara, TMP3, o caputxes THP3 i granota d'un sol ús amb caputxa, polaines o botes i guants.

Per a la realització de treballs previs i preparatoris es podran utilitzar mascaretes autofiltrants FFP3 o mascareta dotada amb filtres contra partícules tipus P3 i granota d'un sol ús amb caputxa.

El treballador portarà a més altres EPI adients, en funció d'altres possibles riscos presents segons les operacions i l'entorn on es desenvolupin.

La granota haurà d'estar perfectament ajustada, mitjançant cinta adhesiva, a polaines, guants i màscara.

L'aïllament de la zona de treball

A la zona de treball, diàfana, es recobreixen les parets i sostres amb film plàstic, les unions d'aquest es segellen amb cinta plàstica adhesiva. Tots els elements que poden representar un risc per la integritat del confinament o ser origen de difusió de fibres seran confinats: electricitat, climatització, calefacció, etc.. Es pot utilitzar escumes expansibles, bandes plàstiques o altres per al tancament de forats.

Confinament i posada a depressió de la zona de treball

Es treballa a depressió utilitzant un sistema de filtració d'aire amb filtre absolut amb 99, 97 % de retenció. Es recomana treballar entre 10 i 20 Pa de depressió, aquesta funcionarà les 24 hores al dia i unes 48 hores després d'acabar els treballs per assegurar la neteja de la zona de treball. Existeixen **controladors de depressió amb registre que permeten controlar des de l'exterior la depressió, i a més a més estan dotats de sistemes d'alarmes que actuen quan s'arriba a un nivell d'alerta determinat.**

Instal·lació dels túnels d'accés a la zona de treball

La zona de treball ha de disposar d'un túnel d'accés per al personal i un altre per al material.

El túnel d'accés del personal ha de ser l'accés únic de les persones a la zona confinada de treball.

Disposarà d'un mínim de 3 compartiments per realitzar els procediments d'equipament i descontaminació a les entrades i sortides d'aquesta zona.

El primer compartiment o zona neta, és la zona d'accés al túnel des de l'exterior de la zona de treball, que dóna accés al compartiment 2 de dutxes, el qual connecta amb el compartiment 3 o zona bruta que connecta amb la zona de treball.

Procediments d'entrada i sortida a la zona de treball

Entrada: En el primer compartiment el treballador es col·loca la **granota d'un sol ús, l'EPI respiratori, guants, polaines, etc., i realitza l'estanqueïtat dels guants, màscara, polaines amb la granota mitjançant cinta adhesiva. Un cop equipat passa pel compartiment segon i tercer fins arribar a la zona de treball.**

Sortida: En el compartiment 3, que es troba connectat a la zona de treball, s'aspira la roba de treball i després se la treu. L'equip de protecció respiratòria no es treu en aquest compartiment. En el compartiment 2, amb la protecció respiratòria, l'operari es dutxa, rentant bé la màscara. Un cop neta, passa al compartiment 1 on la guardarà i es vesteix amb la roba de carrer.

El compartiment 3, anomenat també zona bruta, ha d'estar de la mateixa manera que la zona de treball en depressió.

El túnel de material i eines ha de disposar de dutxes que permetin la neteja de forma ràpida en humit dels materials, eines i bosses de residus que calgui treure de la zona de treball.

Tant l'aigua procedent de les dutxes dels túnels d'accés del personal i de material, s'ha de **filtrar per filtres de 5 mm, abans del seu abocament.**

Fora de la zona de treball

Fora de la zona de treball hi ha d'haver almenys una persona de forma permanent que té com a missió:

- 1.El control de les entrades i sortides del túnel d'accés.
- 2.La verificació que només entren les persones autoritzades.
- 3.La vigilància del bon funcionament del material exterior (sistemes de depressió, filtracions, alimentació elèctrica, etc.).
- 4.La provisió d'EPI a la zona 1 del túnel d'accés.
- 5.Les accions de suport als operaris de la zona de treball.
- 6.L'evacuació de residus i senyalització si s'escau.
- 7.El control de tots els registres (depressió, sistema elèctric, depuració d'aigua,...).
- 8.La verificació dels EPI i recarrega de bateries.

L'Arquitecte Tècnic:

Jordi Mestre Gonzalez

Vielha, a setembre de 2021

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 2021 ENDERROC REFUGI VELL DE COLOMERS
Capítol 01 IMPLANTACIÓ D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,500	1,000	6,000		93,000	C##D##E##F#
2			10,100	2,000	6,000		121,200	C##D##E##F#
3			15,500	1,000	3,000		46,500	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							260,700	

2	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,500	1,000	6,000	30,000	2.790,000	C##D##E##F#
2			10,100	2,000	6,000	30,000	3.636,000	C##D##E##F#
3			15,500	1,000	3,000	30,000	1.395,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							7.821,000	

3	CGARES01	u	Partida retirada de materials de plastic, ferro, teles, vidres, bateries..., de l'interior del refugi. Inclou carrega sobre container per a retirada amb helicòpter.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST 2021 ENDERROC REFUGI VELL DE COLOMERS
Capítol 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2153110	m2	Enderroc complet de coberta inclinada, de plaques i teules de fibrociment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre palet per a retirada amb helicòpter. Inclou transport a abocador autoritzat i aportació de justificant d'abocador autoritzat de la deposició de les restes de fibrociment. Inclou part proporcional de bastides.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,500	5,000			72,500	C##D##E##F#
2			14,500	5,000			72,500	C##D##E##F#
3			4,400	1,300			5,720	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 150,720

2 K2144F00 m2 Enderroc de coberta complet, incloent taula basta, entrebigat, biguetes i bigues de fusta, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de bastides.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,500	5,000			72,500	C#*D#*E#*F#
2			14,500	5,000			72,500	C#*D#*E#*F#
3			4,400	1,300			5,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,720

3 K2148HC1 m2 Enderroc d'escala de fusta, amb estructura, graons i barana de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,200

4 K2161511 m2 Enderroc d'envà de ceràmica o de fusta de 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional d'enderroc de portes interiors i exteriors. Inclou part proporcional d'enderroc i triatge de residus de les instal·lacions d'aigua o electricitat encastades o penjades dels envans.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000	3,200	2,000		76,800	C#*D#*E#*F#
2			3,300	3,000	3,000		29,700	C#*D#*E#*F#
3			3,000	2,500	2,000		15,000	C#*D#*E#*F#
4			1,800	2,500			4,500	C#*D#*E#*F#
5			2,800	2,500			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 133,000

5 K2131223 m3 Enderroc de fonament corregut de formigó en massa o armat i/o maçoneria, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o container. Si es maçoneria inclou Inclou separació de morter de les pedres.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,500	1,000	0,600		8,100	C#*D#*E#*F#
2			13,500	1,000	0,600		8,100	C#*D#*E#*F#
3			13,500	1,000	0,600		8,100	C#*D#*E#*F#
4			3,600	1,000	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#
5			1,350	1,000	0,600		0,810	C#*D#*E#*F#
6			7,200	1,000			7,200	C#*D#*E#*F#
7			8,100	1,000			8,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,570

6 K2135111 m3 Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou separació de morter de les pedres. Inclou part proporcional de bastides.

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,500	4,400	0,600		35,640	C#*D#*E#*F#
2			13,500	2,200	0,600		17,820	C#*D#*E#*F#
3			13,500	2,600	0,600		21,060	C#*D#*E#*F#
4			3,600	3,000	0,600		6,480	C#*D#*E#*F#
5			1,350	3,200	0,600		2,592	C#*D#*E#*F#
6			38,200	0,600			22,920	C#*D#*E#*F#
7			40,200	0,600			24,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,632

7 K21A1011 u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

8 K2R4506A m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km.
 Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
 La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
 Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:
 - Excavacions en terreny fluix: 15%
 - Excavacions en terreny compacte: 20%
 - Excavacions en terreny de trànsit: 25%
 - Excavacions en roca: 25%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			330,000				330,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 330,000

9 CGAHEL02 h Transport de material amb helicópter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			280,000	3,000			840,000	C#*D#*E#*F#
2			30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 930,000

10 K2144F99 m2 Enderroc de forjat complet, incloent taula basta, entrebigat, biguetes i bigues de fusta, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
2			2,880				2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 74,880

AMIDAMENTS

11	CGAREP03	u	Partida per al repas de la zona del refugi per deixar integrada al medi. Inclou aportació de terres, neteja i retirada de runes, plàstics, fustes, etc, a definir per la direcció d'execució. Partida que es podrà desglossar o no realitzar, a decisió de la direcció d'execució, en petites partides a valorar per al direcció d'execució amb preus ITEC del 2021.					
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
12	CGABAN04	u	Enderroc de bany fora de l'edificació					
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
13	CGAINS05	u	Retirada d'instal·lacions exteriors al refugi, tubs metàl·lics o PVC, desenterrats. Inclou deixar-los en container per a posterior transport amb helicòpter.					
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
14	CGACAS06	u	Retirada de caseta prefabricada amb helicòpter i posterior transport amb camió a Pont d'Arros.					
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
15	CGAIMP05	u	Partida per a execució de treballs imprevistos per l'execució de l'obra i per a millora dels treballs executats. Partida que es podrà desglossar o no realitzar, a decisió de la direcció d'execució, en petites partides a valorar per al direcció d'execució amb preus ITEC del 2021.					
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST 2021 ENDERROC REFUGI VELL DE COLOMERS
Capítol 03 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	FUSESCSEG0	u	Partida alçada de seguretat i salut					
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	18,40000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	19,01000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	16,04000	€
A0140000	h	Manobre	15,39000	€
A0150000	h	Manobre especialista	15,98000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	18,64000	€
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	62,98000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,90000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	36,31000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	43,27000	€
CRE23000	h	Motoserra	3,14000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,09000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	CGABAN04	u	Enderroc de bany fora de l'edificació	Rend.: 1,000	660,00	€
P-2	CGACAS06	u	Retirada de caseta prefabricada amb helicópter i posterior transport amb camió a Pont d'Arros.	Rend.: 1,000	280,50	€
P-3	CGAHEL02	h	Transport de material amb helicópter	Rend.: 1,000	26,60	€
P-4	CGAIMP05	u	Partida per a execució de treballs imprevistos per l'execució de l'obra i per a millora dels treballs executats. Partida que es podra desglossar o no realitzar, a decisió de la direcció d'execució, en petites partides a valorar per al direcció d'execució amb preus ITEC del 2021.	Rend.: 1,000	2.200,00	€
P-5	CGAINS05	u	Retirada d'instal·lacions exteriors al refugi, tubs metàl·lics o PVC, desenterrats. Inclou deixar-los en container per a posterior transport amb helicópter.	Rend.: 1,000	250,00	€
P-6	CGAREP03	u	Partida per al repàs de la zona del refugi per deixar integrada al medi. Inclou aportació de terres, neteja i retirada de runes, plàstics, fustes, etc, a definir per la direcció d'execució. Partida que es podra desglossar o no realitzar, a decisió de la direcció d'execució, en petites partides a valorar per al direcció d'execució amb preus ITEC del 2021.	Rend.: 1,000	2.250,00	€
P-7	CGARES01	u	Partida retirada de materials de plàstic, ferro, teles, vidres, bateries....., de l'interior del refugi. Inclou carrega sobre container per a retirada amb helicópter.	Rend.: 1,000	1.500,00	€
P-8	FUSESCSEG0	u	Partida alçada de seguretat i salut	Rend.: 1,000	1.300,00	€
P-9	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçada <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.	Rend.: 0,679	12,43	€

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x 16,04000	=	5,66951
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x 19,01000	=	3,35965
					Subtotal:		9,02916
Maquinària							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x 36,31000	=	2,13903

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				2,13903			2,13903
DESPESES AUXILIARS				1,50 %			0,13544
COST DIRECTE							11,30363
DESPESES INDIRECTES				10,00 %			1,13036
COST EXECUCIÓ MATERIAL							12,43399
P-10	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	Rend.: 1,000		0,12	€
Materials				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	1,200	x 0,09000 =	0,10800	
Subtotal:						0,10800	0,10800
COST DIRECTE							0,10800
DESPESES INDIRECTES				10,00 %			0,01080
COST EXECUCIÓ MATERIAL							0,11880
P-11	K2131223	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa o armat i/o maçoneria, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o container. Si es maçoneria inclou Inclou separació de morter de les pedres.	Rend.: 1,000		116,10	€
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A0150000	h	Manobre especialista	3,200	/R x 15,98000 =	51,13600	
	A0140000	h	Manobre	1,140	/R x 15,39000 =	17,54460	
Subtotal:						68,68060	68,68060
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,600	/R x 18,64000 =	29,82400	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,118	/R x 50,90000 =	6,00620	
Subtotal:						35,83020	35,83020
DESPESES AUXILIARS				1,50 %			1,03021
COST DIRECTE							105,54101
DESPESES INDIRECTES				10,00 %			10,55410
COST EXECUCIÓ MATERIAL							116,09511

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-12	K2135111	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou separació de morter de les pedres. Inclou part proporcional de bastides.	Rend.: 1,000		109,97	€
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	6,400	/R x 15,39000 =	98,49600	
				Subtotal:		98,49600	98,49600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,47744
				COST DIRECTE			99,97344
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		9,99734
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			109,97078
P-13	K2144F00	m2	Enderroc de coberta complet, incloent taula basta, entrebigat, biguetes i bigues de fusta, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de bastides.	Rend.: 1,000		31,51	€
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	1,400	/R x 15,39000 =	21,54600	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,350	/R x 15,98000 =	5,59300	
				Subtotal:		27,13900	27,13900
Maquinària							
	CRE23000	h	Motoserra	0,350	/R x 3,14000 =	1,09900	
				Subtotal:		1,09900	1,09900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40709
				COST DIRECTE			28,64509
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,86451
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,50959
P-14	K2144F99	m2	Enderroc de forjat complet, incloent taula basta, entrebigat, biguetes i bigues de fusta, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,189		26,50	€
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	1,400	/R x 15,39000 =	18,12111	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,350	/R x 15,98000 =	4,70395	
				Subtotal:		22,82506	22,82506
Maquinària							
	CRE23000	h	Motoserra	0,350	/R x 3,14000 =	0,92431	
				Subtotal:		0,92431	0,92431

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34238
				COST DIRECTE			24,09175
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,40917
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,50092
P-15	K2148HC1	m2	Enderroc d'escala de fusta, amb estructura, graons i barana de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 0,680			15,66 €
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x 18,40000 =	2,70588	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 15,39000 =	11,31618	
				Subtotal:		14,02206	14,02206
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21033
				COST DIRECTE			14,23239
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,42324
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,65563
P-16	K2153110	m2	Enderroc complet de coberta inclinada, de plaques i teules de fibrociment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre palet per a retirada amb helicòpter. Inclou transport a abocador autoritzat i aportació de justificant d'abocador autoritzat de la deposició de les restes de fibrociment. Inclou part proporcional de bastides.	Rend.: 1,241			12,46 €
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,900	/R x 15,39000 =	11,16116	
				Subtotal:		11,16116	11,16116
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16742
				COST DIRECTE			11,32858
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,13286
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,46144
P-17	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica o de fusta de 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional d'enderroc de portes interiors i exteriors. Inclou part proporcional d'enderroc i triatge de residus de les instal·lacions d'aigua o electricitat encastades o penjades dels envans.	Rend.: 1,000			4,98 €
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,290	/R x 15,39000 =	4,46310	
				Subtotal:		4,46310	4,46310

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06695
				COST DIRECTE			4,53005
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,45300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,98305
P-18	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			17,18 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 15,39000 =	15,39000	
				Subtotal:		15,39000	15,39000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23085
				COST DIRECTE			15,62085
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,56209
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,18294
P-19	K2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: - Excavacions en terreny fluix: 15% - Excavacions en terreny compacte: 20% - Excavacions en terreny de trànsit: 25% - Excavacions en roca: 25%	Rend.: 0,927			21,29 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,010	/R x 62,98000 =	0,67940	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,400	/R x 43,27000 =	18,67098	
				Subtotal:		19,35038	19,35038
				COST DIRECTE			19,35038
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,93504
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,28542

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	CGABAN04	u	Enderroc de bany fora de l'edificació (SIS-CENTS SEIXANTA EUROS)	660,00	€
P-2	CGACAS06	u	Retirada de caseta prefabricada amb helicópter i posterior transport amb camió a Pont d'Arros. (DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	280,50	€
P-3	CGAHEL02	h	Transport de material amb helicópter (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	26,60	€
P-4	CGAIMP05	u	Partida per a execució de treballs imprevistos per l'execució de l'obra i per a millora dels treballs executats. Partida que es podrà desglossar o no realitzar, a decisió de la direcció d'execució, en petites partides a valorar per al direcció d'execució amb preus ITEC del 2021. (DOS MIL DOS-CENTS EUROS)	2.200,00	€
P-5	CGAINS05	u	Retirada d'instal·lacions exteriors al refugi, tubs metàl·lics o PVC, desenterrats. Inclou deixar-los en container per a posterior transport amb helicópter. (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	250,00	€
P-6	CGAREP03	u	Partida per al repàs de la zona del refugi per deixar integrada al medi. Inclou aportació de terres, neteja i retirada de runes, plàstics, fustes, etc, a definir per la direcció d'execució. Partida que es podrà desglossar o no realitzar, a decisió de la direcció d'execució, en petites partides a valorar per al direcció d'execució amb preus ITEC del 2021. (DOS MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	2.250,00	€
P-7	CGARES01	u	Partida retirada de materials de plàstic, ferro, teles, vidres....., de l'interior del refugi. Inclou carrega sobre container per a retirada amb helicópter. (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00	€
P-8	FUSESCSEG0	u	Partida alçada de seguretat i salut (MIL TRES-CENTS EUROS)	1.300,00	€
P-9	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçada <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2. (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	12,43	€
P-10	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçada <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (ZERO EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	0,12	€
P-11	K2131223	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa o armat i/o maçoneria, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o container. Si es maçoneria inclou separació de morter de les pedres. (CENT SETZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	116,10	€
P-12	K2135111	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou separació de morter de les pedres. Inclou part proporcional de bastides. (CENT NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	109,97	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-13	K2144F00	m2	Enderroc de coberta complet, incloent taula basta, entrebigat, biguetes i bigues de fusta, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de bastides. (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	31,51	€
P-14	K2144F99	m2	Enderroc de forjat complet, incloent taula basta, entrebigat, biguetes i bigues de fusta, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	26,50	€
P-15	K2148HC1	m2	Enderroc d'escala de fusta, amb estructura, graons i barana de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	15,66	€
P-16	K2153110	m2	Enderroc complet de coberta inclinada, de plaques i teules de fibrociment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre palet per a retirada amb helicòpter. Inclou transport a abocador autoritzat i aportació de justificant d'abocador autoritzat de la deposició de les restes de fibrociment. Inclou part proporcional de bastides. (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	12,46	€
P-17	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica o de fusta de 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional d'enderroc de portes interiors i exteriors. Inclou part proporcional d'enderroc i triatge de residus de les instal·lacions d'aigua o electricitat encastades o penjades dels envans. (QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,98	€
P-18	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DISSET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	17,18	€
P-19	K2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: - Excavacions en terreny fluix: 15% - Excavacions en terreny compacte: 20% - Excavacions en terreny de trànsit: 25% - Excavacions en roca: 25% (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	21,29	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	CGABAN04	u	Enderroc de bany fora de l'edificació	660,00 €
			Sense descomposició	660,00000 €
P-2	CGACAS06	u	Retirada de caseta prefabricada amb helicópter i posterior transport amb camió a Pont d'Arros.	280,50 €
			Sense descomposició	280,50000 €
P-3	CGAHEL02	h	Transport de material amb helicópter	26,60 €
			Sense descomposició	26,60000 €
P-4	CGAIMP05	u	Partida per a execució de treballs imprevistos per l'execució de l'obra i per a millora dels treballs executats. Partida que es podrà desglossar o no realitzar, a decisió de la direcció d'execució, en petites partides a valorar per al direcció d'execució amb preus ITEC del 2021.	2.200,00 €
			Sense descomposició	2.200,00000 €
P-5	CGAINS05	u	Retirada d'instal·lacions exteriors al refugi, tubs metàl·lics o PVC, desenterrats. Inclou deixar-los en container per a posterior transport amb helicópter.	250,00 €
			Sense descomposició	250,00000 €
P-6	CGAREP03	u	Partida per al repàs de la zona del refugi per deixar integrada al medi. Inclou aportació de terres, neteja i retirada de runes, plàstics, fustes, etc, a definir per la direcció d'execució. Partida que es podrà desglossar o no realitzar, a decisió de la direcció d'execució, en petites partides a valorar per al direcció d'execució amb preus ITEC del 2021.	2.250,00 €
			Sense descomposició	2.250,00000 €
P-7	CGARES01	u	Partida retirada de materials de plàstic, ferro, teles, vidres, bateries..., de l'interior del refugi. Inclou carrega sobre container per a retirada amb helicópter.	1.500,00 €
			Sense descomposició	1.500,00000 €
P-8	FUSESCSE	u	Partida alçada de seguretat i salut	1.300,00 €
			Sense descomposició	1.300,00000 €
P-9	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçada <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.	12,43 €
			Altres conceptes	12,43000 €
P-10	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçada <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,12 €
	B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm	0,10800 €
			Altres conceptes	0,01200 €
P-11	K2131223	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa o armat i/o maçoneria, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o container. Si es maçoneria inclou Inclou separació de morter de les pedres.	116,10 €
			Altres conceptes	116,10000 €
P-12	K2135111	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou separació de morter de les pedres. Inclou part proporcional de bastides.	109,97 €
			Altres conceptes	109,97000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	K2144F00	m2	Enderroc de coberta complet, incloent taula basta, entrebigat, biguetes i bigues de fusta, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de bastides.	31,51 €
			Altres conceptes	31,51000 €
P-14	K2144F99	m2	Enderroc de forjat complet, incloent taula basta, entrebigat, biguetes i bigues de fusta, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	26,50 €
			Altres conceptes	26,50000 €
P-15	K2148HC1	m2	Enderroc d'escala de fusta, amb estructura, graons i barana de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	15,66 €
			Altres conceptes	15,66000 €
P-16	K2153110	m2	Enderroc complet de coberta inclinada, de plaques i teules de fibrociment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre palet per a retirada amb helicòpter. Inclou transport a abocador autoritzat i aportació de justificant d'abocador autoritzat de la deposició de les restes de fibrociment. Inclou part proporcional de bastides.	12,46 €
			Altres conceptes	12,46000 €
P-17	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica o de fusta de 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional d'enderroc de portes interiors i exteriors. Inclou part proporcional d'enderroc i triatge de residus de les instal·lacions d'aigua o electricitat encastades o penjades dels envans.	4,98 €
			Altres conceptes	4,98000 €
P-18	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	17,18 €
			Altres conceptes	17,18000 €
P-19	K2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: - Excavacions en terreny fluix: 15% - Excavacions en terreny compacte: 20% - Excavacions en terreny de trànsit: 25% - Excavacions en roca: 25%	21,29 €
			Altres conceptes	21,29000 €

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 2021 Enderroc refugi Vell de Colomers
 Capítol 01 IMPLANTACIÓ D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2. (P - 9)	12,43	260,700	3.240,50
2 K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 10)	0,12	7.821,000	938,52
3 CGARES01	u	Partida retirada de materials de plastic, ferro, teles, vidres, bateries..., de l'interior del refugi. Inclou carrega sobre container per a retirada amb helicópter. (P - 7)	1.500,00	1,000	1.500,00
TOTAL	Capítol	01.01			5.679,02

Obra 01 Pressupost 2021 Enderroc refugi Vell de Colomers
 Capítol 02 ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 K2153110	m2	Enderroc complet de coberta inclinada, de plaques i teules de fibrociment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre palet per a retirada amb helicópter. Inclou transport a abocador autoritzat i aportació de justificant d'abocador autoritzat de la deposició de les restes de fibrociment. Inclou part proporcional de bastides. (P - 16)	12,46	150,720	1.877,97
2 K2144F00	m2	Enderroc de coberta complet, incloent taula basta, entrebigat, biguetes i bigues de fusta, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de bastides. (P - 13)	31,51	150,720	4.749,19
3 K2148HC1	m2	Enderroc d'escala de fusta, amb estructura, graons i barana de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	15,66	7,200	112,75
4 K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica o de fusta de 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional d'enderroc de portes interiors i exteriors. Inclou part proporcional d'enderroc i triatge de residus de les instal·lacions d'aigua o electricitat encastades o penjades dels envans. (P - 17)	4,98	133,000	662,34
5 K2131223	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa o armat i/o maçoneria, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o container. Si es maçoneria inclou Inclou separació de morter de les pedres. (P - 11)	116,10	42,570	4.942,38
6 K2135111	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou separació de morter de les pedres. Inclou part proporcional de bastides. (P - 12)	109,97	130,632	14.365,60
7 K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 18)	17,18	17,000	292,06

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 2

8	K2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: - Excavacions en terreny fluix: 15% - Excavacions en terreny compacte: 20% - Excavacions en terreny de trànsit: 25% - Excavacions en roca: 25% (P - 19)	21,29	330,000	7.025,70
9	CGAHEL02	h	Transport de material amb helicópter (P - 3)	26,60	930,000	24.738,00
10	K2144F99	m2	Enderroc de forjat complet, incloent taula basta, entrebigat, biguetes i bigues de fusta, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 14)	26,50	74,880	1.984,32
11	CGAREP03	u	Partida per al repàs de la zona del refugi per deixar integrada al medi. Inclou aportació de terres, neteja i retirada de runes, plàstics, fustes, etc, a definir per la direcció d'execució. Partida que es podrà desglossar o no realitzar, a decisió de la direcció d'execució, en petites partides a valorar per al direcció d'execució amb preus ITEC del 2021. (P - 6)	2.250,00	1,000	2.250,00
12	CGABAN04	u	Enderroc de bany fora de l'edificació (P - 1)	660,00	1,000	660,00
13	CGAINS05	u	Retirada d'instal·lacions exteriors al refugi, tubs metàl·lics o PVC, desenterrats. Inclou deixar-los en container per a posterior transport amb helicópter. (P - 5)	250,00	1,000	250,00
14	CGACAS06	u	Retirada de caseta prefabricada amb helicópter i posterior transport amb camió a Pont d'Arros. (P - 2)	280,50	2,000	561,00
15	CGAIMP05	u	Partida per a execució de treballs imprevistos per l'execució de l'obra i per a millora dels treballs executats. Partida que es podrà desglossar o no realitzar, a decisió de la direcció d'execució, en petites partides a valorar per al direcció d'execució amb preus ITEC del 2021. (P - 4)	2.200,00	1,000	2.200,00
TOTAL Capítol			01.02			66.671,31
Obra			01	Pressupost 2021 Enderroc refugi Vell de Colomers		
Capítol			03	SEGURETAT I SALUT		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FUSESCSEG0	u	Partida alçada de seguretat i salut (P - 8)	1.300,00	1,000	1.300,00
TOTAL Capítol			01.03			1.300,00

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	IMPLANTACIÓ D'OBRA	5.679,02
Capítol	01.02	ENDERROCS	66.671,31
Capítol	01.03	SEGURETAT I SALUT	1.300,00
Obra	01	Pressupost 2021 Enderroc refugi Vell de Colomers	73.650,33
			73.650,33
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 2021 Enderroc refugi Vell de Colomers	73.650,33
			73.650,33

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	73.650,33
13 % Despeses generals SOBRE 73.650,33.....	9.574,54
6 % Benefici Industrial SOBRE 73.650,33.....	4.419,02

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	€	87.643,89
--	---	-----------

21 % IVA SOBRE 87.643,89.....	18.405,22
-------------------------------	-----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	106.049,11
--	------------

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
cent sis mil quaranta-nou euros amb onze cèntims

Vielha, a Setembre de 2021

Jordi Mestre
Gonzalez - DNI
41086507C (TCAT)

Firmado digitalmente por
Jordi Mestre Gonzalez - DNI
41086507C (TCAT)
Fecha: 2022.06.07 13:07:58
+02'00'

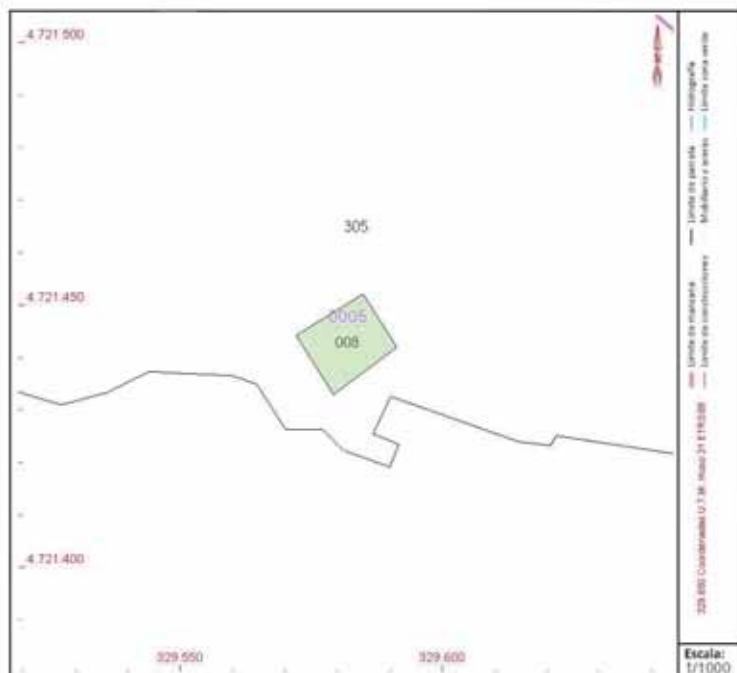
Jordi Mestre Gonzalez
Arquitecte Tècnic

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DIRECCIÓN GENERAL
DEL CATÁSTRO

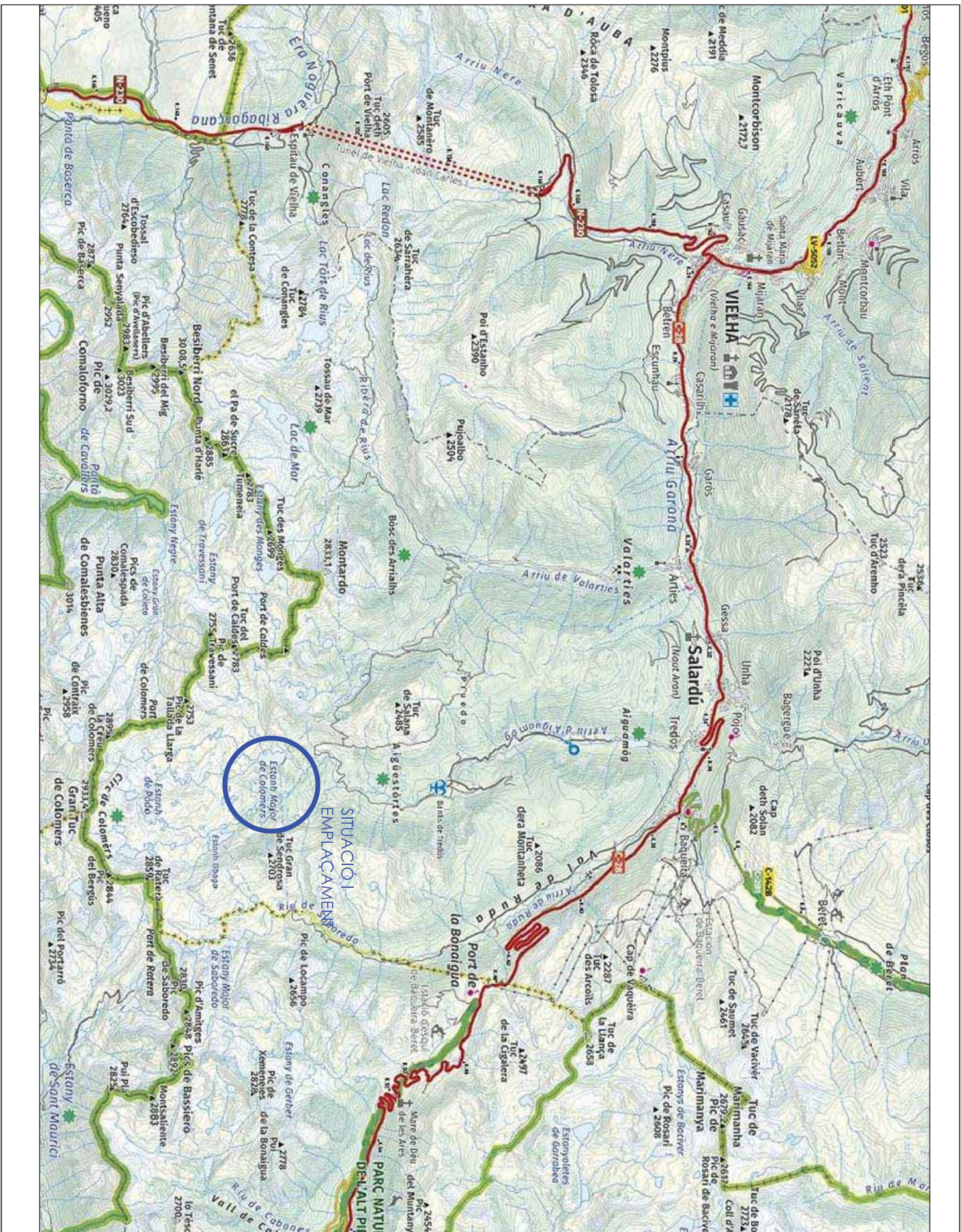
Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m ²
ALMACÉN	1/99/01	190

Tipo: Parcela construida sin división horizontal



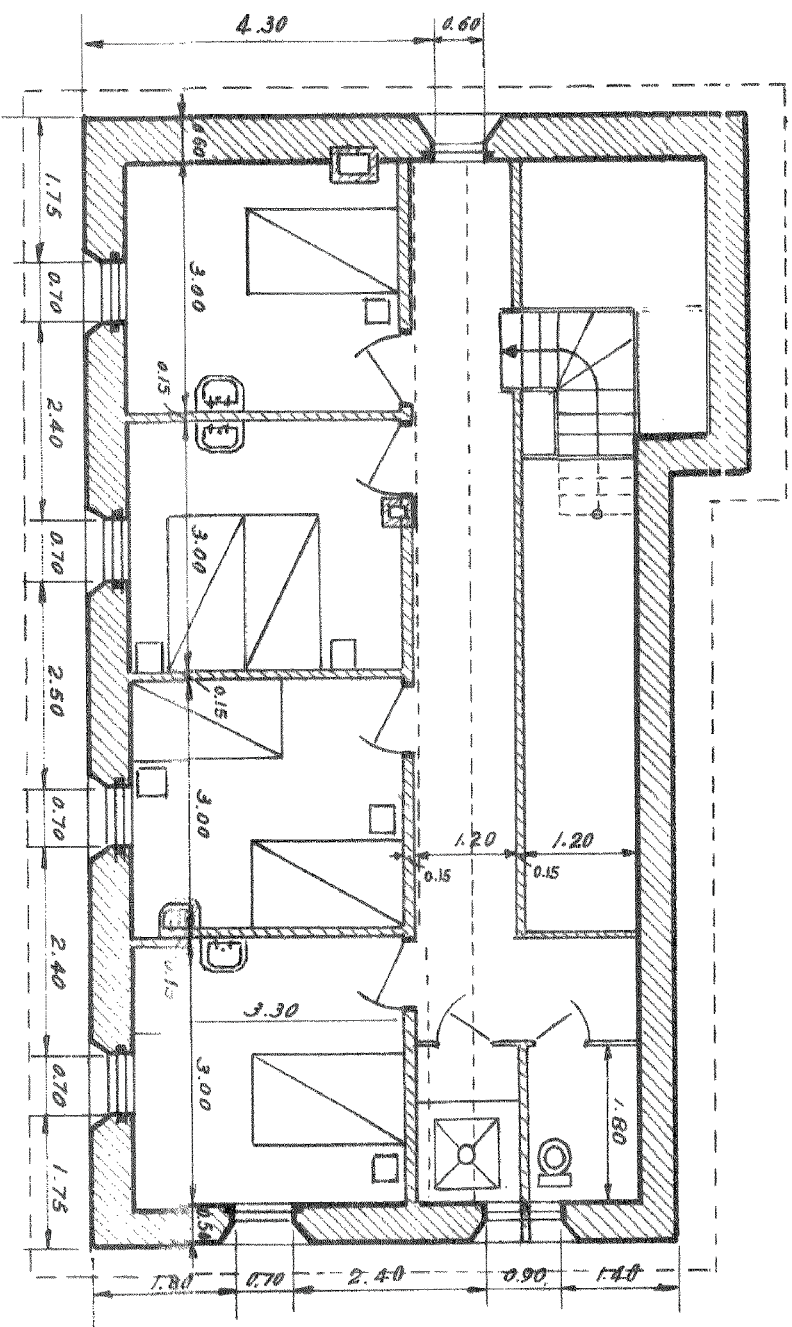
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 30 de Agosto de 2021



PROJECTE D'ENDERROC		PROJECTE D'ENDERROC DEL REFUGI VELL DEL LLAC MAJOR DE COLOMERS		DS ATIERAS SALARDU. COLOMERS		SITUACIÓ 1 EMPLAÇAMENT		SITUACIÓ 1 EMPLAÇAMENT	
NAUT ARAN		NAUT ARAN		NAUT ARAN		NAUT ARAN		NAUT ARAN	
TECNICIS REDACTORS:		TECNICIS REDACTORS:		TECNICIS REDACTORS:		TECNICIS REDACTORS:		TECNICIS REDACTORS:	
SETÈMBRE DE 2021		SETÈMBRE DE 2021		SETÈMBRE DE 2021		SETÈMBRE DE 2021		SETÈMBRE DE 2021	
L'ORDI MESTRE GONZALEZ		L'ORDI MESTRE GONZALEZ		L'ORDI MESTRE GONZALEZ		L'ORDI MESTRE GONZALEZ		L'ORDI MESTRE GONZALEZ	
CONSEJH GENEALU D'ARAN		CONSEJH GENEALU D'ARAN		CONSEJH GENEALU D'ARAN		CONSEJH GENEALU D'ARAN		CONSEJH GENEALU D'ARAN	
escala: 1/XXX		escala: 1/XXX		escala: 1/XXX		escala: 1/XXX		escala: 1/XXX	
1		1		1		1		1	
A3		A3		A3		A3		A3	

Piso



PROJECTE
ENDERROC

PROJECTE
D'ENDERROC DEL
REFUGI VELL DEL
LLAC MAJOR DE
COLOMERS

DS. ATERAS SALARDU.
COLOMERS
NAUT ARAN

3

PLANTA PRIMERA

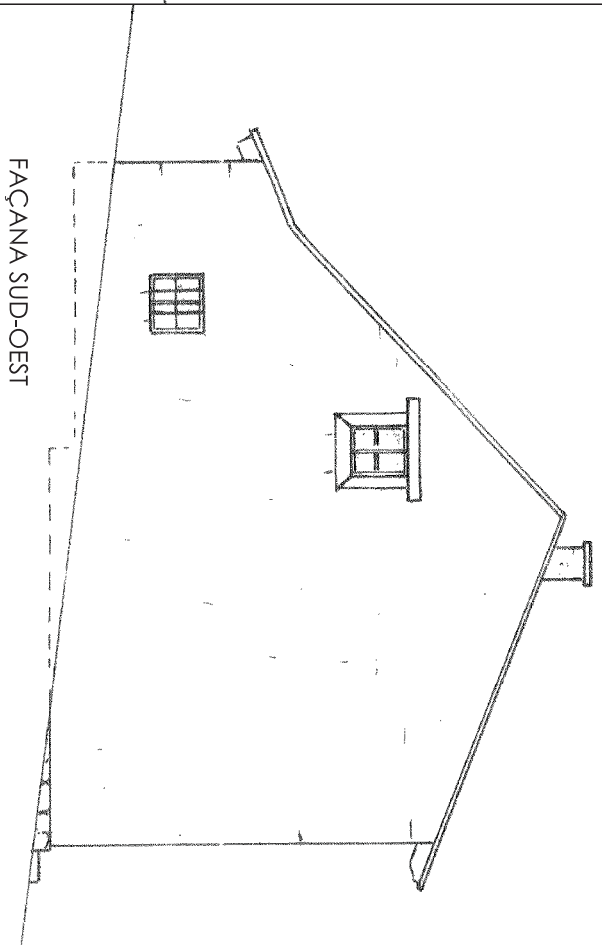
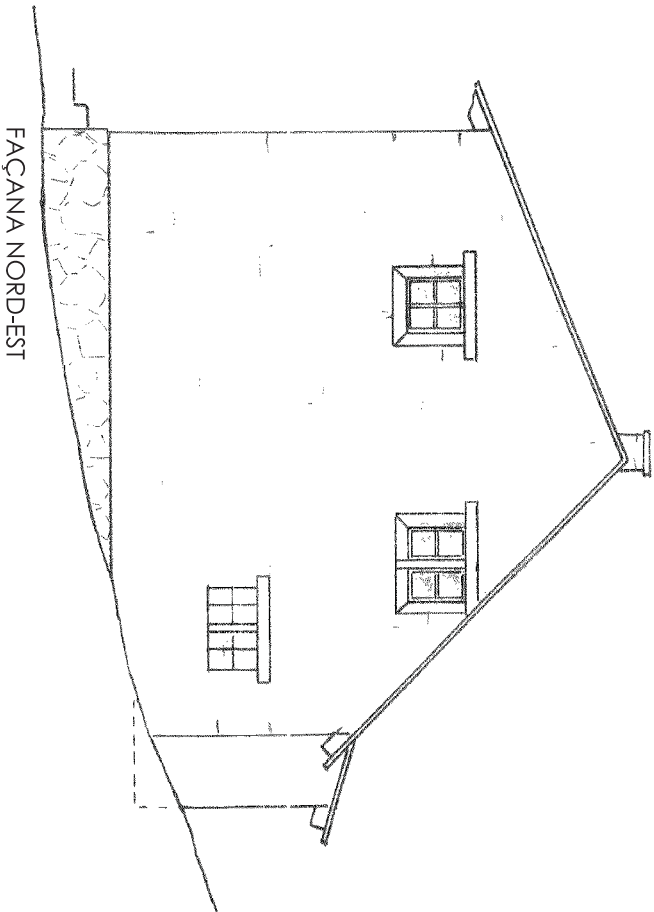
NAUT ARAN
SETEMBRE DE 2021
TÈCNIC REDACTOR:

PROMOTOR
JORDI MESTRE GONZÁLEZ

Conselh
Generau d'Aran

escala: 1/XXX

0m 10m 20m
format A3

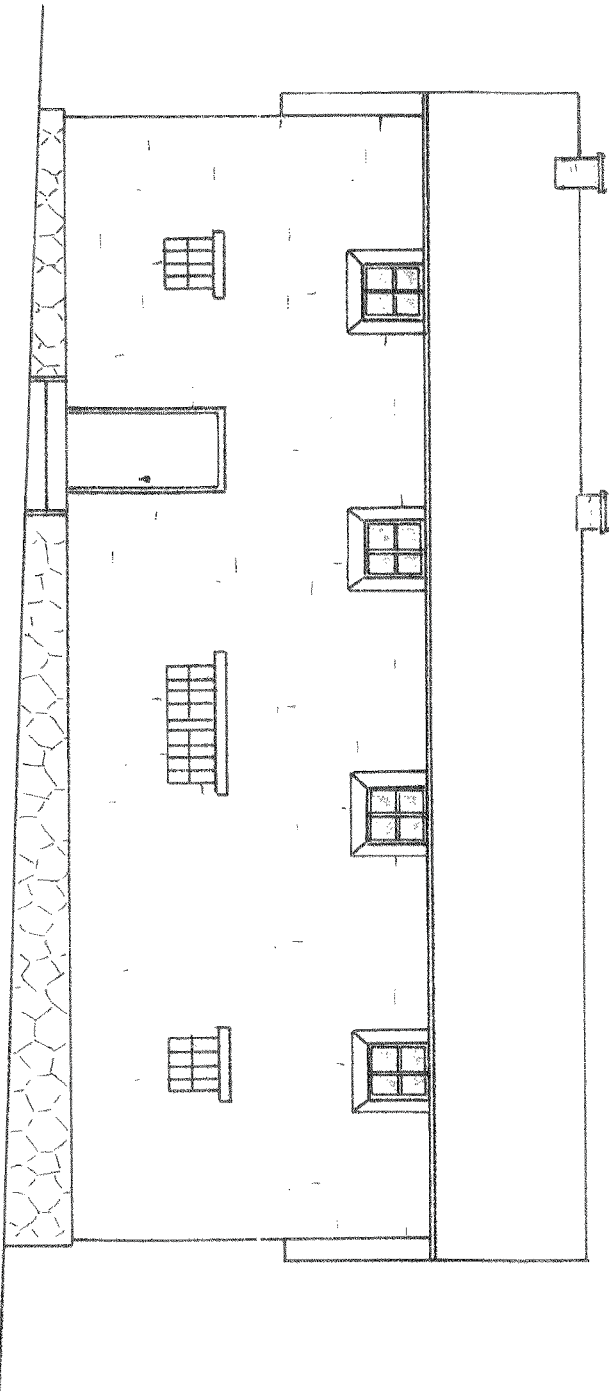


PROJECTE
ENDERROC

PROJECTE
D'ENDERROC DEL
REFUGI VELL DEL
LLAC MAJOR DE
COLOMERS

FAÇANA NORD-EST

FAÇANA SUD-OEST



FAÇANA SUD-EST

4

FAÇANES

DS ATERAS SALARDU.
COLOMERS
NAUT ARAN

NAUT ARAN
SETEMBRE DE 2021
TECNIC/S REDACTOR/S:

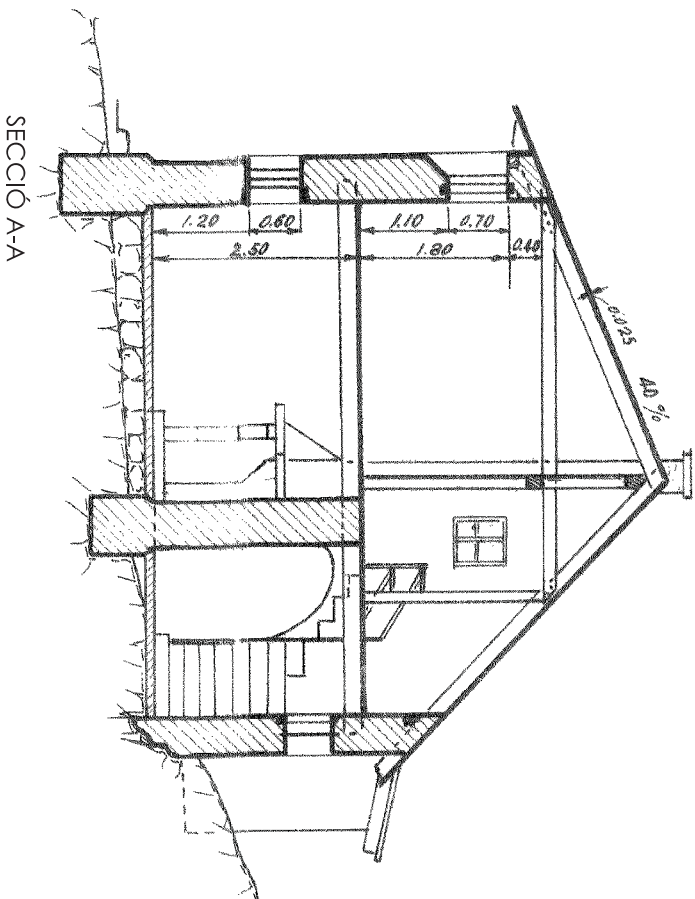
PROMOTOR
JORRI MESTRE GONZALEZ

Conselh
Generau d'Aran

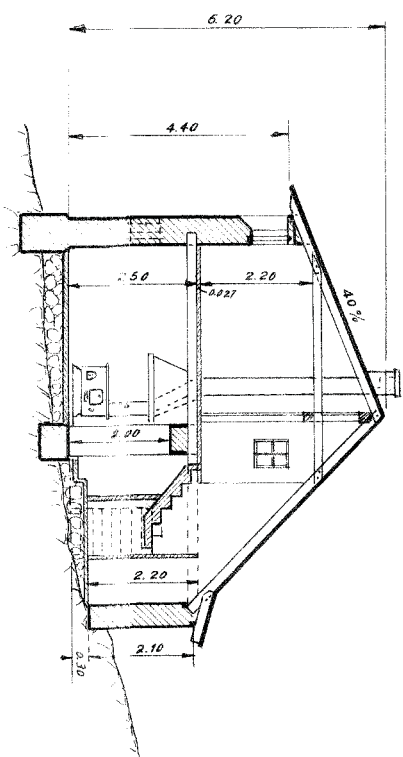
escala: 1/XXX



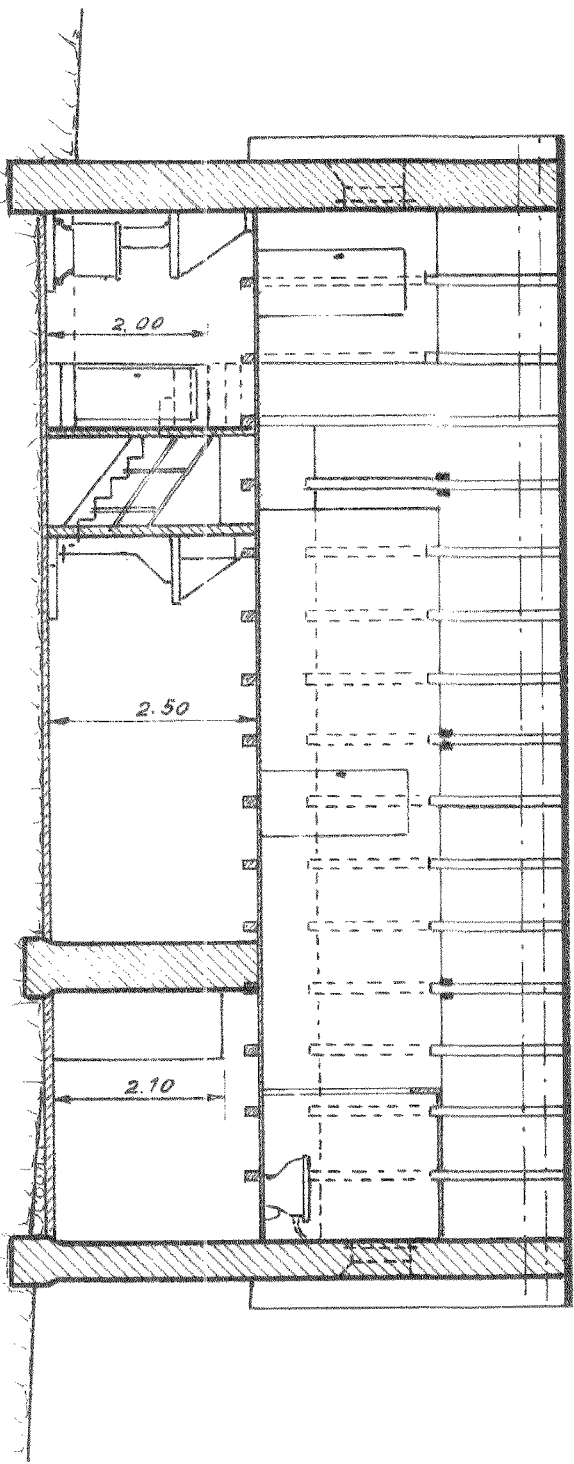
format A3



SECCIÓ A-A



SECCIÓ C-C



SECCIÓ LONGITUDINAL B-B

PROJECTE
ENDERROC

PROJECTE
D'ENDERROC DEL
REFUGI VELL DEL
LLAC MAJOR DE
COLOMERS

DS. AFUERAS SALARDU.
COLOMERS
NAUT ARAN

SECCIONS

5

NAUT ARAN
SETEMBRE DE 2021
TÈCNIC/S REDACTOR/S:

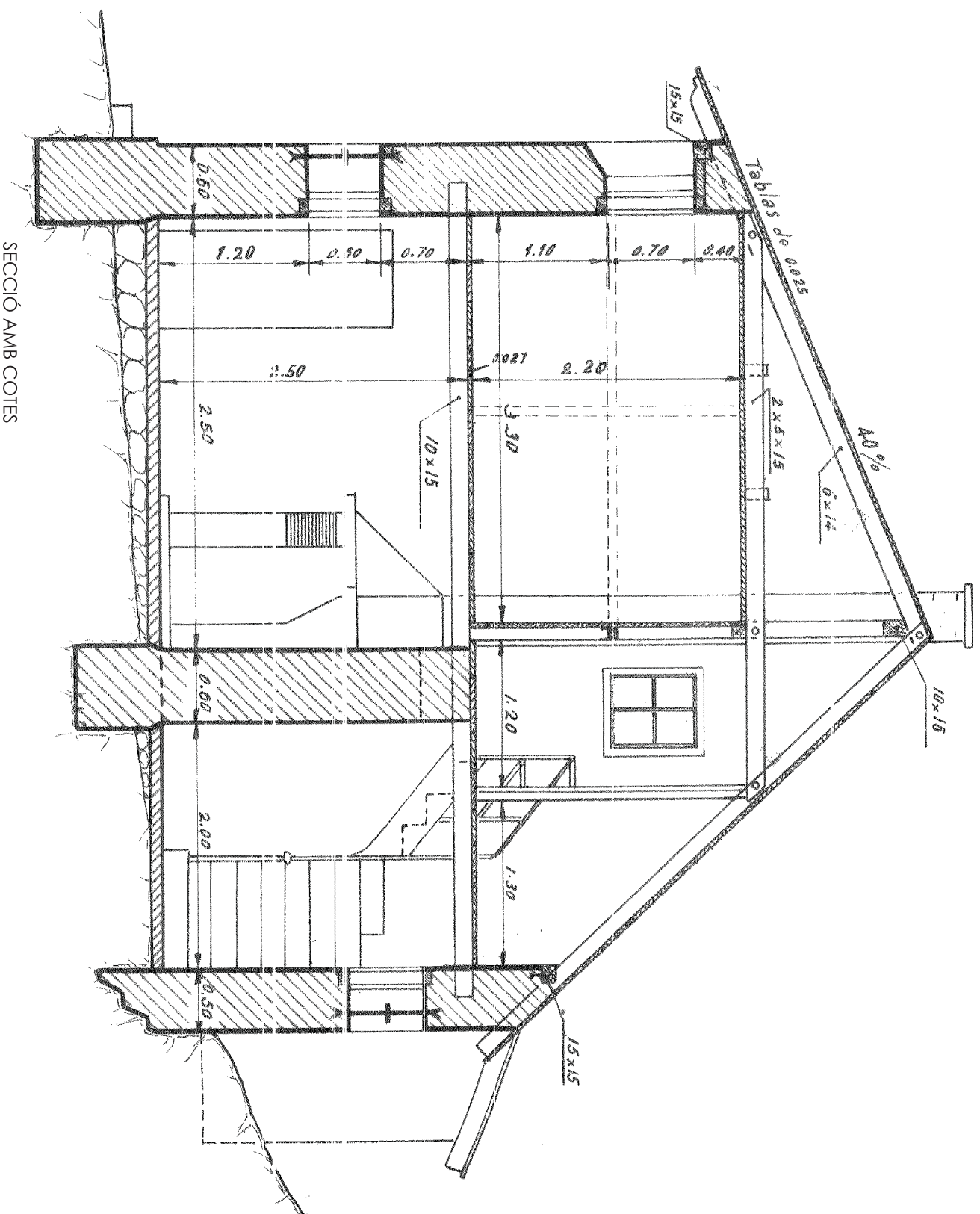
PROMOTOR
JORDI MESTRE GONZÁLEZ

Conselh
Generau d'Aran

escala: 1/XXX



format A3



PROJECTE
ENDERROC

PROJECTE
D'ENDERROC DEL
REFUGI VELL DEL
LLAC MAJOR DE
COLOMERS

DS. ATERAS SALARDU.
COLOMERS
NAUT ARAN

6
SECCIÓ COTES

NAUT ARAN
SETEMBRE DE 2021

TÈCNIC REDACTOR:

JORDI MESTRE GONZÁLEZ
PROMOTOR

Consell
Generau d'Aran

escala: 1/XXX

0 1m 2m
format A3