



PROJECTE D'ENDERROC DE L'INFRAHABITATGE DEL CARRER NOVELL, 4 DE MONTCADA I REIXAC

Situació: C/Novell 4
08110- Montcada i Reixac (BCN)

Arquitecte Tècnic: Antonio Ortiz Pérez (Col·legiat 6.420)

Promotor : AJUNTAMENT MONTCADA I REIXAC

JULIOL de 2023

INDEX GENERAL**MD- MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

1. OBJECTE DEL PROJECTE.....	2
2. NORMATIVA APLICABLE	9
3.PRESSUPOST I DURADA PREVISTA DE L'OBRA	11

ANNEX I – EGR- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**ANNEX II – PT - PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES****ANNEX III – RF- REPORTATGE FOTOGRÀFIC****ANNEX IV – DG - DOCUMENTACIÓ GRÀFICA****ANNEX V – PR - PRESSUPOST****ANNEX VI – EBSS – ESTUDI BÀSIC SEGURETAT I SALUT**



CAATEEB

Col·legiat núm.: 6.420
Antonio Ortiz Pérez

Enderrocs Novell, 4

MD- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. OBJECTE DEL PROJECTE

Aquest Projecte recull els treballs d'enderroc d'un infrahabitatge, al carrer Novell número 4, del barri de Can Sant Joan de Montcada i Reixac, que ocupa un sòl qualificat actualment de **Zona 6b** (Parcs i Jardins Urbans de nova creació local).

Els treballs es faran pel sistema de la desconstrucció i aquest document té per objecte indicar la forma que s'estima més correcta, i donar les pautes, per realitzar les accions de desmantellament que permetin un alt nivell de recuperació i aprofitament dels materials susceptibles de ser reciclats tal i com estableix el Decret 89/2010 "Regulador de les runes i altres residus de la construcció", de 6 de juliol, on s'implanta l'obligatorietat de recuperar o reciclar tots els materials en la desconstrucció de l'edificació.

La identificació de la finca és la següent:

1712326DF3911D0001AT (Novell, 4 BJ/00)
--

1.1 DADES GENERALS

Agents del projecte

PROMOTOR:	
Nom:	AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC
CIF:	P0812400J
Adreça:	Av. de la Unitat,6 08110 Montcada i Reixac
Servei	Servei de Projectes i Obres
AUTOR DE LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA	
Nom:	Antonio Ortiz Pérez
Nº. Col·legiat:	6420 Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers de l'Edificació
Adreça:	C/ Barcelona, 62. Montcada i Reixac
Tel/ mail	639320809/ ortj@apabcn.cat

1.2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1.1. Descripció del Projecte

Els treballs d'enderroc corresponent a les construcció de la finca indicada al punt numero 1 d'aquest document.

El treball també contempla el enderroc de les tanques actuals, dels murets de anivellació que no afectin l'estabilitat de les finques veïnes, que es mantenen, i també es desmuntaran les soleres afectades.

L'enderroc de les construcció es realitzarà per sobre de la cota de terreny, es a dir, deixant fonaments de la construcció actual i altres elements soterrats.

1.1.2. Abast de l'actuació

En el quadre següent s'indiquen els metratges de l'enderroc de l'edificació afectada

QUADRE DE SUPERFÍCIES I VOLUM TOTAL		
REF CADASTRAL	M2 CONST	ANY CONST
1712326DF3911D0001AT (Novell, 4 BJ/00)	41	1970
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA AMB PORXO	49.70	m2
TOTAL VOLUM CONSTRUÏT	149.10	m3

Gràficament sobre la base cadastral



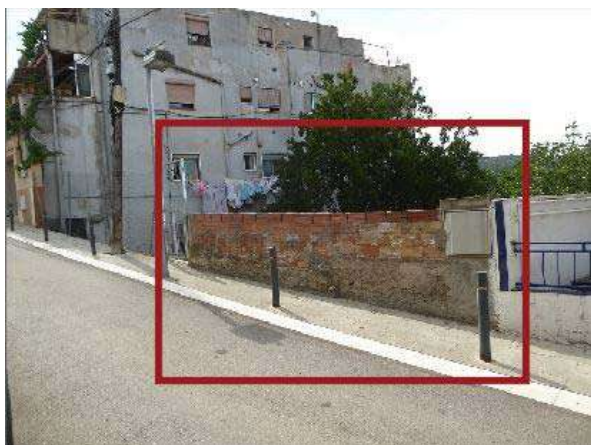
1.3 MEMÒRIA TÈCNICA EXPLICATIVA

1.3.1. Descripció del Projecte

L'àmbit de la desconstrucció projectada es troba al C/Novell 4 de Montcada i Reixac al barri de Can Sant Joan.

Es tracta de l'enderroc d'una edificació d'una sola planta amb coberta plana i una escala annexa que permet l'accés a l'edificació, està construït sobre un terreny amb forta pendent descendent de carrer cap el fons de parcel·la. Tota aquesta zona anomenada la "Muntanyeta" té solars i carrer amb força pendent.

Per l'enderroc d'aquesta edificació s'utilitzaran mètodes manuals i mecànics: L'accés és per C/ Novell 4.



Prèviament a l'enderroc de les edificacions, es realitzaran les tasques de desviament de les instal·lacions de façana (enllumenat, telefonia), es tancarà l'accés i una vegada tot protegit es procedirà al desmuntatge i transport, a dipòsit autoritzat, de les plaques de fibrociment que hi ha a la coberta i instal·lacions. Per aquestes tasques es tindran en compte les indicacions que a tal efecte hi ha en un apartat d'aquest document.

Els treballs de enderroc de les plaques de fibrociment que hi ha a la coberta es realitzaran amb bastides des de l'interior de la finca, aquestes, es col·locaran a terra, que prèviament s'haurà netejat, i les bastides arribaran fins a la zona de treball. Les plaques es desmuntaran una a una i mitjançant cordes es baixaran fins al terra.

Una vegada en aquesta zona, el realitzarà el embalatge per al seu transport. Una vegada embalades es realitzarà el tràfec fins a la porta del solar on hi haurà el transport homologat que les ha de dur fins al abocador autoritzat per el seu tractament. Una vegada s'hagin extret les plaques, es realitzarà el desmuntatge, amb la mateixa tècnica que les plaques, de les estructures de suport.

Els treballs d'enderroc de les construccions es realitzaran a màquina, amb el recolzament de personal, en el punts que així ho requereixi. La càrrega es realitzarà a màquina dins del mateix solar del edifici enderrocat. Es protegiran els accessos a les diferents parcel·les per garantir la integritat dels paviments de les voreres, així com els serveis que per sota de la mateixa recorren.

Les pautes per a realitzar una correcta desconstrucció de l'edifici es detallen a continuació:

- Desconnexió i revisió d'escomeses ancorades a l'edifici a enderrocar
- Retirada d'escombreries, mobles i banals directes a contenidor.
- Desmuntatge de les cobertes de plaques que contenen amiant, segons el «Pla de treball» que presentarà l'empresa autoritzada i que aprovarà la DF.
- Extracció selectiva de tots aquells elements no petris de les edificacions que puguin ser reciclats.
- Desconstrucció de l'estructura amb la posterior recollida i reciclatge del material petri.
- Gestió dels residus obtinguts i ja classificats; dipòsits dins d'abocadors; selecció en deixalleries; venda a les plantes de tractament corresponents, amb la finalitat d'obtenir un benefici, i paral·lelament, potenciar una **conducta ecològica**.

La finalitat que es persegueix amb la desconstrucció és la recuperació i el reciclatge selectiu dels materials, es busca una protecció del medi ambient al disminuir l'abocament de residus i economitza la capacitat dels abocadors, a la vegada que es potencia l'aprofitament dels elements, materials i residus diversos mitjançant el reciclatge, estalviant recursos naturals.

1.3.2 Programació i coordinació dels treballs

La duració dels treballs vindrà marcada en les condicions de l'encàrrec municipal, l'execució pròpiament dita s'estima en 2 setmanes. Es realitzarà segons indicacions del Promotor, a través del Director d'obra i Coordinador de Seguretat.

1.3.3 Mesures de protecció

Es col·locaran mesures de protecció, consistent en malles, per que en el desmuntatge de les plaques no esdevingui cap element als solars o construccions veïnes.

1.3.4 Treballs a la finalització e les obres

Una vegada finalitzat el enderroc de la parcel·la, es realitzarà un tancament amb tanca calada de 2 m d'alçada. La tanca incorporarà portes d'accés per a persones. Les portes seran de malla per poder inspeccionar el interior.

1.4 RECONeixEMENT DE LES CONSTRUCCIONS

1.4.1 Antecedents

L'edificació es un habitatge desocupat destinat en el seu moment a vivenda.

1.4.2 Identificació de l'edificació

L'edificació es de una sola planta pis, sobre un terreny amb forta pendent (com tot el barri de la muntanyeta de Can Sant Joan) amb coberta plana.

La superfície total de l'actuació segons el cadastre és de 41m2 aproximadament.

El sistema constructiu dels edificis és de parets de càrrega d'obra de fàbrica (totxana majoritàriament), jàsseres de fusta i/o formigó, i els forjats de volta i/o revoltos ceràmics amb xapa de compressió. La coberta de l'edifici es plana.



Imatges de l'edificació

*Vista aèria àmbit actuació*

1.4.3 Serveis existents

Tots els serveis de subministrament seran anul·lats abans de l'inici de les obres.

S'establirà contacte amb les diferents Cies (aigua, gas, electricitat, clavegueram, etc.). Per verificar la inexistència de subministres a aquesta finca que puguin afectar a la desconstrucció.

SERVEIS D'AIGUA

De tota manera, abans de començar a desconstruir l'edifici, s'haurà de comprovar que les escomeses d'entrada estiguin tancades, donades de baixa, i físicament separades de la xarxa per evitar afeccions a la mateixa.

Si que es mantindrà escomesa d'aigua, o bé dipòsit per poder regar en les actuacions antipòls requerides pels treballs.

SERVEIS DE GAS

En aquest cas no s'ha vist subministra de gas en aquesta parcel·la.

SERVEIS D'ELECTRICITAT

A part estudiarà amb la companyia, el desviament de tot el cablejat existent al carrer que pugin estar afectades per la desconstrucció.

SERVEIS DE CLAVEGUERAM

Existeix una xarxa de clavegueram subterrània pels carrers que no queden afectats per la desconstrucció. De totes maneres es demanarà al servei corresponent els serveis existents, abans de començar els enderroc i s'estudiarà com queden aquests serveis un cop finalitzada la intervenció.

SERVEIS D'ENLLUMENAT PÚBLIC

No hi ha punt d'enllumenat públic en la façana afectada per la desconstrucció..

SERVEIS DE TELEFONIA

Abans d'iniciar la desconstrucció, es contactarà amb Telefónica desplaçar provisionalment la xarxa que passa aèria per façana i que dificulta els treballs .

1.4.4 Treballs de desconstrucció

El procés de desconstrucció es divideix en quatre fases diferenciades:

Primera fase: Operacions prèvies d'implantació d'obra.

Segona fase: en la que es realitzarà la neteja interior de l'edifici (mobiliari, instal·lacions, estris i residus banals) i es seleccionaran per ser reutilitzats, reciclats o abocats en abocadors autoritzats, exceptuant els elements estructurals i tancaments. S'aniran transportant tots aquests materials segons es vagin seleccionant i dipositant a l'obra.

Tercera fase: Abans de procedir amb l'enderroc es retirarà tots els elements que contenen amiant en coberta, segons el «Pla de treball» que presentarà l'empresa autoritzada i que aprovarà la DF.

Durant el transcurs dels treballs no hi haurà personal aliè a l'obra.

La superfície total aproximada d'elements de fibrociment prevista retirar en aquest pla de treball de plaques 5,00 m².

Els treballadors realitzaran el treball amb semi-màscares, equips de protecció de les vies respiratòries.

Quarta fase: on es procedirà a la demolició de la construcció (estructura i tancaments), incloent-hi el paviment amb un espessor màxim de 0,20 m., catalogant-se els residus com material petri i reciclant-se en la seva totalitat.

Cinquena fase: Fase d'acabat on es reompliran amb terres els pous que puguin haver-hi i s'anivellarà el terreny afectat per la desconstrucció. Càrrega, transport i cànon d'abocador de la runa generada durant l'obra (s'haurà d'habilitar una zona d'acopi per poder transportar la runa amb camions de mitjana dimensions).

2. NORMATIVA APLICABLE

2.1 Bastides

Disposició: Real Decreto 337 - 19/03/2010	Departament: Ministerio de Trabajo e Inmigración
Disposició: Orden ITC 1607 - 09/06/2009	Departament: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
Disposició: Real Decreto 2177 - 12/11/2004	Departament: Ministerio de la Presidencia
Disposició: Aprovació definitiva - 17/10/2003	Departament: Consell Plenari
Disposició: Acuerdo - 26/03/1999	Departament: Ministerio de la Presidencia
Disposició: Real Decreto 1627 - 24/10/1997	Departament: Ministerio de la Presidencia
Disposició: Real Decreto 1215 - 18/07/1997	Departament: Ministerio de la Presidencia
Disposició: Resolució - 08/08/1988	Departament: Política Territorial i Obres Públiques

2.2 Enderrocs i residus

Disposició: Ley 5 - 11/06/2013	Departament: Jefatura del Estado
Disposició: Ley 22 - 28/07/2011	Departament: Jefatura del Estado
Disposició: Decret 87 - 29/06/2010	Departament: Departament de Medi Ambient i Habitatge
Disposició: Decret 89 - 29/06/2010	Departament: Departament de Medi Ambient i Habitatge
Disposició: Real Decreto 248 - 05/03/2010	Departament: Ministerio de la Presidencia
Disposició: Real Decreto 249 - 05/03/2010	Departament: Ministerio de la Presidencia
Disposició: Orden PRE 2599 - 05/03/2010	Departament: Ministerio de la Presidencia
Disposició: Real Decreto 249 - 05/03/2010	Departament: Ministerio de la Presidencia
Disposició: Orden PRE 2599 - 05/03/2010	Departament: Ministerio de la Presidencia
Disposició: Decret 203 - 22/12/2009	Departament: Departament de la Presidència
Disposició: Llei 20 - 04/12/2009	Departament: Departament de la Presidència
Disposició: Decret Legislatiu 1 - 21/07/2009	Departament: Departament de la Presidència
Disposició: Orden ITC 2107 - 21/07/2009	Departament: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
Disposició: Decret 111 - 14/07/2009	Departament: Departament de la Presidència
Disposició: ORDEN PRE 1263 - 21/05/2009	Departament: Ministerio de la Presidencia
Disposició: Llei 8 - 10/07/2008	Departament: Departament de la Presidència
Disposició: Real Decreto 105 - 01/02/2008	Departament: Ministerio de la Presidencia
Disposició: Decret 152 - 10/07/2007	Departament: Departament de la Presidència



Disposició: Orden ITC 1683 - 29/05/2007	Departament: Ministerio de Industria,Turismo y Comercio
Disposició: Orden PRE 532 - 09/03/2007	Departament: Ministerio de la Presidencia
Disposició: Orden PRE 174 - 30/01/2007	Departament: Ministerio de la Presidencia
Disposició: Orden PRE 672 - 10/03/2006	Departament: Ministerio de la Presidencia
Disposició: Decret 21 - 14/02/2006	Departament: Departament de la Presidència
Disposició: ORDEN PRE 252 - 06/02/2006	Departament: Ministerio de la Presidencia
Disposició: ORDEN ITC 101 - 23/01/2006	Departament: Ministerio de Industria,Turismo y Comercio
Disposició: Resolución - 24/08/2005	Departament: Ministerio de Industria,Turismo y Comercio
Disposició: Real Decreto 277 - 11/03/2005	Departament: Ministerio de la Presidencia
Disposició: Acord - 06/02/1997	Departament: Consell Metropolità
Disposició: Decret 34 - 09/01/1996	Departament: Departament de Medi Ambient
Disposició: Orden - 29/07/1994	Departament: Ministerio de Industria y Energía
Disposició: Decret 115 - 06/04/1994	Departament: Departament de Medi Ambient
Disposició: Real Decreto 540 - 25/03/1994	Departament: Ministerio de la Presidencia
Disposició: Orden - 27/03/1990	Departament: Ministerio de Industria y Energía
Disposició: Orden - 29/04/1987	Departament: Ministerio de Industria y Energía
Disposició: Orden - 20/06/1986	Departament: Ministerio de Industria y Energía
Disposició: Real Decreto 863 - 02/04/1985	Departament: Ministerio de Industria y Energía
Disposició: Orden - 16/03/1984	Departament: Ministerio de Industria y Energía
Disposició: Orden - 10/02/1975	Departament: Ministerio de la Vivienda

2.3 Fibrociment

Veure l'apartat d'aquest projecte " INFORME AMIANT I FIBROCIMENT"

3. PRESSUPOST I DURADA PREVISTA DE L'OBRA

3.1 Pressupost

Segons el pressupost detallat recollit al ANNEX V, el cost de les obres és:

Capítol	01.01	TREBALLS ENDERROCS	5.715,18
Capítol	01.02	TREBALLS COMPLEMENTARIS	6.390,46
Capítol	01.03	SEGURETAT I SALUT	460,00
Obra	01	Pressupost c/Novell 4	12.565,64

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	12.565,64
13 % Despeses Generals SOBRE 12.565,64	1.633,53
6 % Benefici Industrial SOBRE 12.565,64	753,94

Subtotal 14.953,11

21 % IVA SOBRE 14.953,11	3.140,15
TOTAL PRESSUPOST DE CONTRACTE	18.093,26

EI PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ puja a la quantitat de

DIVUIT MIL NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
(18.093,26€)

3.2 Durada prevista de l'obra:

Està previst que les tasques recollides en aquesta documentació les pugui executar l'empresa adjudicatària en un termini de **2 SETMANES**

Antonio Ortiz Pérez (Col·legiat 6.420)
Juliol 2023



EGR - ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS



Identificació de l'Obra:	PROJECTE D'ENDERROC D'UNA EDIFICACIÓ (infrahabitatge situat en zona verda)		
Adreça:	C/ NOVELL 4, DE MONTCADA I REIXAC	Municipi/Comarca:	08110- Montcada i Reixac (Barcelona)
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	ANTONIO ORTIZ PÉREZ		Típus d'intervenció: OBRA PARCIAL

RESIDUS D'EXCAVACIÓ		S'han detectat terres contaminades		Avaluació i característiques dels residus				Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
				Volum de terres(real) m3	Volum de terres(aparent) m3	Pes de terres(real) Tn	Densitat(real) Tn/m3	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
TERRENYS NATURALS	Grava i sorra compacta						2,00	-	-	-	-
	Grava i sorra solta						1,70	-	-	-	-
	Argiles						2,10	-	-	-	-
REBLIMENTS	Terra vegetal						1,70	-	-	-	-
	Terraplè						1,70	-	-	-	-
	Pedraplè						1,80	-	-	-	-
ALTRES	Llots	De perforació						-	-	-	-
		De drenatge						-	-	-	-
	Altres							-	-	-	-

NOTA I : En cas que en l'estudi de gestió i en el corresponent pla de gestió, s'hagi previst la reutilització de terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses generades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se mitjançant el servei tècnic mpals o be per empreses acreditades externes. El cost d'aquesta acreditació haurà de ser assumit pel productor dels residus.

NOTA II : Les terres i llots (170503* i 170505*) els quals contenen substàncies perilloses, classificats com residus perillosos, s'hauran d'inventariar segons el catàleg de residus.

RESIDUS D'ENDERROCS		S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008		Separació selectiva prevista pel residus?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus			Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
					Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real m3	Volum aparent m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
Enderroc en rehabilitació i reforma														
sup a enderrocar (m2)	418,00	no	si											
Formigó	X	-	SI	▼		x		8,00	13,60	10,83	170101	NP	D5	R5
Maons, teules i Material ceràmic	X	-	SI	▼		x		2,00	3,35	1,51	170102 170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	-	-	SI	▼		x		1,00	1,70	2,37	170904	NP	D5-D9	R5
Guix	-	-	SI	▼		x		1,00	1,70	1,19	170802	NP	D5	R5
Metalls	-	X	SI	▼		x		1,00	1,74	4,49	170407	NP	-	R4
Fusta	-	X	SI	▼		x		3,00	5,07	1,07	170201	NP	-	R1-R3
Vidre	-	X	SI	▼		x		1,00	1,64	1,57	170202	NP	D5	R5
Plàstic	-	X	SI	▼		x		1,00	1,92	1,05	170203	NP	D5	R5

RESIDUS DE REHABILITACIÓ - REFORMA OBRA PARCIAL		S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008		Separació selectiva prevista pel residus?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus		Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
					Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
sup construïda (m2)		no	si										
Formigó	-	-	NO	▼						170101	NP	D5	R5
Material ceràmic			SI	▼						170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	-	-	SI	▼						170904	NP	D5-D9	R5
Guix	-	-		▼						170802	NP	D5	R5
Metalls	-	-		▼						170407	NP	-	R4
Fusta	-	-	SI	▼						170201	NP	-	R1-R3
Vidre	-	-		▼						170202	NP	D5	R5
Plàstic	-	-		▼						170203	NP	D5	R5
Paper i cartró	-	-	SI	▼						150101	NP	D5	R1-R3
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	-	-		▼						150110	P	D5-D9-D10	R3-R4-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 produeixin. 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.



Identificació de l'Obra:	PROJECTE D'ENDERROC D'UNA EDIFICACIÓ (infrahabitatge situat en zona verda)			
Adreça:	C/ NOVELL 4, DE MONTCADA I REIXAC	Municipi/Comarca:	08110- Montcada i Reixac (Barcelona)	
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	ANTONIO ORTIZ PÉREZ			Tipus d'intervenció: OBRA PARCIAL

RESIDUS GESTIONATS FORA DE LES INSTAL·LACIONS DE L'OBRA (si s'escau)				
Tipologia de Residus	Productor	Posseïdor	Codi del gestor	gestor

VALORACIÓ DEL LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'EXCAVACIÓ (formarà part del pressupost del projecte)							
Tipologia de Residus		Volum real	m3	Abocador/ Valoritzador		Transport	
		Esponjament	35,00 %	€/m3	Total	Total	Km €/km
TERRENYS NATURALS	Grava i sorra compacta						
	Grava i sorra solta						
REBLIMENTS	Argiles						
	Terra vegetal						
	Terraplè						
ALTRES	Liots	De perforació					
		De drenatge					
	Altres						
VALORACIÓ TOTAL:							

VALORACIÓ DE LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'ENDERROCS I CONSTRUCCIÓ (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 €/km
Formigó		2,80		-	-					
Material ceràmic		2,70		-	-					
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses		1,35		-	-					
Guix		1,35		-	-					
		Pes	Tn	Obra	Inst. Tractament		€/Tn	Total	Total	Km €/km
Metalls		4,49		-	-					
Fusta		1,07		-	-					
Vidre		1,57		-	-					
Plàstic		1,05		-	-					
Paper i cartró				-	-				-	
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles				-	-				-	
VALORACIÓ TOTAL:										

Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	Residus d'excavació		Total dipòsit	
	Tn	11 €/Tn	-	€
Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	Residus de construcció i d'enderrocs		Total dipòsit	
	24,07 Tn	11 €/Tn	264,79	€

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

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 (D1 a D13)
- D15 Emmagatzematge en espera (D1 a D14)

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 R1 i R11 i R14.
- S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització, inclos 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 R12 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



IAF – INFORME AMIANT I FIBROCIMENT



IAF – INFORME AMIANT I FIBROCIMENT



1. OBJECTE

Aquest informe té per objecte informar de les mesures mínimes d'avaluació, control, correcció, prevenció i protecció, enfront dels riscos derivats dels treballs de retirada de plaques de fibrociment (fibres d'amiant) així com d'altres elements que també el poden contenir (canals, desaigües, etc)

2. REGLAMENTACIÓ APLICABLE

- Instrucció 4/2010, de la Direcció General de Riscos Laborals. Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, al doblatge de cobertes de fibrociment, a l'execució de plans de treball genèrics, a la presa de mostres, a la possibilitat de remetre's a plans aprovats anteriorment i als treballadors autònoms.
- Circular núm.2/2010, de la Direcció General de Riscos Laborals. Criteri sobre els plans de treball amb risc per amiant en les operacions de doblatge de cobertes de fibrociment.

- Reial decret 396/2006, de 31 de març, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 86, d'11 d'abril).
- Ordre de 31 d'Octubre de 1984, s'aprova el Reglament sobre Treball amb el risc d'Amiant.
- Ordre de 26 de Julio de 1993, Modifica el Reglament en els articles 2º, 3º i 13ª, i s'estableixen Normes Complementàries.
- Ordre del 27 de Juny de 1985, Inscripció d'empreses amb el risc d'Amiant.
- Resolució de 8 de Setembre de 1987, Regula l'homologació de laboratoris especialitzats en la determinació de fibres d'amiant.
- Ordre de 7 de Gener de 1987, Normes complementàries del Reglament sobre treballs amb el risc d'Amiant.
- Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, Prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant

3. VARIETATS D'AMIANT

Són totes Silicats fibrosos, d'acord amb la identificació admesa internacionalment pel Registre de Substàncies Químiques del Chemical Abstracts Service:

- Actinolita (núm 77536-66-4 del CAS)
- Amosita o amiant marró (núm 12172-73-5 del CAS)
- Antofilita (núm 77536-67-5 del CAS)
- Crisotil o amiant blanc (núm 12001-89-5 del CAS)
- Crocidolita o amiant blau (núm 12001-28-4 del CAS)
- Tremolita (núm 77536-68-6 del CAS)

4. CONCEPTES GENERALS

- FIBRES D'AMIANT

Es consideren com a Fibres d'Amiant o asbestos, aquelles partícules d'una longitud superior a 5 micres, de diàmetre inferior a 3 micres i la relació longitud-diàmetre superior a 3.

La dosi acumulada, mesura o calculada en un període continuat de tres mesos, sigui igual o superior a 12 fibres/cm³

- CONCENTRACIÓ MITJANA PERMESA (C.P.P.)

La concentració màxima permesa en l'ambient de treball, expressada en fibres d'amiant per cm³ i referida a la mitjana ponderada per 8 hores de jornada laboral i 40 setmanals.

Pel Crisotilo: 0,60 fibres/cm³

- DOSI ACUMULADA (D.A.)

És la suma aritmètica, expressada en fibres/dia per cm³, de les concentracions mitjanes de cada jornada de treball, expressades en fibres/cm³, referida a un nombre determinat de jornades.

4.1. AMBIT

Es comprenen en l'àmbit d'aplicació d'aquest Reglament les operacions i activitats en les quals els treballadors estiguin exposats a siguin susceptibles d'estar exposats a pols que contingui fibres d'amiant.

Totes les Empreses incloses en l'àmbit d'aplicació hauran d'inscriure's en el Registre d'empreses amb el risc d'Amiant.RERA.

5. MÈTODES DE TREBALL, MESURES PREVENTIVES I PLA DE TREBALL**5.1. MÈTODES DE TREBALL**

- Fitar la zona on es van a realitzar els treballs
- Senyalitzar la zona amb cartells adequats per a aquest tipus de treball (Perill d'inhalació d'amiant)
- Senyalitzar l'obligatorietat d'utilitzar protecció respiratòria a la zona restringida per als treballs.
- Els treballs es realitzaran sempre d'acord amb el "Pla de Treball" presentat davant la Delegació de treball (Centri de Seguretat i Condicions de Salut en el Treball) i el "Pla de Seguretat i Salut".
- En aquest tipus de treballs està prohibit la realització d'hores extres i no s'establirà cap tipus d'incentiu per als participants en el desmuntatge (segons Ordre Ministerial 31.10.84); cada operari podrà treballar en el desmuntatge un màxim de 4 hores seguides.
- Es procedirà en primer lloc a impregnar totes les plaques de fibrociment, amb un producte químic aglutinant, per evitar el risc de dispersió de fibres a l'aire, la humectació es realitzarà amb equips de polvorització apropiats, utilitzant-se pressions baixes.
- Seguidament es procedirà a tallar o extreure les subjeccions , en cap cas s'utilitzaran mètodes de copejo.
- Les plaques alliberades es baixaran a nivell del sòl manualment (plataforma elevadora, grua, etc).
- Una vegada en el sòl es col·locaran senceres en palets, es retractilaran amb plàstic i s'etiquetaran amb la senyalització d'amiant, els trossos petits de placa hauran de condicionar-se en big-bags de doble capa i termosegellats i tancament hermètic per al seu transport.
- El transport d'aquests residus, es realitzarà segons normativa, es carregaran en camions mitjançant mecanismes elevadors, es taparan amb tendals de protecció i es comprovarà que els tancaments de seguretat estiguin col·locats.
- El transport serà a abocador autoritzat.
- Es realitzarà periòdicament durant el transcurs de l'obra avaluació i control de l'ambient, aquestes avaluacions es contractaran amb algun Laboratori homologat per a aquest tipus de mostres. Procediment MTA/DT.-010/A87, proposat per l'Institut Nacional de Seguretat i Salut en el Treball,

basat en el mètode Europeu que s'indica en la directiva 83/477/CEE.

- Els resultats d'aquestes anàlisis seran els que s'utilitzin per emplenar les fitxes ambientals de el "Llibre de Registri d'avaluacions i control de l'amiant en ambients laborals" del Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.

5.2. MESURES PREVENTIVES

- Tots els treballadors que manipulin amiant, en qualsevol tipus d'activitat, hauran de sotmetre's a control mèdic preventiu (específic per a amiant), i als reconeixements mèdics periòdics (semestralment).
- Les empreses compreses en l'àmbit d'aplicació d'aquest Reglament vindran obligades a establir els registres de dades i a mantenir els arxius actualitzats de documentació (mitjançant llibres de registre que oficialment s'estableixen) relatius a:
 1. Avaluació i control de l'ambient laboral
 2. Vigilància mèdic-laboral dels treballadors.
- Mesures Individuals (cada treballador despondrà:)
 1. Semi-màscara dotada de filtres mecànic P3.
 2. Micos de protecció d'un sol ús, proveïts de caputxa, polaines confeccionades amb teixit TIVEK-PROTECH específics per a l'amiant.
 3. Guants de Latex d'un sol ús
 4. Casc de seguretat, així com la resta d'equip de protecció habitual en demolicions.
- Se seguirà en tot moment la Normativa referent a vestuaris (entrada vestuari net, dutxes , vestuari brut)
- En acabar la jornada laboral tot l'equip es netejarà amb aspiradors de filtres absoluts.
- Tota Empresa en la qual existeixi risc per Amiant estarà obligada a facilitar als treballadors exposats, informació detallada sobre els riscos per a la salut derivats del treballs amb amiant, les mesures higiènic-preventives a adoptar pels treballadors, els perills greus de l'hàbit de fumar, donada la seva acció potenciadora i sinèrgica amb la inhalació de fibres d'amiant, i qualsevol altra informació sobre amiant.
- L'Empresa fomentarà la participació activa i continuada de tots els treballadors, en matèria de Seguretat i Salut (amb referència expressa en l'Amiant)

5.3. PLA DE TREBALL

El pla de treball (encarregat per l'empresa especialitzada en treballs amb amiant que ha d'estar inscrita en el RERA, Registre d'empreses amb rics per amiant, ha de contenir una avaluació de riscos, pel que ha d'estar redactat per un Tècnic en prevenció amb funcions de nivell superior, especialitat en Higiene industrial, tal i com descriu el capítol VI del Reial Decret 39/1997) ha de preveure les mesures que, d'acord amb el Reial decret 396/2006, siguin necessàries per garantir la seguretat i la salut dels treballadors que duren a terme aquestes operacions.

Aquest pla ha d'especificar:

- Descripció del treball que s'ha de dur a terme amb l'especificació del tipus d'activitat que Correspongui: enderroc, retirada, manteniment o reparació, treballs amb residus, etc.
- Tipus de material que s'ha d'intervenir indicant si és friable (amiant projectat, calorifugats, plaques aïllants, etc.) o no friable (fibrociment, amiant-vinil, etc.) i, si escau, la manera de presentar-lo a l'obra indicant les quantitats d'amiant o de materials que el continguin que es manipularan.
- Ubicació del lloc en el qual s'han d'efectuar els treballs.
- La data d'inici i la durada prevista dels treballs.
- Relació nominal dels treballadors implicats directament en el treball o en contacte amb el material que conté amiant, i les categories professionals, oficis, formació i experiència dels treballadors en els treballs especificats.
- Procediments que s'han d'aplicar i les particularitats que es requereixin per adequar els procediments al treball concret que s'ha de dur a terme.
- Les mesures preventives previstes per limitar la generació i la dispersió de fibres d'amiant en l'ambient i les mesures adoptades per limitar l'exposició dels treballs a l'amiant.
- Els equips de protecció dels treballadors, especificant les característiques i el nombre de les unitats de descontaminació i el tipus i la manera d'usar els equips de protecció individual.
- Mesures adoptades per evitar l'exposició d'altres persones que es trobin al lloc on s'efectuï el treball i al seu voltant.
- Les mesures destinades a informar els treballadors sobre els riscos als quals estan exposats i les precaucions que hagin de prendre.
- Les mesures per eliminar els residus d'acord amb la legislació vigent; cal indicar empresa gestora i abocador.
- Recursos preventius de l'empresa; cal indicar, en cas que aquests siguin aliens, les activitats concertades.
- Procediment establert per a l'avaluació i el control de l'ambient de treball d'acord amb el que preveu el Reial decret 396/2006.

Quan es tracti d'operacions de curta durada o no programables amb antelació, especialment en els casos de manteniment i reparació, s'ha de poder substituir la presentació d'un pla per a cada treball per un pla únic, de caràcter general, referit al conjunt d'aquestes activitats. En tot cas, aquest pla únic s'ha d'actualitzar si canvien significativament les condicions d'execució.

Val a dir que els empresaris que contractin o subcontractin a d'altres l'execució de les feines derivades dels treballs amb rics d'amiant, han de comprovar que aquests tenen en compte el pla de treball. A aquest efecte, l'empresa contractista o subcontractista ha de remetre a l'empresa principal el pla de treball, un cop ha estat aprovat per l'autoritat laboral.

Finalment, en aquest pla de treball han de constar el número d'inscripció al RERA de l'empresa especialitzada i el número del laboratori especialitzat.

Tanmateix, aquest pla de treball s'ha de presentar per ser aprovat davant l'autoritat laboral corresponent al lloc de treball en el qual s'hagin de dur a terme les activitats. El termini per resoldre i notificar la resolució és de 45 dies a comptar des de la data d'entrada per registre de l'autoritat competent. Si, un cop transcorregut aquest termini, no s'hagués notificat cap pronunciament exprés, el Pla de treball s'entendrà aprovat.

A Catalunya, les autoritats laborals on s'ha de presentar el pla de treball per ser aprovat són:

- Delegacions territorials del Departament de Treball a cadascuna de les demarcacions catalanes.
- Direcció General de Relacions Laborals, quan els treballs afectin més d'una demarcació.

Antonio Ortiz Pérez (Col·legiat 6.420)
Juliol 2023



PT - PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ****P2143- - ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P2143-NV08.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esplaó
- Revestiment d'esplaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
 - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
 - Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
 - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
 - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
 - Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball

- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport. Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.). Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

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

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m² damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- * Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
- * Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214K - ENDERROC COMPLET DE COBERTA INCLINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214K-NV08.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Enderroc complet de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament

- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.

Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva

estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214P- - ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214P-E7JQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat les eines de demolició següents:

- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora

S'han considerat els materials següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
 - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
 - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans

dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

FONAMENTS:

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

MURS DE CONTENCIÓ:

El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres. Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és ≥ 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS****P21GT- - DESMUNTATGE I ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIONS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P21GT-NV08.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació

- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas

- Desmuntatge o arrencada dels elements

- Enderroc dels fonaments si es el cas

- Neteja de la superfície de les restes de runa

- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador

- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge

disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge,

aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:

m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ****P2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-NV08.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES**P64 - TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES****P641- - TANCAMENT DE PLANXES D'ACER, EN SEGURETAT I SALUT (CE)****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P641-423N.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca provisional de 2 m d'alçària, de planxa grecada d'acer, fixada a peus d'acer conformat amb desmuntatge inclòs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació dels peus
- Col·locació de les planxes entre els suports
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

—

Antonio Ortiz Pérez (Col·legiat 6.420)
Juliol 2023



CAATEEB

Col·legiat núm.: 6.420
Antonio Ortiz Pérez

Enderrocs Novell, 4

***RF* - REPORTATGE FOTOGRÀFIC**

RF- REPORTATGE FOTOGRÀFIC





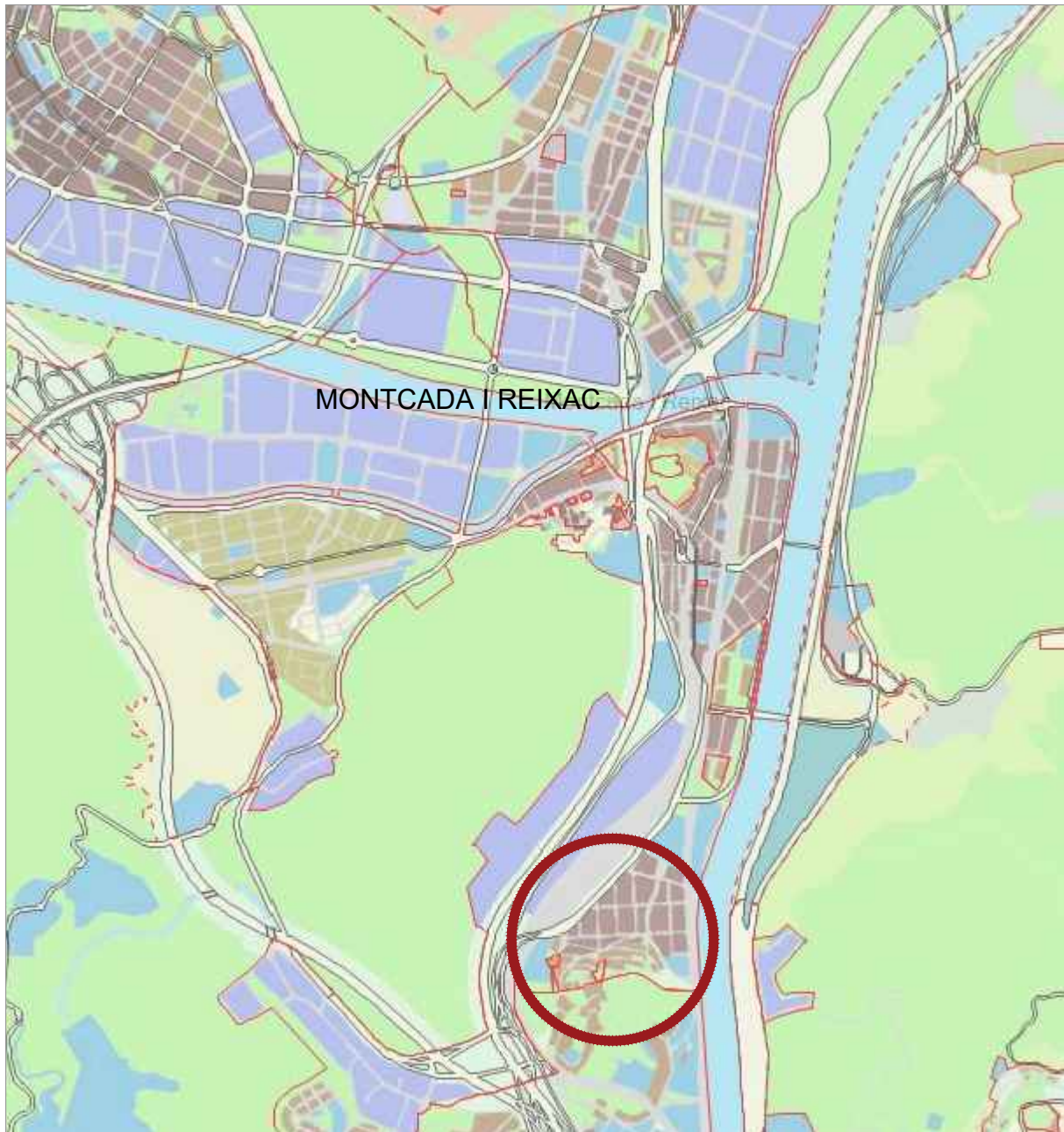


CAATEEB

Col·legiat núm.: 6.420
Antonio Ortiz Pérez

Enderrocs Novell, 4

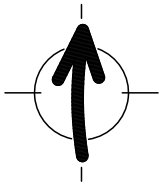
DG - DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



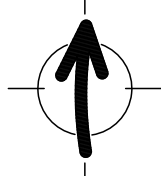
SITUACIÓ s/e



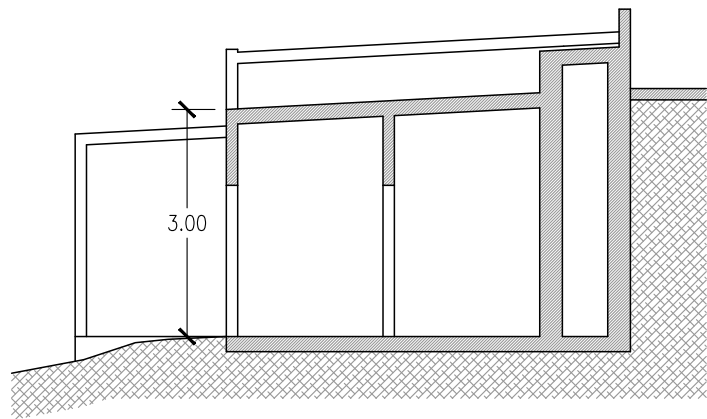
EMPLAÇAMENT e: 1/1000



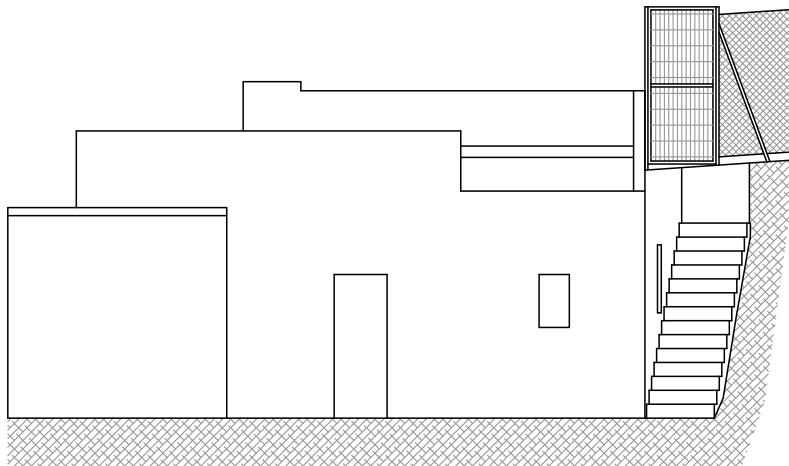
ETIQUETA VISADO	PROJECTE D'ENDERROC DEL INFRAHABITATGE DE C/ NOVELL 4 DE MONTCADA I REIXAC		PLÀNOL N°
	PROMOTOR	DESIGNACIÓ	1
	AJUNTAMENT MONTCADA I REIXAC	SITUACIÓ I EMLAÇAMENT	ESCALA
	EL TÈCNIC	SITUACIÓ	DATA
	ANTONIO ORTIZ PÉREZ ARQUITECTE TÈCNIC/ENGINYER D'EDIFICACIÓ	CARRER NOVELL, 4 MONTCADA I REIXAC	JULIOL 2023



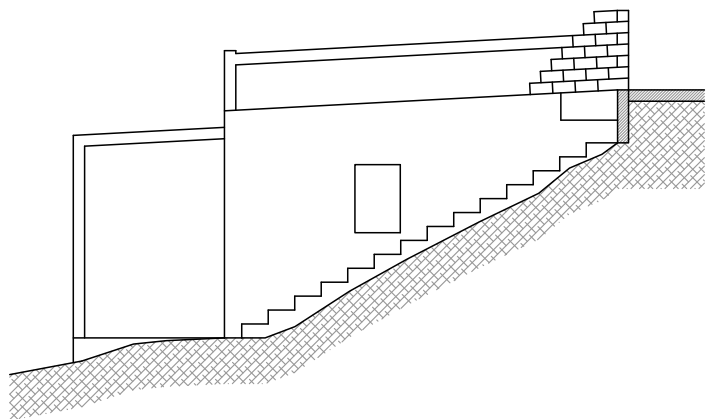
ETIQUETA VISADO	PROJECTE D'ENDERROC DEL INFRAHABITATGE DE C/ NOVELL 4 DE MONTCADA I REIXAC		PLÀNOL N°
	PROMOTOR	DESIGNACIÓ	2
	AJUNTAMENT MONTCADA I REIXAC	EDIFICACIÓ A ENDERROCAR	ESCALA
	EL TÈCNIC	SITUACIÓ	1/100
ANTONIO ORTIZ PÉREZ ARQUITECTE TÈCNIC/ENGINEYER D'EDIFICACIÓ		CARRER NOVELL, 4 MONTCADA I REIXAC	DATA
			JULIOL 2023



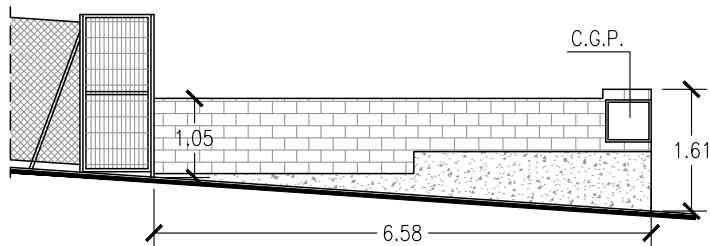
SECCIÓ A-A



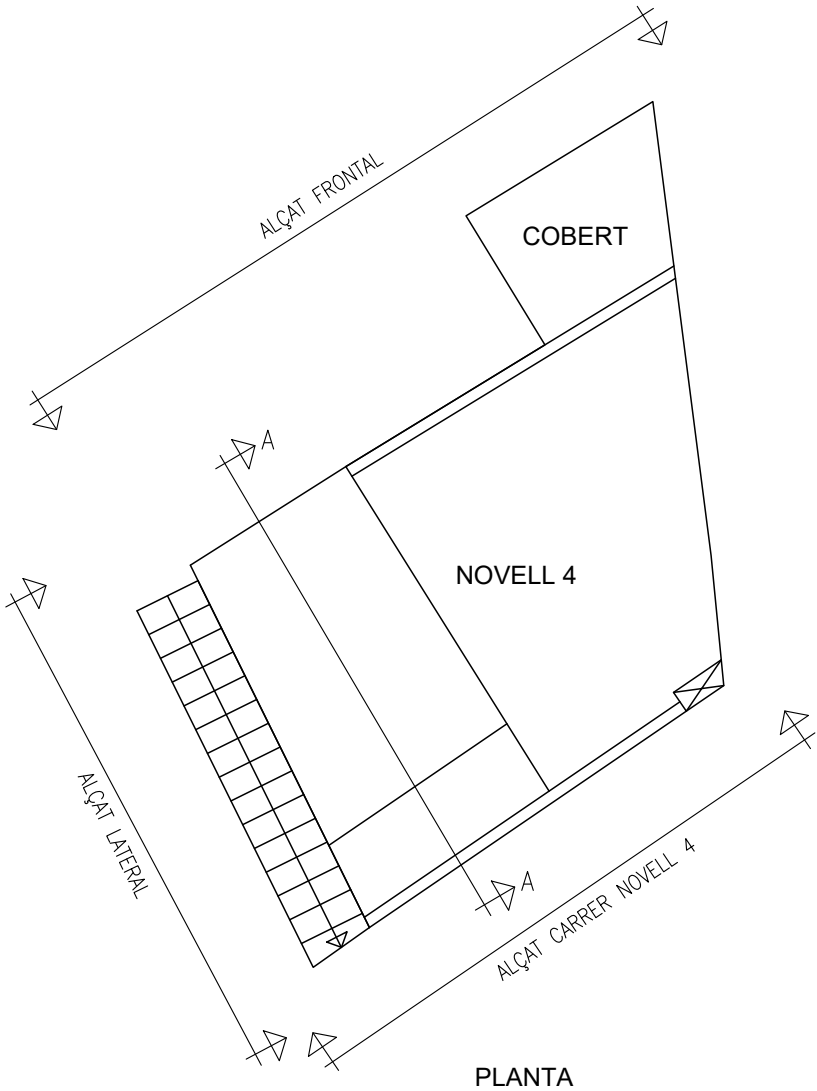
ALÇAT FRONTAL



ALÇAT LATERAL



ALÇAT CARRER NOVELL



CARRER NOVELL 4

REF. CADASTRAL: 1712326DF3911D0001AT

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA: 45.00 m²
ESCALA: 4.70m²

ETIQUETA VISADO	PROJECTE D'ENDERROC DEL INFRAHABITATGE DE C/ NOVELL 4 DE MONTCADA I REIXAC		PLÀNOL N°
	PROMOTOR	DESIGNACIÓ	3
	AJUNTAMENT MONTCADA I REIXAC	PLANTA, ALÇATS I SECCIÓ	ESCALA
	EL TÈCNIC	SITUACIÓ	1/100
ANTONIO ORTIZ PÉREZ ARQUITECTE TÈCNIC/ENGINEYER D'EDIFICACIÓ		CARRER NOVELL, 4 MONTCADA I REIXAC	DATA
			JULIOL 2023



CAATEEB

Col·legiat núm.: 6.420
Antonio Ortiz Pérez

Enderrocs Novell, 4

PR – PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 12/07/23

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost FASE 1: NOVELL 8_10
 Capítol 01 TREBALLS ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P2R6-N008	U	Neteja interior de brossa, mobiliari i/o residus banals, mitjançant contenidors de 30 m3. Inclou càrrega, transport i cànon a abocador dels residus resultants. (P - 7)	980,48	1,000	980,48
2 P2110-NV08	m3	Enderroc d'edificació existent amb una superfície aproximada de 49.70 m2 i un volum aparent d'aproximandament 149.10 m3 , de 4 a 8 m d'alçària, sense enderroc de fonaments ni solera, sense tocar parets mitjaneres ni cap element lligat a elles. Inclou la retirada de tots els residus valoritzables i runa resultant, així com la càrrega, el transport i la gestió de residus a abocador autoritzat ,amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclòs la p.p. de muntatgedesmuntatge de bastida tubular homologada per la realització dels treballs amb demolició manual. (P - 2)	95,57	37,280	3.562,85
3 P214K-NV08	m2	Desmuntatge , recollida, embalatge, transport i gestió de residus d'elements de fibrociment, en abocador de residus especials, classe III, dels elements de fibrociment. Complint amb la normativa vigent, segons el Pla de Treball de la retirada d'amiant, redactat i executat per una empresa inscrita en el RERA , aprovat per l'Administració pública pertinent. Inclou tant material de cobertura, tancament i desagües. (P - 4)	29,01	6,000	174,60
4 P2143-NV08	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenido, transport i cànon a abocador de la runa generada. (P - 3)	10,30	41,000	422,30
5 P214P-NV08	m3	Enderroc de murets de nivellació de parcel·la i escales exteriors que NO afectin a l'estabilitat estructural de les edificacions que es mantenen (P - 5)	122,33	4,700	574,95

TOTAL Capítol 01.01 5.715,18

Obra 01 Pressupost FASE 1: NOVELL 8_10
 Capítol 02 TREBALLS COMPLEMENTARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P21GT-NV08	PA	Partida alçada a justificar per les companyies afectades, per al desviament de les instal·lacions existents afectades per l'enderroc. (P - 6)	6.018,66	1,000	6.018,66
2 P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 8)	37,18	10,000	371,80

TOTAL Capítol 01.02 6.390,46

Obra 01 Pressupost FASE 1: NOVELL 8_10
 Capítol 03 SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P030-NV08	Pa	Partida Alçada a Justificar per l'empresa adjudicatària, en les partides destinades a la seguretat i salut, col·lectiva i dels treballadors (P - 1)	460,00	1,000	460,00

PRESSUPOST

Data: 12/07/23

Pàg.: 2

TOTAL	Capítol	01.03	460,00



EBSS – ESTUDI BÀSIC SEGURETAT I SALUT



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE D'ENDERROC D'UN INFRAHABITATGE DEL CARRER NOVELL, 4 DE MONTCADA I REIXAC

Situació: C/Novell 4
08110- Montcada i Reixac (BCN)

Arquitecte Tècnic: Antonio Ortiz Pérez (Col·legiat 6.420)

Promotor : AJUNTAMENT MONTCADA I REIXAC

JULIOL de 2023

INDEX



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT¹

1. IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA I INFORMACIÓ EBSS³

1.1 Dades generals³

1.2 Objecte del EBSS⁴

1.3 Àmbit d'aplicació del EBSS⁴

2. DESCRIPCIÓ DEL EDIFICI, DE LA PARCEL·LA I DE LES OBRES⁵

2.1 CARACTERÍSTIQUES DEL EDIFICI⁵

2.2 CARACTERÍSTIQUES DE LA PARCEL·LA⁶

2.3. PROCEDIMENT DE DESCONSTRUCCIÓ⁷

Fase 1_ feines de preparació i neteja prèvies al enderroc.⁷

Fase 2_ feines manuals amb ajuda de maquinària manual⁸

Fase 3_ feines amb maquinària pesada⁸

3. ANÀLISI DE RISCS DE LES DIFERENTS FASES D'OBRA METODOLOGIA D'AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS⁹

3.1 _ FASE 1- Preparació i neteja prèvia a l'enderroc¹¹

3.2 _ FASE 2- feines manuals amb ajuda de maquinària manual¹²

3.3 _ FASE 3- feines amb maquinària pesada¹⁴

4. ANÀLISI DE RISCOS ESPECÍFICS Relació de riscos¹⁷

4.1 _ EQUIPS I MAQUINARIA¹⁷

4.2 _ CONTACTES ELÈCTRICS²⁰

4.3 _ AMIANT²⁴

4.5 _ ENDERROCS²⁶

5 PLA D'EMERGENCIA: ²⁹

PR. PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT³⁴

PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT 460,00 €³⁴

NM. NORMATIVA D'APLICACIÓ³⁵



1. IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA I INFORMACIÓ EBSS

1.1 Dades generals

PROMOTOR	AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC P0812400J
EMPLAÇAMENT DE L'OBRA	Municipi:, 08110 Montcada i Reixac Adreça: C/ Novell 4
IDENTIFICACIÓ CADASTRAL	1712326DF3911D0001AT (Novell, 4 (BJ/00))
TIPOLOGIA OBRA	ENDERROC EDIFICI
CSS fase projecte	Antonio Ortiz Pérez. Núm col. 6420 C/Barcelona,62 08110 Montcada i Reixac Arquitecte Tècnic/Enginyer d'Edificació Tel.: 639320809/Mail: ortj@apabcn.cat
AUTOR EBSS	Antonio Ortiz Pérez. Núm col. 6420 C/Barcelona,62 08110 Montcada i Reixac Arquitecte Tècnic/Enginyer d'Edificació Tel.: 639320809/Mail: ortj@apabcn.cat
PEM PROJECTE ENDERROC	18.093,26 €
PEM SEGURETAT I SALUT	460 € aprox
SERVEIS AFECTATS	Xarxa elèctrica, Telefonía i Enllumenat,
Data EBSS	Juliol de 2023
DATA prevista D'INICI OBRA	Octubre 2023
TERMINI estimat d'EXECUCIÓ	2 setmanes
PERSONAL PREVIS a OBRA	3 operaris

1.2 Objecte del EBSS

L'**objecte** d'aquest document és aplicar durant l'elaboració del projecte d'enderroc els principis de l'acció preventiva, concretament durant la presa de decisions constructives, tècniques i organitzatives.

1.3 Àmbit d'aplicació del EBSS

El present document té per objecte proporcionar al contractista que assumeix contractualment l'enderroc del edifici, la informació necessària per a elaborar el PSS d'aquesta obra aplicant els principis de l'acció preventiva fixats a l'Art.15 de LPRL 31/1995.

Aquest EBSS, no contempla els riscos derivats de l'estructura organitzativa del contractista (recursos humans, mitjans auxiliars i materials, propis i / o aliens), riscos que hauran de ser analitzats, avaluats i descrites les mesures preventives adoptades per eliminar-los, en el PSS del contractista.

Aquest EBSS, no contempla riscos nous derivats del entorn que puguin aparèixer abans del inici de les obres i no contemplats en aquest PSS, riscos que hauran de ser analitzats, avaluats i descrites les mesures preventives adoptades per eliminar-los, en el PSS o Annexes al PSS del contractista.

Aquest EBSS, no contempla riscos nous derivats d'emergències sanitàries i / o ambientals que puguin aparèixer abans del inici de les obres, riscos que hauran de ser analitzats, avaluats i descrites les mesures preventives adoptades per eliminar-los, en el PSS o Annexes al PSS del contractista.

2. DESCRIPCIÓ DEL EDIFICI, DE LA PARCEL·LA I DE LES OBRES

2.1 CARACTERÍSTIQUES DEL EDIFICI

Aquest Projecte recull els treballs d'enderroc d'un infrahabitatge, al carrer Novell número 4, del barri de Can Sant Joan de Montcada i Reixac, que ocupa un sòl qualificat actualment de Zona 6b (Parcs i Jardins Urbans de nova creació local).

El treball també contempla el enderroc de les tanques actuals, dels murets de anivellació que no afectin l'estabilitat de les finques veïnes, que es mantenen, i també es desmuntaran les soleres de les afectades.

L'enderroc de les construccions es realitzarà per sobre de la cota de terreny, es a dir, deixant fonaments de les construccions actuals i altres elements soterrats.

En el quadre següent s'indiquen els metratges dels enderrocs de les edificacions afectades

QUADRE DE SUPERFÍCIES I VOLUM TOTAL		
REF CADASTRAL	M2 CONST	ANY CONST
1712326DF3911D0001AT (Novell, 4 (I) BJ/00)	41	1970

TOTAL SUP. CONSTRUÏDA AMB PORXO	49.70 m2
TOTAL VOLUM CONSTRUÏT	149.10 m3

Gràficament sobre la base cadastral



2.2 CARACTERÍSTIQUES DE LA PARCEL·LA

L'àmbit de la desconstrucció projectada es troba al C/Novell 4 de Montcada i Reixac al barri de Can Sant Joan.

Es tracta d'una edificació d'una sola planta, amb coberta plana, i una escala annexa per permetre l'accés a l'edificació, està construït sobre un terreny amb forta pendent descendent de carrer cap el fons de parcel·la.

Tota aquesta zona anomenada la "Muntanyeta" te solars i carrer amb força pendent.



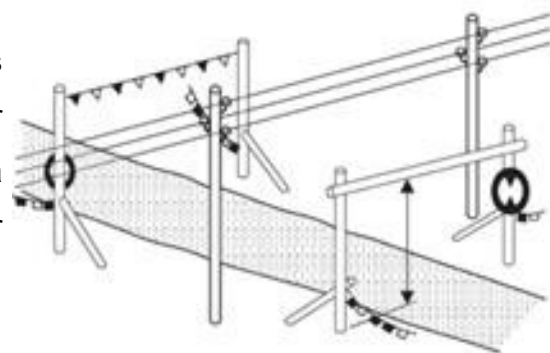
2.3. PROCEDIMENT DE DESCONSTRUCCIÓ

La solució adoptada en el projecte d'enderroc és un procediment mixta manual i amb maquinaria pesada. Contempla 3 fases:

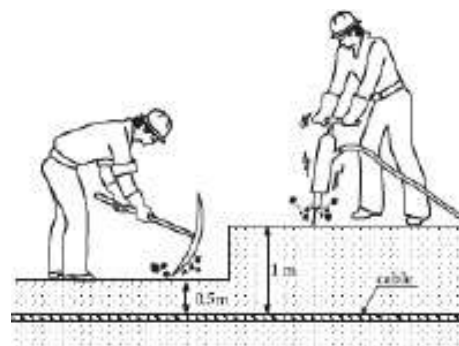
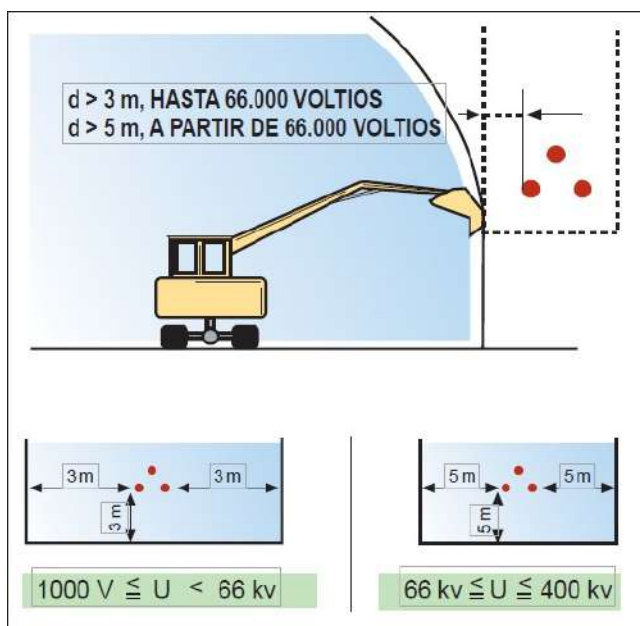
Fase 1_ feines de preparació i neteja prèvies al enderroc.

Aquesta primera fase inclourà la comunicació a les companyies de serveis afectats (xarxa elèctrica, gas, aigua, incendis, clavegueram, telefonia), la descàrrega i desvio o protecció de les línies elèctriques amb tensió, el tancament perimetral de la zona de treball, la instal·lació de proteccions col·lectives, la senyalització de l'àrea de treball i accessos i les feines de desbrossada dels terrenys i neteja i retirada de mobles i altres elements del interior del edifici.

→En el cas de que no sigui possible el tall, descàrrega i seccionament de tensió de les línies aèries o soterrades que passen per l'exterior-interior del edifici, es abalisarà la distància de seguretat a la línia elèctrica per la construcció del pòrtic de protecció



Límites de aproximación
(Dprox-1 y Dprox-2) a una línea eléctrica aérea



Límites de aproximación
a una línea eléctrica soterrada

Fase 2_ feines manuals amb ajuda de maquinària manual

Inclou la retirada i desmuntatge de les instal·lacions, de les plaques de fibrociment amb amiant i de les bigues de fusta i ferro.



Serà Obligatori Pla de Treball Específic per planificar Protecció enfront l'amiant:

- Unitat de descontaminació
- Epi's *Categoría III*:

per evitar la inhalació de fibres d'amiant

Aquesta fase inclourà també la independització del cos construït que alberga el CT (transformador elèctric) de la resta de l'edifici.

Fase 3_ feines amb maquinària pesada

Inclou l'enderroc de les parets, les cobertes planes, la demolició de les soleres i l'acondiciament del terreny un cop finalitzat l'enderroc.

Maquinaria pesada prevista: Excavadora hidràulica; Cisalla de desguàs; Màquina matxucadora, camió basculant

3. ANÀLISI DE RISCS DE LES DIFERENTS FASES D'OBRA METODOLOGIA D'AVALUACIÓ DE RISCS LABORALS

MÈTODE D'AVALUACIÓ:

- Identificació de perills
- Estimació del risc (per cada perill detectat, s'estima el risc, determinant la potencial severitat del dany (conseqüències) i la probabilitat de que es materialitzi el fet.

NIVELLS DE RISCS

Els nivells de riscos indicats al quadre següent formen la base per a decidir si es requereix millorar els controls existents o implantar uns de nous, així com la temporització de les accions. A la taula següent, es mostra el criteri per a la presa de decisió:

		Severitat (Conseqüències)		
		Lleu LI	Greu G	Molt Greu MG
Probabil·litat	Baixa B	Risc Trivial T	Risc Tolerable TO	Risc Moderat MO
	Mitja M	Risc Tolerable TO	Risc Moderat MO	Risc important I
	Alta A	Risc Moderat MO	Risc important I	Risc intolerable IN

RISC	ESTIMACIÓ DEL RISC (ACCIÓ I TEMPORITZACIÓ)
Trivial	No cal millorar l'acció preventiva. No obstant això, s'han de considerar solucions més rendibles o millors que no suposen una càrrega econòmica important. Es requereixen comprovacions periòdiques per a assegurar que es manté l'eficàcia de les mesures de control.
Tolerable	S'han de fer esforços per reduir el risc, determinant les inversions necessàries. Les mesures per a reduir el risc han d'implantar-se en un període determinat. Quan el risc moderat és associat amb conseqüències extremadament danyoses, caldrà una acció posterior per a establir, amb més precisió, la probabilitat de dany com a base per a determinar la necessitat de millora de les mesures de control.
Moderat	S'han de fer esforços per reduir el risc, determinant les inversions necessàries. Les mesures per a reduir el risc han d'implantar-se en un període determinat. Quan el risc moderat és associat amb conseqüències extremadament danyoses, caldrà una acció posterior per a establir, amb més precisió, la probabilitat de dany com a base per a determinar la necessitat de millora de les mesures de control.
Important	No ha de començar-se el treball fins que no s'hagi reduït el risc. Potser caldran recursos considerables per a controlar el risc. Quan el risc correspongui a un treball que s'està realitzant, ha de resoldre's el problema en un temps inferior al dels riscos moderats.
Intolerable	No ha de començar ni continuar el treball fins que no es redueixi el risc. Si no és possible reduir el risc, fins i tot amb recursos il·limitats, ha de prohibir-se el treball.

ANÀLISI DE RISCS DE LES DIFERENTS FASES D'OBRA

Relació de codis de riscos utilitzats

La codificació dels riscos utilitzats en la identificació de riscos del EBSS, s'ha efectuat a partir dels codis aplicats per l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene del Treball, per el Departament de Treball de la Generalitat i per les Mútues.

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caigudes de persones al mateix nivell
3. Caigudes d'objectes per desplomo o enfonsament
4. Caigudes d'objectes en manipulació (eines, materials)
5. Caigudes d'objectes esclavissats (materials no manipulats).
6. Trepitjades sobre objectes
7. Cops contra objectes immòbils
8. Cops i tal amb elements mòbils de maquines
9. Cops amb objectes o eines
10. Projecció de fragments o partícules
11. Atrapament per o entre objectes
12. Atrapament per bolca de maquines o vehicles
13. Sobreesforços
14. Exposició a temperatures ambientals extremes
15. Contactes tèrmics
16. Contactes elèctrics
17. Inhalat o ingestió de substàncies nocives
18. Contactes amb substàncies càustics i/o corrosives
19. Exposició a radiacions
20. Explosions.
21. Incendis
22. Accidents causats per éssers vius (rates, etc.)
23. Atropellaments, cops i topades amb vehicles
24. Accidents de trànsit (in itinere)
25. Causes naturals (en horari laboral)
26. Altres causes no incloses en apartats anteriors.
27. Malalties causades per agents químics
28. Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions, etc.
29. Malalties causades per agents biològics
30. Violència de tercers

3.1_FASE 1- Preparació i neteja prèvia a l'enderroc

Llistat d'actuacions :

- localització de serveis afectats
- tancament perimetral àrea de treball
- senyalització PRL obra i il·luminació provisional d'obra
- tall, seccionament línies elèctriques aèries i CT-AT
- construcció pòrtic de protecció línies aèries en càrrega
- construcció tancament protecció CT-AT en cas de no seccionament
- retirada de dipòsit de gas propà de $1000 < 1m^3$.
- desconexions xarxes de serveis
- escomeses per serveis provisionals d'obra
- recepció de maquinària, medis auxiliar i muntatges
- instal·lacions provisionals d'obra mitjançant mòduls prefabricats
- desbrossar la vegetació
-

IMPLANTACIÓ D'OBRA							AVALUACIÓ DE RISCOS				
Perill Identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del Risc				
	B	M	A	LL	G	MG	T	TO	MO	I	IN
23.- Atropellament	x				x			x			
16.- Contactes elèctrics		x				x				x	
1.- Caigudes a diferent nivell	x				x			x			
2.- Caigudes al mateix nivell		x		x			x				
4. Caigudes objectes manipulació		x		x				x			
9. Cops amb objectes o eines	x			x			x				
10. Projecció fragments o partícules	x			x			x				
13. Sobreexforços		x		x				x			
14. Exposició a temp. amb. Extr.	x			x			x				
26. Altres causes no incloses en apartats anteriors.	x			x			x				

Perill N°	Mesures de control Procediment de treball	Proteccions col·lectives i organitzatives	Proteccions individuals	Risc Controlat?	
				Sí	No
23	Delimitar accés al aparcament de la parcel·la durant l'execució d'aquesta 1ª fase d'obra i senyalitzar àrea.	Si	- - -	Si	
16	Descarregar línies elèctrica aèries i CT-AT i en el cas que no sigui possible construir pòrtic de protecció. Protecció CT-AT. Instal·lació de Quadres provisionals d'obra	Si	EPIS elèctrics	Si	
1	Accedir a punt alts amb mitjans auxiliars o amb sistemes d'accés amb cordes i línies de vida	Si	EPIS alçada	Si	
4	Planificar i organitzar el treball tenim en compte els principis ergonòmics.	Si		Si	
13	Mecanitzar el moviment de càrregues pesants	Si	---	Si	

Mesures preventives
Abans de la demolició:

- L'edifici s'envoltarà d'una tanca segons l'ordenança municipal, en el cas d'envair la calçada s'haurà de demanar permís a l'ajuntament, i es senyalitzarà convenientment amb senyals de seguretat viària i de prevenció de riscos.
- Es procedirà a sol·licitar a la companyia propietària de la línia elèctrica el tall i desviació de línies aèries i soterrades existents que passen per la parcel·la i el tall i desviació del CT-AT durant l'execució dels treballs de deconstrucció.
- No s'iniciarà els treballs en proximitat a les línies elèctriques i del CT-AT, fins haver comprovat la desviació de les línies i del CT-AT i l'operari de la companyia propietària de la línia així ho comuniqui per escrit.
- Es construirà un pòrtic de protecció, amb una La distància de seguretat respecte a les línies elèctriques entre 3 i 5 m en zones accessibles a la construcció, per totes les línies no desviades i seccionades.
- S'anul·laran totes les connexions de servei de les instal·lacions existents a l'edifici a demolir.
- Es construirà la Instal·lació elèctrica Provisional d'Obra, que disposarà de diferencials d'alta sensibilitat (30 mm A) per a l'alimentació de la sortida de llum i de diferencials de mitja sensibilitat (300 mm A) per a la maquinària elèctrica (muntacàrregues).
- S'instal·laran preses d'aigua provisional per al reg de la runa, per evitar la formació de pols durant la realització dels treballs.
- Es dotarà d'instal·lacions d'higiene i benestar per al personal de demolició i de la senyalització de seguretat en el treball necessària.

3.2 FASE 2- feines manuals amb ajuda de maquinària manual

Llistat d'actuacions:

- retirada de xemeneies, rètols, unitats interiors i exteriors de climatització
- retirada de tanques de filferro que tanquen el dipòsit aeri de combustible
- retirada del tanc de combustible.
- retirada de les reixes metàl·liques de tancament pati i accessos..
- desmuntatge de les instal·lacions i lluminàries.
- desmuntatge de fusteries exterior i interiors
- desmuntatge de plaques de fibrociment
- retiraran les llosetes asfàltiques
- desmuntatge de bigues de fusta i ferro
- independització del cos construït que alberga el CT-AT
- esbrossada de parterres i zona riera.



DESMUNTATGES							AVALUACIÓ DE RISCOS				
Perill Identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del Risc				
	B	M	A	LL	G	MG	T	TO	MO	I	IN
1.- Caigudes a diferent nivell		X			X				X		
2.- Caigudes al mateix nivell		X		X			X				
9. Cops amb objectes o eines	X			X			X				
4. Caigudes objectes manipulació		X		X				X			
10. Projecció fragments o partícules	X			X			X				
16.- Contactes elèctrics		X			X				X		
13. Sobreesforços		X		X				X			
14. Exposició a temp. amb. Extr.	X			X			X				
3. Caigudes d'objectes per desplomo o enfonsament		X			X				X		
26. Altres causes no incloses en apartats anteriors.	X			X			X				

Perill Nº	Mesures de control Procediment de treball	Proteccions col·lectives i organitzatives	Proteccions individuals	Risc Controlat?	
				Sí	No
1	Accedir a punt alts amb mitjans auxiliars o amb sistemes d'accés amb cordes i línies de vida	Si	EPIS alçada	Si	
4	Planificar i organitzar el treball tenint en compte els principis ergonòmics.	Si	---	Si	
16	Descarregar línies elèctrica aèries i CT-AT i en el cas que no sigui possible construir pòrtic de protecció per les línies aèries i separador de protecció per el CT-AT	Si	EPIS elèctrics	Si	
13	Mecanitzar el moviment de càrregues pesants	Si	EPIS man. càrregues	Si	
3	Planificar els treballs, estintolar els elements estructurals amb risc d'enfonsament.	Si	---	Si	

Mesures preventives:

- Els treballadors seran qualificats, amb formació i experiència. És recomanable que el personal tingui actualitzades de vacunes antitetànica i antitífica.
- Detectada la presència de paràsits, xeringues, o qualsevol altre vehicle de transmissió de malalties contagioses, es procedirà amb cura especial a la desinsectació o retirada a incineradors clínics dels materials sospitosos.
- S'ha de tenir en compte tot allò que s'ha exposat a l'apartat d'operacions prèvies. Contínuament es vigilarà l'estabilitat de la construcció.
- Es prohibirà l'accés a la base de l'enderroc.
- Al final de la jornada no han de quedar parts que perillin i es senyalitzaran les zones de possible risc.
- No es permetran fogueres dins o fora de l'edifici
- Es deixaran previstes preses d'aigua pel reg, per evitar la formació de pols durant els treballs.

3.3 FASE 3- feines amb maquinària pesada

Llistat d'actuacions:

- Enderroc dels forjats de cobertes planes, les parets, els pilars i envans.
- Separació dels elements de fusta o ferro susceptibles de recuperació
- l'enderroc dels paviments, de la solera de formigó i dels fonament que sobresortint del terreny.
- l'anivellament del terreny

ENDERROCS							AVALUACIÓ DE RISCOS				
Perill Identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del Risc				
	B	M	A	LL	G	MG	T	TO	MO	I	IN
16.- Contactes elèctrics		X			X				x		
2.- Enfonsament de l'estructura											
17. Inhalat substàncies nocives (pols)			X		X					X	
13. Sobreexforços per postures incorrectes i Expo a vibracions		X			X				X		
9. Cops amb objectes o eines		X		X			X				
10. Projecció fragments o partícules		X			X				X		
26. Altres causes :Eines, maquinària i mitjans auxiliars		x			x				x		
23.- Atropellament	X				x			X			



Perill Nº	Mesures de control Procediment de treball	Proteccions col·lectives i organitzatives	Proteccions individuals	Risc Controlat?	
				Sí	No
16	mesures de protecció contra contactes directes: Interruptors Diferencials+ Bases pressa de corrent+ Cablesde tensió assignada 450/750v Tall automàtic de la instal·lació	Si		x	
	Mesures-protecció contra-contactes-indirectes: Comptar amb doble aïllament en màquines i eines elèctriques. Il·luminació classe I + Portàtils d'enllumenat a tensió de 24 v	Si	EPI risc		
2	Apuntament d'aquelles estructures que presentin minvades les seves condicions resistents			Si	
17	Humitejar la runa i ventilar	No	EPI risc	Si	
13	Mecanitzar l'aixecament dels elements pesants i Utilitzar els EPI's corresponents al risc al que s'està exposat. Màquines amb absorbidors de vibracions.	Si	Faixa lumbar elàstica	Si	
9	Mantenir l'ordre i la neteja a la zona de treball i les zones de pas general. Planificar l'activitat	---	---	Si	
10	Utilitzar els EPI's corresponents al risc al que s'està exposat		EPI's segons risc	Si	
26	Manteniment de eines, maquinaria i mitjans auxiliars en condicions adequades segons normativa vigent	--	--	Si	
23	Senyalitzar circulació camions maquinaria i de vianants. Proteccions col·lectives per els risc.	Si		Si	

Mesures preventives:

Durant la demolició:

- Quan es treballa sobre un mur, aïllat, sense pis en cap de les dues cares, i d'altura superior a 6 metres, s'establirà una bastida per les dues cares, si bé l'enderrocament s'ha de fer generalment tirant la runa cap a l'interior de l'edifici que s'estigui demolint.
- Cap operari s'haurà de col·locar sobre d'un mur a enderrocar que tingui menys de 35 cm. de gruix.
- Els productes de la demolició es conduiran, per a ser evacuats, al lloc de càrrega mitjançant transport mecànic preferentment.
- L'abatiment d'un element es realitzarà tot i permetent el gir, però no així el desplaçament dels seus punts de suport. Auxiliat per mecanismes que treballin per damunt de la línia de suport de l'element i que permetin el descens d'una manera lenta.
- En cas de tall d'elements en tensió s'ha de vigilar l'efecte fuetada.
- Les zones de treball hauran d'estar suficientment il·luminades.
- No s'acumularan runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs, i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus, ni es dipositaran runa sobre les bastides.
- En finalitzar la jornada no podran quedar elements de l'edifici en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectades per aquesta.
- Per a la limitació de les zones d'arreglada de runa s'usaran tanques de vianants col·locades freqüentment, tancant completament l'esmentada zona.
- Tota la maquinària d'evacuació en realitzar marxa endarrere haurà d'activar un senyal acústic i/o lluminós.
- Donades les característiques del treball els operaris usaran sempre casc, botes de seguretat i granota de treball.
- En el cas de manipulació de materials amb risc de tall o erosions el treballador haurà d'usar guants de cuir.
- En la manipulació d'útils, màquines, eines i runa s'evitaran sobreexforços.
- En cas de generació de pols es regaran les runes.
- En el cas que no sigui possible la reducció de la pols i fibres generat en el procés de demolició, els treballadors hauran d'usar mascaretes antipols adequades, per a evitar problemes en les vies respiratòries.
- En el cas d'utilització d'eines manuals en què es generin projecció de partícules, s'hauran d'utilitzar ulleres de protecció contra impactes mecànics.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també el martell pneumàtic. En cas que no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auricular o taps).
- En cas de tall de bigues metàl·liques mitjançant bufador l'operari usará les corresponents proteccions oculars, guants de cuir amb mànega alta, botes de seguretat, polaines i davantal.

Proteccions personals:

- Cascos de seguretat homologats.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Cinturó anticaiguda de seguretat.
- Ulleres panoràmiques (contra la pols).
- Granota de treball.
- Davantal de cuir.
- Maneguins de cuir.
- Botes de cuir amb polaines.
- Protecció auditiva (auriculars o taps).
- Cinturó antivibratori. • Altres.

4. ANÀLISI DE RISCOS ESPECÍFICS

Relació de riscos

4.1_ EQUIPS I MAQUINARIA

MAQUINÀRIA MANUAL I PESADA							AVALUACIÓ DE RISCOS				
Perill Identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del Risc				
	B	M	A	LL	G	MG	T	TO	MO	I	IN
8. Cops amb elements mòbils de màquines			x			x					x
28 Malalties causades per agents físics(soroll, vibracions, etc.			x		x					x	
17. Inhalat de substàncies nocives			x		x					x	
26. Altres causes- Talls amb elements mòbilsde màquines			x			x					x
16.- Contactes elèctrics			x		x					x	
23.- Atropellament			x			x					x

Perill Nº	Mesures de control Procediment de treball	Proteccions col·lectives i organitzatives	Proteccions individuals	Risc Controlat?	
				Sí	No
8	Maquinaria amb marcatge CE o amb certificat de conformitat. Protecció de les parts tallants de les màquines amb resguards. No anul·lar els dispositius de seguretat de les màquines. Designar les persones amb formació que estan autoritzades a utilitzar les màquines.Utilitzar les màquines segons instruccions del fabricant. Senyalitzar el terra delimitant les zones de treball i les àrees que poden ser envaïdes per les parts mòbils.	Resguards i dispositius deseguretat	Guant, ulleres,...	Sí	
28	Maquinaria amb dispositius silenciadors i mecanismes anti-vibracions. Aïllar les fonts de soroll. Limitar el tempsd'exposició. Disposar de revestiments acústics. Utilitzarprotector auditius	----	protector auditius i anti vibracions	Sí	
17	Utilitzar maquinaria amb aspiració incorporada, Utilitzar cobertes de seguretat i EPI's per ulls i cara.	Aspiració incorporada a maquinaria	Protectors oculars i facials	Sí	
23	Tota la maquinaria pesada, camions i vehicles d'obraportaran senyal acústica. Les maniobres seran dirigidesper un 2n operari.	Senyalització acústica + operari de direcció maniobres		Si	
26	Inspecció visual de les màquines abans d'iniciar la feina.Connectar a terra i a diferencials amb la sensibilitat adequada tota la maquinària. Revisió periòdica per empresa autoritzada de tota la maquinaria.	Manteniment	EPI's	Sí	
16	Desconnectar de la tensió en cas d'averia i durant el manteniment i reparació				

Mesures preventives:

MAQUINARIA EN GENERAL

- Els motors amb transmissió mitjançant eixos i politges estaran dotat de carcassa antiatrapaments.
- Els motor elèctrics estaran dotades de carcasses separadores eliminadores del risc de contacte directe amb l'energia elèctrica.
- Es prohibeix la manipulació de qualsevol element d'una màquina elèctrica estant connectada a la xarxa de subministre.
- Les màquines amb funcionament irregular o avariades seran retirades immediatament per la reparació o substitució, o en el seu defecte assenyalades amb un cartell de "Màquina avariada".
- Les càrregues de transport suspeses estaran sempre a la vista dels gruistes amb el fi d'evitar els accidents per mala visibilitat en la trajectòria de la càrrega.
- Els angles de visió deficient de càrrega es supliran amb operaris que mitjançant comunicació de radio control guiaran la maniobra.
- Totes les màquines d'energia elèctrica estaran dotades de presa a terra en combinació amb els disjuntors diferencials.

MAQUINARIA PESADA

- Les màquines estaran dotades de fars de marxa endavant i retrocés, servofré, fre de ma, botzina automàtica de retrocés retrovisors a ambdós costats, pòrtic de seguretat antibolcada i antiinpacates, i un extintor.
- Es prohibeix treballar o restar el radi d'acció de la màquina.
- Es prohibeix el transport de persones sobre la màquina del moviment de terres.
- Es prohibeix les tasques de manteniment o reparació amb el motor en marxa.
- S'instal·laran topes de seguretat al final de recorregut davant de la coronació de talls els que s'ha d'aproximar la màquina.
- Es prohibeix l'aplec de terres a menys de 2 m. del tall d'excavació.
- S'evitaran els treballs amb màquines avariades o semiavariades.
- Es lliurarà per escrit als maquinistes la següent normativa d'actuació preventiva.
- Per pujar i baixar de la màquina utilitzi les escales o accessos per a tal funció.
- No tracti de realitzar ajustos amb la màquina en funcionament.
- No deixi que les persones no autoritzades pugin a la màquina.
- No treballi amb la màquina amb avaria o semiavaria, repari-la primer i després realitzi el seu treball.
- No guardi draps greixats ni combustibles a la màquina, poden incendiar-se.
- Es cas d'escalfament del motor, recordi que no s'ha d'anar directament a la tapa del radiador. El vapor després, si ho fa, pot causar-li cremades greus.
- Recordi que l'oli del motor està calent quan aquest ho està, faci el canvi quan estigui fred.
- No fumi quan manipuli la bateria ni quan reposti.
- No toqui directament l'electròlit de la bateria amb els dits.
- Si ha de manipular el sistema elèctric, desconnecti el motor i extregui totalment les claus del contacte.
- Abans de soldar canonades del sistema hidràulic buidi-les i netegi-les d'oli, recordi que l'oli del sistema hidràulic és inflamable.
- No alliberi els frens de la màquina en posició de parada si abans no ha instal·lat les falques d'immobilització de les rodes.
- Si s'ha d'arrancar la màquina mitjançant la bateria d'un altre prengui les precaucions per eliminar les espurnes dels cables.
- Vigili la pressió dels pneumàtics, treballi amb la pressió recomanada pel fabricant.
- Durant el reblert d'aire de les rodes situis darrera de la banda de rodadura apartat del punt de connexió, recordi que un trencament del conducte de goma o de la boquilla pot convertir el conjunt en un fuet.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrere, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Abans d'iniciar els treballs d'execució mitjançant retroexcavadora s'haurà:
 - revisar els frens, d'ajustar els miralls retrovisors, comprovar la visibilitat.

- comprovar el clàxon de marxa enrere.

En finalitzar la jornada, s'haurà de deixar la màquina a la zona d'estacionament prefixada, baixar el catúfol i recolzar-lo a terra.

Abans de sortir del lloc de conducció s'ha de tenir present:

- Posar el fre d'estacionament.
- Posar en punt mort els diferents comandaments.
- Si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada), es desconnectarà la bateria.
- Treure la clau de contacte.
- Tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.

S'ha de tenir la precaució de no deixar mai en el cas d'estacionament, ni en cas de curts períodes, el motor en marxa ni la cullera aixecada

CAMIÓ DE TRANSPORT

- Les operacions de càrrega i descarrega de camions s'efectuarà en els llocs assenyalats en els plànols.
- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega i descàrrega del camió, a més a més d'haver posat el fre de ma s'instal·laran falques a les rodes en previsió de fallides mecàniques.
- Totes les operacions de càrrega i descàrrega estaran guiades per un especialista.
- El curull màxim per materials solts no superarà una pendent del 5% i es cobrirà amb una lona en previsió de desploms.

COMPRESSOR I MARTELL PNEUMÀTIC.

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra a la zona assignada per a la direcció de l'obra.

60

- El moviment del compressor es farà a una distància superior a 2mts. del llinar de les terres.
- El transport en suspensió es farà amb bragues subjectes a 4 punts del compressor, de tal forma que quedi garantitzada l'estabilitat de la càrrega.
- Els compressors a utilitzar en aquesta obra seran del tipus silenciosos.
- La càrrega de combustible es farà amb el motor parat.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Les mànegues a utilitzar en l'obra hauran d'estar en perfectes condicions, així com també els mecanismes de connexió hauran de tenir la seva corresponent estanquitat.
- És prohibit d'emprar la mànega de pressió per netejar la roba de treball.
- Abans d'engegar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- No es pot deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- Cada tall d'obra de martell estarà format per dues quadrilles que es tornaran cada hora per evitar lesions per permanència continuada a les vibracions.
- El personal a utilitzar els martells seran especialistes, per prevenció de riscos per imperícia.

4.2_ CONTACTES ELÈCTRICS

RISCOS DURANT LA DESCONSTRUCCIÓ

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES							AVALUACIÓ RISCOS				
Perill Identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del Risc				
	B	M	A	LL	G	MG	T	TO	MO	I	IN
16.- Contactes elèctrics			X		X					X	
21. Incendis	X				X			X			
1.- Caigudes a diferent nivell		X			X				X		
2.- Caigudes al mateix nivell		X		X				X			
6. Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
13. Sobreesforços		X			X				X		
26. Altres causes :Eines, maquinària i mitjans auxiliars		X		X				X			

Perill Nº	Mesures de control Procediment de treball	Proteccions col·lectives	Proteccions individuals	Risc Controlat?	
				Sí	No
16	Tall i desviació del subministrament de les Líneas aèries que travessant la parcel·la i del CT-AT es troba a l'interior del edifici a enderrocar	Procediment de treball	--	Si	
	En el cas de que no sigui viable l'anul·lació del subministrament s'aplicaran els procediments de treball en tensió abalisar la distància de seguretat de la línia elèctrica aèria i construcció de pòrtic de protecció.	Protecció col·lectiva	--	Si	
	Qualificació específica acreditada. Desconnectar la instal·lació . Comprovar l'absència de tensió. Protegir i senyalitzar. Prevenir qualsevol possible realimentació. Curt-circuitar i posar a terra la instal·lació. Delimitar àrea.	Seccionadors visibles i Senyalització	Guants aïllants, calçat de seguretat-roba protecció	Si	
	Doble aïllament en eines i estris. Accessoris aïllants per cobrir parts actives, Dispositius aïllants (plataformes, catifes, escales..)	eines amb Doble aïllament			
21	Mantenir l'ordre i la neteja a la zona de treball i les zones depas general. Mantenir l'àrea de treball ventilada sense contaminants químics inflamables. Planificar l'activitat.	Planificació, ordre i neteja	...	Si	
1	Protegir amb proteccions col·lectives tots els llocs amb risc de caiguda a diferent nivell. Utilitzar mitjans auxiliars que compleixin tots els requisits de seguretat. Procediments de treball segurs.	Si	recurs anticaiguda en posició de retenció,	Si	
2	Mantenir l'ordre i la neteja a la zona de treball i les zones de pas general. Planificar l'activitat	Planificació	--	Si	
6					



13	Organitzar i planificar la feina. Disposar de estris i mitjans auxiliars que evitin postures forçades	Si	Faixa lumbar elàstica	Si	
26	Manteniment de eines, maquinaria i mitjans auxiliars en condicions adequades segons normativa vigent per executar l'activitat	Planificació	--	Si	

TREBALLS EN PRESENCIA DE LÍNIES ELÈCTRIQUES EN SERVEI MESURES PREVENTIVES:

- Es procedirà a sol·licitar a la companyia propietària de la línia elèctrica el tall de línies aèries i soterrades, seccionament i desviació de flux posta a terra dels cables, abans de realitzar els treballs.
- No es realitzarà cap feina en proximitat a la línia elèctrica, el tall de la qual s'ha sol·licitat, fins a haver comprovat que les preses a terra dels cables està conclosa i l'operari de la companyia propietària de la línia així ho comunicui.
- La línia elèctrica que afecta a l'obra serà desviada del seu actual traçat al límit marcat als plànols.
- La distància de seguretat respecte a les línies elèctriques que creuen aquesta obra, l'ha de fixar la companyia subministradora en funció de la potencia de càrrega de les línies existents, distància que varia entre 3 i 5 m en zones accessibles a la construcció.
- Abans de començar els treballs, es abalisarà la distància de seguretat de la línia elèctrica per la construcció del pòrtic de protecció, segons el següent procediment:
 1. Es marcaran mitjançant (taquímetre, teodolit, - vostè defineix -), alineacions perpendiculars a la línia a nivell del terra, a la distància de 5 m de separació.
 2. Sobre cada alineació es marcarà a cada costat de la línia, la distància de 5 m segons els casos, més de 50% de l'ample del conjunt del cablejat de l'estesa elèctrica.
 3. Sobre els punts així obtinguts, s'aixecaran peus drets (fusta preferiblement) d'una altura de 5 m., en els que s'haurà pintat una franja de color blanc a aquella altura sota la línia.
- El recorregut de gir del braç de la grua torre quedarà limitat al recorregut acotat per la intersecció d'aquest, amb la distància de seguretat marcada als plànols.
- Es prohibeix la ubicació de qualsevol calçat que no sigui aïllant de la electricitat en proximitat amb la línia elèctrica.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

- La secció del cablejat serà sempre l'adequada per la càrrega elèctrica que ha de suportar, en funció del càlcul realitzat per les màquines i il·luminació prevista.
 - Els fils tindran una funda protectora aïllant sense defectes apreciables.
 - La distribució general des de el quadre d'obra fins als subquadres s'efectuarà amb cable antihumitat segons el R.E.T.B.T.
 - L'estesa de cables i mànegues s'efectuarà a una alçada mínima de 2m en llocs de vianants i 5 m en els de vehicles, mesurats des de el nivell de paviment.
 - Els empalmaments entre mànegues sempre estaran elevats, quedant prohibit mantenir-los al terra, i es realitzaran amb connexions estanques normalitzades.
 - El recorregut del subministre provisional elèctric no coincidirà amb el de la xarxa provisional d'aigua.
 - Les mànegues d'allargament provisional des de els quadres s'empalmaran amb connexions normalitzades estanques antihumitat o fundes normalitzades termoretràctils.
 - Els subquadres i quadres seran tipus intempèrie metàl·lics o de PVC, segons norma UNE 20324. a més a més, tot i ésser d'intempèrie estaran protegits amb una visera de la pluja.
- Així mateix, si són metàl·lics estaran connectats a terra.
- Les maniobres a executar en el quadre elèctric general s'efectuaran amb una banqueta de maniobra o estora aïllant, calculats per realitzar la maniobra amb seguretat.
 - Els quadres elèctrics tindran preses de corrent per connexions normalitzades blindades per intempèrie.
 - Cada presa de corrent subministrarà energia elèctrica a un sol aparell, màquina-eina.
 - La tensió sempre estarà a l'endoll femella, mai al mascle, per evitar contactes directes.
 - La instal·lació tindrà tots aquells interruptors automàtics que el càlcul requereixi.
 - Totes les línies i les màquines elèctriques estaran protegides per un disjuntor diferencial.
 - Les parts metàl·liques de l'equip elèctric estaran dotades de posta a terra.
 - la il·luminació dels talls serà sempre l'adequada per realitzar els treballs de seguretat, i a ser possible, de forma creuada per evitar ombres.
 - El personal encarregat del manteniment serà electricista acreditat, en possessió del carnet d'instal·lador.
 - Es prohibeixen reparacions o revisions sota tensió. Abans de començar la reparació es desconnectarà la màquina de la xarxa elèctrica, instal·lant en el lloc de connexió un cartell visible "No connectar, operaris

treballant a la xarxa”.

CARACTERÍSTIQUES DEL GRUP ELECTROGEN

- El neutre del grup electrogen estarà connectat al terra, segons REBT.
- El grup electrogen estarà dissenyat de tal forma que les persones no quedin exposades a perills en el muntatge, utilització i manteniment.
- Les diferents parts del grup, així com els seus elements constitutius han de poder resistir, a la llarga, els esforços als quals hauran de ser sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en condicions normals d'utilització.
- Quan existeixin parts del grup electrogen la pèrdua de subjecció de les quals pugui originar perills, disposen de complements addicionals per evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- En les parts accessibles del grup no poden existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Les superfícies del grup que puguin ocasionar danys a les persones per contacte directe amb elles, degut a la seva elevada temperatura, hauran d'estar adequadament protegides mitjançant aïllaments i pantalles tèrmiques eficaces.
- S'ha de dur a terme les mesures necessàries per evitar incendis o explosions, per mitjà de catalitzadors, superfícies antiespurnes, aïllaments de circuits, vàlvules antiretorn o dispositius antideflagrants de provada eficàcia
- Es disposarà dels aïllaments, postes a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavaments i senyalitzacions, que previnguin de l'exposició a riscos de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- El grup electrogen en el que durant el seu funcionament normal es produeixen emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar previstos de sistemes eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats a sistemes d'evacuació dels mateixos.
- El seu disseny, construcció,

Proteccions personals:

- Casc de polietilè aïllant per risc elèctric.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat aïllants de l'electricitat.
- Cinturó de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants aïllants de l'electricitat.
- Vestits per a temps plujós.

DESMUNTATGE INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA:

- El desmuntatge d'instal·lació elèctrica serà executat per personal especialitzat.
- Per evitar risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors.
- Els aplecs de material es realitzaran al lloc predeterminat per aquest ús, i en tot moment es mantindran nets els passos interiors i exteriors de l'obra.
- Les zones estaran ben il·luminades amb la utilització de mitjans i accessoris elèctrics homologats.
- Les zones de treball es netejaran diàriament.
- No s'utilitzaran bastides de cavallet al llindar de forjats, si abans no s'ha procedit a la instal·lació de xarxes de seguretat.
- Abans d'utilitzar la maquinària es comprovarà que es troba en perfectes condicions i amb tots els mecanismes de protecció i seguretat instal·lats i en bon estat.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux a una alçada aproximada de 2m.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics a quadres d'alimentació sense la utilització de clavilles mascle - femella.
- Es prohibeix l'anul·lació de la presa de terra de les màquines.
- Es prohibeix la utilització de bidons, caixa de materials, etc. com cavallets de bastida.

4.3_ AMIANT

RISCOS DURANT LA DESCONSTRUCCIÓ

AMIANT							AVALUACIÓ RISCOS				
Perill Identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del Risc				
	B	M	A	LL	G	MG	T	TO	MO	I	IN
27. Malalties causades per agents químics: AMIANT,....		X				X				X	
1.- Caigudes a diferent nivell		X			X				x		
2.- Caigudes al mateix nivell		X		X				X			
6. Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
13. Sobreesforços		X			X				X		
26. Altres causes :Eines, maquinària i mitjans auxiliars		X		x				x			

Perill Nº	Mesures de control Procediment de treball	Proteccions col·lectives	Proteccions individuals	Risc Controlat?	
				Sí	No
27	Qualificació específica acreditada per realitzar aquesta activitat. Unitat de Descontaminació Amidaments ambientals. Contenedors homologats per retirar residus.	Procediment de Treball Específics.	EPI's específics perel risc	Si	
21	Mantenir l'ordre i la neteja a la zona de treball i les zones depas general. Mantenir l'àrea de treball ventilada sense contaminants químics inflamables. .Planificar l'activitat.	Planificació, ordre i neteja	...	Si	
1	Protegir amb proteccions col·lectives tots els llocs amb riscde caiguda a diferent nivell. Utilitzar mitjans auxiliars que compleixin tots els requisits de seguretat. Procediments detreball segurs.	Si	recurs anticaiguda en posició deretenció,	Si	
2 6	Mantenir l'ordre i la neteja a la zona de treball i les zones de pas general. Planificar l'activitat	Planificació	--	Si	
13	Organitzar i planificar la feina. Disposar de estris i mitjansauxiliars que evitin postures forçades	Si	EPI's específics perel risc	Si	
26	Manteniment de eines, maquinaria i mitjans auxiliars en condicions adequades segons normativa vigent per executar l'activitat	Mantenimet certificat	EPI's específics perel risc	Si	

MESURES PREVENTIVES DESMUNTATGE PLAQUES FIBROCIMENT AMB AMIANT:
METODOLOGIA DE TREBALL **_RISC AMIANT**

L'empresa que realitzi els treballs amb amiant (aquella que els seus treballadors realitzin les operacions que impliquin la manipulació d'amiant o de materials que contenen amiant (MCA) hauran estar donades d'alta al RERA dels serveis Territorials del DTI (SSTT) del territori on radiquin les seves instal·lacions principals.

un Pla de Treball específic davant el SSTT del DTI corresponent al centre de treball on s'hagi de realitzar les esmentades activitats, es ha dir, on s'hagi d'aplicar el pla. L'empresa te l'obligació de comunicar per fax al Centre de Seguretat i Condicions de Salut en el Treball i a la Inspecció Provisional de Treball i Seguretat Social, la data d'inici i horari dels treballs i possibles modificacions en la relació de treballadors o del recurs preventiu. (amb justificació de la seva formació i aptitud mèdica respecte dels notificats sal pla de treball . La comunicació s'ha de fer abans de començar els treballs amb antelació mínima de dos dies hàbils.

S'admet que l'empresa constructora, presenti un Pla genèric per a treball amb risc d'amiant, sempre que compleixin les especificacions previstes en el RD 396/2006, en operacions de curta durada, presentades irregularment, de manteniment, reparació i retirada de material de fibrociment, on es compleixi les condicions generals següents:

- Totes les operacions s'hauran de concloure en una única jornada de treball
- El número màxim d'hores per treballador incloses en el pla = 4h
- La suma total d'hores treballades entre tots els treballadors, considerant totes les operacions contemplades al pla de treball genèric per a treball amb risc d'amiant és de 16h.
- Només operacions, que disposin en el pla genèric, de metodologia de treball específica i aquesta sigui correcta.

En aquest cas, els Plans genèrics per a treball amb risc d'amiant, s'han de presentar davant l'Autoritat Laboral corresponent ala territori on radiquin les seves instal·lacions principals, es a dir, on l'empresa esta inscrita al RERA

L'empresa ha de remetre al CSCST, còpia de la fitxa per el registre de dades de l'avaluació de l'exposició dels treballadors en els treballs amb amiant (Annex IV del RD 396/2006), la informació del laboratori que analitza les mostres (amb justificació de la seva acreditació)

4.5_ ENDERROCS

RISCOS DURANT LA DESCONSTRUCCIÓ

ENDERROC							AVALUACIÓ RISCOS				
Perill Identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del Risc				
	B	M	A	LL	G	MG	T	TO	MO	I	IN
16. -Xocs elèctrics		X				X				X	
26.- Enfonsament de l'estructura		X			X				x		
17.- Generació excessiva pols											
10.-Projecció fragments o partícules		X			X				X		
1.- Caigudes al diferent nivell		X			X				X		
2.- Caigudes al mateix nivell		X		X				X			
6.- Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
13. Sobreesforços		X			X				X		
26. Altres causes :Eines, maquinària iMitjans auxiliars		x			X				x		

Perill Nº	Mesures de control Procediment de treball	Proteccions col·lectives	Proteccions individuals	Risc Controlat?	
				Sí	No
16	Qualificació específica acreditada per realitzar aquesta activitat. Unitat de Descontaminació Amidaments ambientals. Contenedors homologats per retirar residus.	Procediment de Treball Específics.	EPI's específics perel risc	Si	
26	Planificació. Protocols d'actuació. Apuntalar. Establir equips de protecció específics per cada situació de risc. Mecanitzar l'enderroc. Realitzar totes les operacions d'enderroc amb un recurs preventiu dirigint l'actuació.	Planificació, Protocols. Equips de protecció col·lectius	...	Si	
10	Planificació. Protocols d'actuació. Establir equips de protecció específics per cada situació de risc. Utilitzar EPI's	Si	EPI's específics perel risc	Si	
1	Protegir amb proteccions col·lectives tots els llocs amb riscde caiguda a diferent nivell. Utilitzar mitjans auxiliars que compleixin tots els requisits de seguretat. Procediments detreball segurs	Si	EPI's específics perel risc	Si	
13	Organitzar i planificar la feina. Disposar de estris i mitjansauxiliars que evitin postures forçades	Si	EPI's específics perel risc	Si	



26	Manteniment de eines, maquinaria i mitjans auxiliars en condicions adequades segons normativa vigent per executar l'activitat. Realitzar totes les operacions d'enderroc amb un recurs preventiu dirigint l'actuació.	Manteniment certificat + recurs preventiu. + Equips de protecció col·lectius	EPI's específics per el risc	Si	
----	---	--	------------------------------	----	--

MESURES PREVENTIVES

METODOLOGIA DE TREBALL **_ENDERROCS**

- El personal encarregat de la realització dels enderrocs ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars, equips de protecció col·lectius i EPI's necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible. Seran qualificats, amb formació i experiència. . És recomanable que el personal tingui actualitzades de vacunes antitetànica i antitífica.

- Detectada la presència de paràsits, xeringues, o qualsevol altre vehicle de transmissió de malalties contagioses, es procedirà amb cura especial a la desinsectació o retirada a incineradors clínics dels materials sospitosos.

- S'ha de tenir en compte tot allò que s'ha exposat a l'apartat d'operacions prèvies. Contínuament es vigilarà l'estabilitat de la construcció.

- Es prohibirà l'accés a la base de l'enderroc.

- Al final de la jornada no han de quedar parts que perillin i es senyalitzaran les zones de possible risc.

- Es prohibeix sobrecarregar parts de l'edifici.

- No es permetran fogueres dins de l'edifici i les que es realitzin fora del mateix, estaran resguardades del vent i vigilades.

- Es deixaran previstes preses d'aigua pel reg, per evitar la formació de pols durant els treballs.

- En dies de pluja, cal evitar l'acumulació de runa en forjats, ja que augmenta llur pes, així com protegir els elements que estiguin a mig enderrocar.

- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir, net, endreçat ordenat i convenientment il·luminat, el centre de treball i en concret, la zona de treball.

- És obligatori emprar sistemes anti caiguda convenientment ancorat a punt resistent, davant el risc de caiguda a més de 2m d'alçada

- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.

5 PLA D'EMERGENCIA:

Es seguiran principalment els següents punts:

· Trucar al TELÈFON D'EMERGENCIES 112 .

· Paral·lelament es deurà:

Detenir els treballs.

- Deixar la Zona de treball en condicions de seguretat, especialment:
- Desconectar equips o màquines que estiguessin utilitzant i deixar-les en les condicions convenients per aquests casos.
- Apagar possibles punts calents.
- No deixar obstacles en els carrers o llocs de trànsit.
- No deixar oberta cap presa o connexió d'aigua, o gas, o connectat cap equip elèctric.
- Desallotjar ordenadament l'obra pel
- Organitzar, l'evacuació de possibles ferits.

5.1 Senyalització i Equipament primers auxilis

5.1.1 Senyalització

En un lloc ben visible (oficines de l'obra, quadre d'avisos de l'obra), EXISTIRÀ el Llistat d'Emergències amb les adreces i telèfons dels Centres Assistencials ressenyats més propers, així com d'altres Serveis i Organismes als que sigui necessari acudir en cas d'Emergència o Perill.

Telèfons d'Emergència	
emergència	112
Bombers	
Ambulàncies	
Guardia Urbana	
Mossos d'Esquadra	
Urgències Hospital Vall d'Hebron	
Mutua CONTRACTISTA	

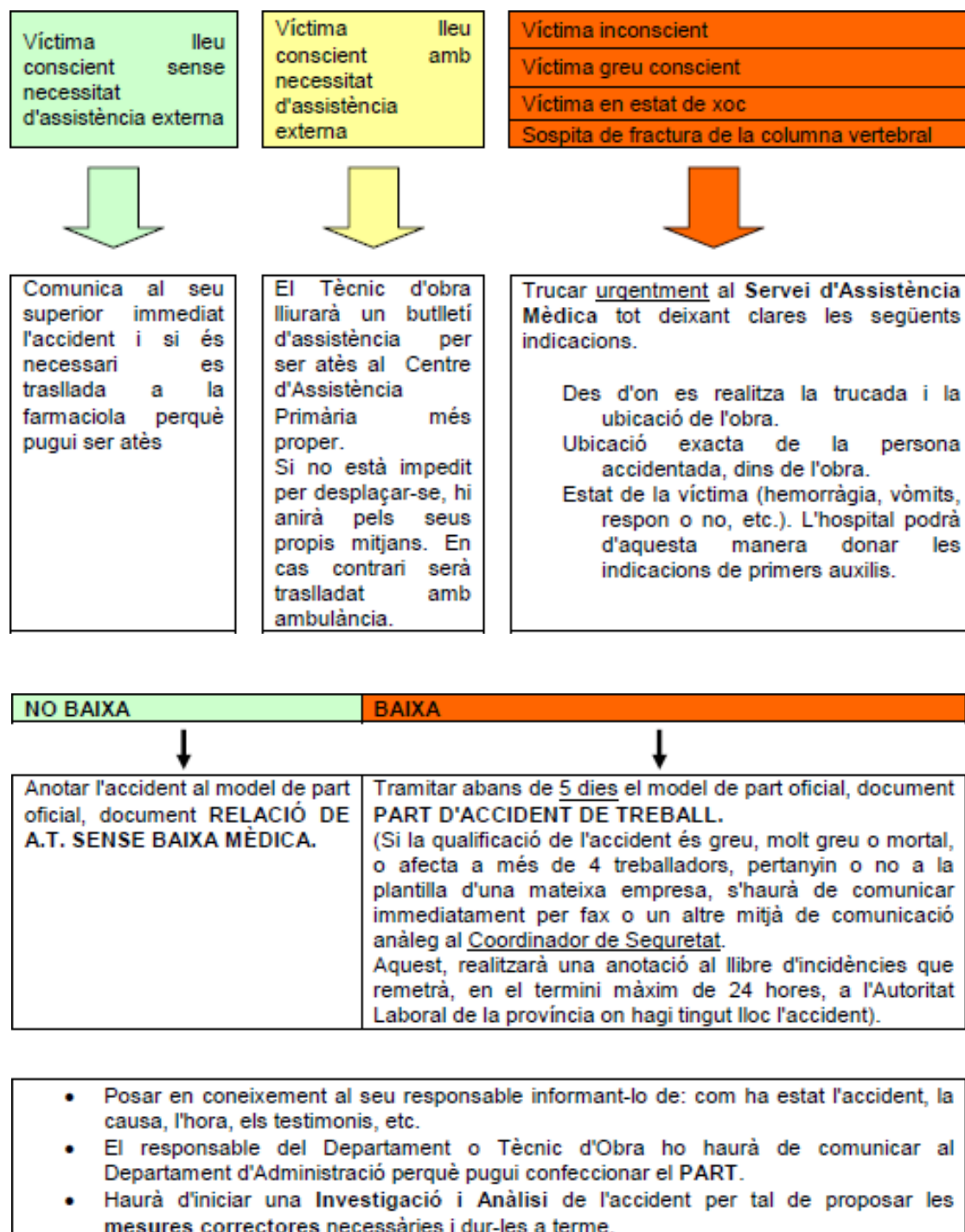
5.1.2 Equipament primers auxilis_ Farmaciola

Constarà com a mínim de desinfectants i antisèptics autoritzats, gasses estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, tisores, pinces i guants d'un sol ús.

S'instal·larà a la caseta de vestidors habilitada per tal ús, degudament senyalitzada.

El material es revisarà periòdicament i s'anirà reposant a mesura que caduqui o es vagi utilitzant.

5.2 Procediment d'actuació en cas d'accident, segons l'estat víctima



PROCEDIMENT D'ACTUACIÓ DAVANT D'UNA VÍCTIMA**Víctima inconscient**

- Si respira i té el pols conservat, col·locar la víctima en posició lateral de seguretat.
- Si no respira i/o no té pols; iniciar la reanimació cardiopulmonar.

Víctima greu conscient: evitar el xoc

- Aclarir les vies respiratòries
- Inclinar el cap cap enrere
- Col·locar la víctima en posició lateral de seguretat
- Si es queixa d'algun membre, immobilitzar com si fos una fractura.
- Vigilar la respiració i esperar les cures especialitzades

Víctima en estat de xoc

- Col·locar la víctima en posició horitzontal.
- Aclarir les vies respiratòries.
- No donar beure.
- Elevar les cames i cobrir amb una manta.
- Vigilar, no deixar sol l'accidentat.
- Evacuar-lo tan aviat com es pugui a un centre mèdic.
- Administrar analgèsics i/o oxigen si en precisa (únicament per personal mèdic).

Sospita de fractura a la columna vertebral

- No desplaçar, asseure o moure la víctima.
- Esperar assistència especialitzada.
- Respectar l'alineació cap-coll-tronc.
- Evitar qualsevol acció innecessària que suposi un risc de secció de la medul·la espinal amb la conseqüent paràlisi secundària.

**PRIMERS AUXILIS EN CASOS URGENTS D'ACCIDENT
NORMES D'ACTUACIÓ****FERIDES SUPERFICIALS**

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Netejar la ferida amb aigua sabonosa- Assecar amb gassa.- Aplicar iode (Iadina, Betadine, etc.)- Cobrir la ferida amb un apòsit (tireta, gassa amb esparadrap, etc.) | <ul style="list-style-type: none">- No netejar amb alcohol.- No assecar amb cotó.- No aplicar pomades. |
|---|--|

FERIDES PROFUNDES

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Netejar la ferida amb aigua sabonosa- Acudir al Centre d'Atenció Primària més proper. | <ul style="list-style-type: none">- No utilitzar alcohol ni desinfectant colorant (Betadine, Micromina, etc.).- No manipular la ferida. |
|--|--|

FERIDES MOLT SAGNANTS

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Taponar amb gasses o "cotó embolicat amb gasses" i efectuar compressió directa.- Acudir al Centre d'Atenció Primària més proper. | <ul style="list-style-type: none">- No usar torniquets.- No manipular la ferida. |
|---|---|

**FERIDES AMB COSSOS**

- No manipular la ferida i acudir al Centre d'Atenció Primària més proper.

CREMADES

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar draps humits (aigua) durant 20 minuts. - Acudir al Centre d'Atenció Primària més proper. | <ul style="list-style-type: none"> - No utilitzar pomades. - No trencar les ampolles. |
|---|---|

COSSOS ESTRANYS ALS ULLS

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Rentat abundant amb aigua neta. - Cobrir l'ull amb gassa i esparadrap. - Acudir al Centre d'Atenció Primària més proper. | <ul style="list-style-type: none"> - No manipular el cos estrany. - No intentar l'extracció. - No utilitzar col·liris ni pomades. |
|--|--|

COPS I CONTUSIONS

- Aplicar fred.
- Aplicar analgèsic tòpic.
- Embenatge compressiu si hi ha inflor.
- Davant de la mínima sospita de lesió important (fractura o esquinç) s'ha d'acudir al Centre d'Atenció Primària més proper.

PERILLS D'UN TRANSPORT INCORRECTE

- Provocar major desviació d'una fractura
- Convertir una fractura tancada en oberta
- Convertir una fractura incompleta en completa
- Provocar lesions nervioses o vasculars
- Agreujar l'estat general: hemorràgia, paràlisi, dolor, xoc, coma, mort.

Informes d'accidents

Per cada accident esdevingut, malgrat que hagi estat sense baixa, s'omplirà un informe (independentment i a part del model oficial que s'ompli per a l'enviament als Organismes Oficials) en què s'hi especificaran les dades del treballador, dia i hora, lesions patides, lloc on va esdevenir, maquinària, maniobra o acció causant de l'accident i normes o mesures preventives que cal tenir per evitar-ne la repetició.

L'informe haurà d'ésser confeccionat pel responsable de seguretat de l'obra, i se n'enviaran còpies a la Direcció Facultativa, constructor o Contractista Principal i Comitè de Seguretat i Salut o Treballadors Designats en tasques de Prevenció de Riscos.

5.3 Procediment d'actuació en cas de risc greu e imminent

- COMUNICAR DE FORMA IMMEDIATA la situació de risc greu i imminent a l'empresari principal o a la direcció amb la finalitat que pugui adoptar les mesures oportunes.
- LA CONSTRUCTORA adoptarà les mesures oportunes i informar el més aviat possible a tots els treballadors afectats sobre la existència d'aquest risc i de les mesures adoptades o que, si s'escau, s'hagin d'adoptar en matèria de protecció.
- En el cas que al treballador no li sigui possible posar-se en contacte amb el superior jeràrquic i / o consideri que aquesta activitat comporta un risc greu, imminent i inevitable per a la seva vida o la seva salut, té dret a interrompre la seva activitat i abandonar el lloc de treball, en cas necessari. En aquest supòsit no és podrà exigir als treballadors que reprenguin la seva activitat mentre persisteixi el perill, tret de l'excepció degudament justificada per raons de seguretat i determinada reglamentàriament.
- Aquest acord ha de ser comunicat immediatament a l'empresa i a l'autoritat laboral, la qual ha d'anul·lar o ratificar en 24 hores la paralització acordada.

5.4 Procediment d'actuació d'Emergència enfront incendis i evacuació

REVISIONS I COMPROVACIONS PERIÒDIQUES DE

- la instal·lació elèctrica provisional o en el seu cas, la instal·lació elèctrica del habitatge a la que s'està connectat.
- el correcte apilament de substàncies combustibles amb els envasos perfectament tancats i identificats, al llarg de l'execució de l'obra.
- l'Ordre i Neteja en tots els talls i fonamentalment als accessos a l'obra o a la zona de treball, per a mantenir sense obstacles els camins d'evacuació.
- Estat del cartell d'informació amb la llista de telèfons i adreces d'atenció

Per evitar font d'ignició (treballs de soldadura, connexions elèctriques, cigarretes, etc.) al costat d'una substància combustible (cartrons de protecció, pintures i vernissos, etc.) ja que el comburent (oxigen està present en tots els casos. causes que propicien l'aparició d'un incendi en una obra en construcció

CAP D'EMERGÈNCIES

El Cap d'Obra actuarà com a Cap d'Emergència. Serà el responsable de dirigir l'actuació davant d'una emergència. Serà la persona que donarà l'ordre d'evacuació i avís dels mitjans d'ajuda exterior (bombers), i estarà a la seva disposició per donar-los la informació que cal considerar de la zona afectada.



PR. PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

Tancat provisional recinte obra	299,48
Senyalització i abalisaments obra	50.26
Cartell vial metàl·lic camions	24,84
Portic limitació alçada lin. E. aerees	85,42

PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT **460,00 €**

El pressupost d'execució material de l'enderroc C/ Novell 4 puja a la quantitat de: **DIVUIT MIL NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS (18.093,26 €)** dels que **QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS (460.00 €)** corresponen a la partida de Seguretat i Salut

Montcada i Reixac
Juliol 2023

NM. NORMATIVA D'APLICACIÓ

Per treballs en Instal·lacions elèctriques de xarxa i d'enllaç

- Real Decreto 1955/2000 de 1 de Diciembre, sobre regulación de la actividad de transporte y distribución de energía eléctrica (BOE 310 de 27-12-00).
- Real Decret 337/2014, de 9 de maig, Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementaries ITC-RAT 01 a 23.
- Reglamento sobre Condiciones y Garantías de Seguridad en Centrales, Subestaciones y Centros de Transformación (RD 3275/82, de 12-11-82, BOE núm. 288 de 01-12-82). incluidas sus modificaciones o rectificaciones, hasta la incluida en la Orden de 10-3-2000, publicada en el BOE del 24-3-200.
- Instrucciones Técnicas Complementarias del RAT (ITC MIE-RAT), establecidas por OM de 06-07-84, BOE núm. 183 de 01-08-84, y OM de 18-10-84, BOE núm. 256 de 25-10-84).
- Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas Aereas de Alta Tensión (RLAT), Decreto 3151/1968 de 28-11-68, BOE núm. 311 de 27-12-68 y sus instrucciones técnicas complementarias, aprobado por el Real Decreto 223/2008 de 15 de febrero, publicado en el BOE núm. 68 de 19 de marzo de 2008.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC- BT). (Real Decreto 842/73 de 2 de Agosto, BOE nº 224 de 18 de Septiembre de 2002).
- Procedimientos de control de la aplicación del Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, de 4 de Agosto (Orden de 5 de Juliol de 1993, DOGC 1782 de 11-08-93).
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), (Ley 31/1995, de 8 de Noviembre de 1995, BOE 10-11-1995).
- Real Decreto 614/2001, de 8 de Junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

- Orden TIC/341/2003 de 22 de Julio (DOGC 3937 de 31-07-03) por la cual se aprueba el procedimiento de control aplicable a las obras que afecten a la red de distribución eléctrica subterránea
- Normas UNE de obligado cumplimiento según se desprende de los Reglamentos, en sus correspondientes actualizaciones efectuadas por el Ministerio de Industria Turismo y Comercio.
- Normas UNE, que no siendo de obligado cumplimiento definan las características de los elementos integrantes del CT.
- Normas europeas (EN)
- Estándares de Ingeniería del Grupo ENDESA (Normas GE)
- Norma Básica de la Edificación. Respecto a Condiciones de Protección Contra Incendios en Edificios (NBE-CPI-96), (aprobada por RD 5177/96 de 14-10-96).
- Norma Básica de la Edificación. Respecto a Condiciones Acústicas en Edificios (NBE-CA82), (aprobada por RD 2115/82 de 10-08-82, BOE de 03-09-82 y 07-10-82).

NORMES DE REFERENCIA

- NBE AE Acciones en la edificación.
- NBE CA Condiciones acústicas en edificios.
- NBE CPI Condiciones de protección contra incendios en edificios.
- EN 124 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación, utilizados por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado.
- AMYS 1.4-10 Placas de señalización de seguridad relacionadas con la electricidad. Tipos normalizados y empleo.
- GE FGC001 Sistema de protecciones en CT, PT y red BT
- GE FPH106 Condiciones generales instalación CT superficie
- GE DMC001 Instrucciones de instalación y mantenimiento de ICC en líneas subterráneas de MT.
- GE NNZ035 Picas cilíndricas para puesta a tierra