

REGISTRO GENERAL	
25 MAR. 2025	
nº 89	Salida
EMPAP MALGRAT SA	
A58791211	

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL CARRER RAMÓN TURRÓ.

PROPIETAT: EMPRESA D'AIGÜES POTABLES DE MALGRAT,
S.A.



Honorio Royo Lleixà
Enginyer Industrial, Col·legiat OI núm. 20505
DNI 47629922G

Document nº1 - MEMÒRIA

ÍNDEX

1	ANTECEDENTS	3
2	JUSTIFICACIÓ	3
3	OBJECTE DEL PROJECTE	4
4	DESCRIPCIÓ OBRES	5
4.1	CRITERIS D'EXECUCIÓ	6
4.1.1	Localització	6
4.1.2	Moviment de terra.....	6
4.1.3	Llit de sorra i recobriment de les canonades	6
5	ASPECTES MEDIAMBIENTALS I URBANÍSTICS.....	7
6	PLANIFICACIÓ	7
7	PRESSUPOST	7
8	SERVEIS AFECTATS	8
9	SEGURETAT I SALUT	9
10	GESTIÓ DE RESIDUS.....	9
11	CONTROL DE QUALITAT	9
12	TERMINI D'EXECUCIÓ	10
13	DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA	10
14	REVISIÓ DE PREUS	10
15	MODIFICACIONS DE PROJECTE	10
15.1	MODIFICACIONS PER INTERÈS PÚBLIC DEGUDES A CAUSES IMPREVISIBLES	10
15.2	MODIFICACIONS DEGUDES A CAUSES PREVISIBLES.....	11
16	CONDICIONS FACULTATIVES GENERALS.....	11
17	DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE	11

1 ANTECEDENTS

En data 2 de juliol de 2024 s'estableix en l'expedient 2024/0014258, publicat al Butlletí Oficial de la Província de Barcelona, l'aprovació del Programa sectorial de millora de les xarxes d'abastament d'aigua i la definició de les seves bases.

Aquest programa consisteix en la distribució d'un import subvencionable repartit en funció d'indicadors propis de cada municipi i les seves xarxes d'abastament d'aigua pertanyents a la província de Barcelona, amb l'objectiu de millorar l'estat de les xarxes municipals d'abastament d'aigua, la millora del rendiment i la reducció de pèrdues, i maximitzar l'eficiència de la gestió d'un bé tant essencial com l'aigua.

Les dades utilitzades al Programa sectorial de millora per establir l'import subvencionable per cada municipi s'han extret de fonts oficials com l'IDESCAT, l'Agència Catalana de l'Aigua i el Mapa Urbanístic de Catalunya, essent com a resultat, pel municipi de Malgrat de Mar, un import de 352.000,00€.

2 JUSTIFICACIÓ

La proposta de renovació i instal·lació d'un tram de xarxa de subministrament d'aigua al carrer Ramón Turró de Malgrat de Mar s'inclou dins del marc d'actuacions justificables del Programa sectorial de millora de les xarxes d'abastament d'aigua, on es compleixen els següents requisits:

- L'actuació està destinada a reduir la pèrdua d'aigua en xarxa de subministrament en baixa, gràcies a la previsió de reducció en averies en el tram renovat.
- Millora o renovació de xarxa de subministrament en baixa fins als comptadors domiciliaris.
- Destinada a xarxa d'abastament de titularitat pública municipal.

A més, compleix amb l'objectiu del Programa destinat a renovar elements de la xarxa de distribució d'aigua que estiguin obsolets, en aquest cas la xarxa d'aigua a baixa pressió que encara abasteix a part de la població i que està majoritàriament composta de fibrociment.

3 OBJECTE DEL PROJECTE

El projecte de millora de la xarxa general d'abastament d'aigua potable al carrer Ramón Turró respon a les bases del Programa sectorial de millora de la xarxa d'abastament d'aigua de la Diputació de Barcelona i té per objectius:

- Millorar l'eficiència de la xarxa de distribució de l'aigua potable.
- Substituir la xarxa d'aigua de fibrociment de baixa pressió per canonades de polietilè d'alta pressió.
- Substituir tots els sistemes mesuradors de cabal d'aigua d'aforament per comptadors per cada habitatge amb una xarxa de pressió que permeti l'anul·lació de tots els dipòsits particulars.

El propòsit és definir una configuració del servei a llarg termini de manera que, mitjançant les renovacions i extensions de serveis, les instal·lacions existents es reforcin i es formi un conjunt de xarxa harmònic, coherent i àmpliament suficient que garanteixi totes les necessitats definides en l'actualitat i a llarg termini.

D'altra banda, aquests objectius principals també permeten:

- Millorar l'eficiència. L'optimització del rendiment de la xarxa de distribució d'aigua potable i la reducció de pèrdues per fuites i deixalles per garantir un subministrament més eficient i sostenible.
- Assegurar la qualitat de l'aigua. Renovar la xarxa evita la contaminació i assegura la qualitat de l'aigua potable subministrada.
- Millorar la pressió de l'aigua. L'optimització del disseny de la xarxa garanteixen una pressió adequada a totes les zones de distribució i eviten problemes com caigudes de pressió o fluxos insuficients.
- Reduir les interrupcions del subministrament. Minimitzar les interrupcions en el subministrament d'aigua potable mitjançant la renovació i reparació de canonades danyades assegurin una major fiabilitat i disponibilitat del servei.
- Promoure la sostenibilitat amb la implementació de pràctiques i materials sostenibles a la renovació de la xarxa, reduint l'impacte ambiental i promovent l'ús responsable de l'aigua.

- Optimitzar els costos amb la incorporació de solucions de renovació que siguin econòmicament viables a llarg termini, maximitzant el retorn de la inversió i minimitzant les despeses operatives i de manteniment.

4 DESCRIPCIÓ OBRES

El present projecte preveu l'execució d'una obra de renovació de la xarxa d'abastament del municipi al carrer Ramón Turró, la qual representa una gran millora per un bon nombre d'usuaris, els quals estan connectats a una xarxa de baixa pressió que els obliga a mantenir uns dipòsits a l'interior de la seva propietat i un grup de pressió per fer arribar l'aigua a les aixetes.

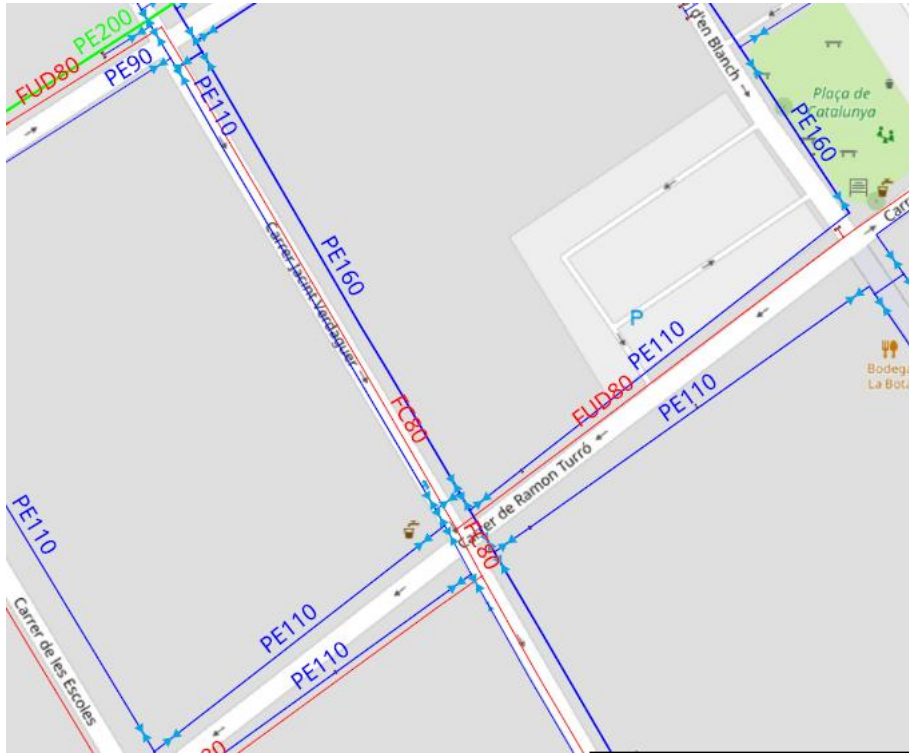
L'obra consisteix en la instal·lació de 84 metres de canonada de polietilè DN110 i 10 atm unida per maneguets electrosoldables del mateix diàmetre en diversos trams del carrer Ramón Turró, entre els carrers Escoles i en Blanch, de manera que tot el tram quedi connectat a la xarxa d'alta pressió del poble de Malgrat de Mar. També serà necessària la instal·lació de 25 metres de tub de polietilè DN160 en el tram que connecta amb la xarxa del carrer en Blanch, on la canonada actualment és d'aquest mateix diàmetre. L'execució de l'obra no contempla l'extracció de l'actual xarxa de fundició dúctil i fibrociment de baixa pressió ja que el seu ús segueix essent indispensable per al correcte abastament d'aigua en altres trams de la xarxa.

L'obra també contempla la instal·lació de 2 vàlvules de seccionament tipus AVK, una vàlvula general i una escomesa de polietilè DN32.

En total, a l'actuació s'instal·len un total de 109 metres de canonada.

La xarxa actual dona servei als habitatges d'ambdós costats de carrer, el qual té una longitud de 115 metres d'obra a realitzar en trams de 15-20 metres per minimitzar les molèsties ocasionades al veïnat (6-10 trams).

El canvi de xarxa en el tram especificat, permetrà als usuaris connectar-se a la xarxa d'alta pressió i prescindir dels dipòsits i bombaments interiors necessaris amb la xarxa de baixa pressió.



A l'Annex 1 (Plànols) s'inclouen els plànols dels treballs a realitzar al carrer Ramón Turró.

4.1 CRITERIS D'EXECUCIÓ

4.1.1 LOCALITZACIÓ

La nova canonada discorrerà principalment per paviment de panots, per sobre de la vorera.

4.1.2 MOVIMENT DE TERRA

Es contempla el tall i piconatge del paviment, tant, panot com asfalt, la gestió del residu i la posterior reposició.

Llit de sorra i recobriment de les canonades.

La nova canonada descansarà sobre un llit de sauló de 15 cm i es recobrirà per sobre amb 30 cm mes. Es col·locaran cintes senyalitzadores que indicaran la posició de la canonada. Es reblirà la rasa amb material propi de les excavacions y la capa de formigó corresponent per a la reposició del paviment superior.

5 ASPECTES MEDIAMBIENTALS I URBANÍSTICS

La Llei 21/2013 d'avaluació ambiental estableix l'àmbit d'aplicació de l'avaluació ambiental dels plans i programes. En el seu article s'estableix l'àmbit d'aplicació de l'avaluació de l'impacte ambiental de projectes.

El projecte no es localitza a cap espai protegit i, per tant, no es troba dintre dels supòsits que preveu la Llei 21/2013 d'avaluació ambiental, ni en els supòsits d'avaluació ordinària ni en els supòsits d'avaluació simplificada.

Per últim, tots els traçats de les noves conduccions van sota vials públics de titularitat municipal, per la qual cosa no es requereix de cap expropiació o ocupació temporal a cap finca privada.

6 PLANIFICACIÓ

Aquesta obra s'executarà en una única fase d'aproximadament 3 setmanes de duració.

7 PRESSUPOST

El pressupost d'execució del projecte és de **VUITANTA MIL, NOU CENTS VUITANTA CINC EUROS I VINT I UN CÈNTIMS (81.958.21,82 €)**, IVA (21%) inclòs.

La seva valoració s'ha realitzat a partir dels valors unitaris generats amb els paràmetres del Banc de Dades de preus de xarxes d'abastament d'aigua potable 2024, el qual conté elements constructius d'obra nova de la tipologia d'urbanització, seguretat i salut, assaigs de control de qualitat i despeses indirectes.

El Banc de Dades de xarxes d'abastament d'aigua potable 2024 consta de 17.759 elements entre elements simples (5.369) i partides d'obra (12.390). Els elements disposen de codi, definició completa i resumida, preus, unitat d'amidament, descomposició i rendiments i dades ambientals (cost energètic, emissió de CO₂, residus d'obra i d'embalatge, classificació CER). També inclou 433 plecs de condicions tècniques associats amb la normativa vigent a Catalunya i en l'Estat espanyol de conformitat amb la normativa europea.

El Banc de Dades està creat a partir d'uns paràmetres establerts per la tipologia i ús específic per part de la usuària:

- Àmbit de preus: Barcelona i, per extrapolació, aplicable a entorns urbans.
- Llista de preus: Els preus actuals corresponen a setembre 2024.
- Tipus de preus: Preus de cost d'execució material que inclouen a la justificació de preus amb materials, mà d'obra, maquinària, despeses auxiliars i les despeses indirectes, el 6% en obres d'urbanització.
- Criteri d'amidament: Permet ampliar les definicions de les partides d'obra amb el seu criteri d'amidament, que s'obté del plec de condicions tècniques associat.
- Àmbit de plecs de condicions tècniques: Plecs adaptats a l'àmbit de Catalunya .

Al Annex 2 (Pressupost) es detalla el pressupost desglossat, el qual inclou el cost dels següents capítols d'obra:

1. Obra Civil
2. Equips Hidràulics
3. Seguretat i Salut

RESUM DE PRESSUPOST

Malgrat de Mar - PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT DAIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	OBRA CIVIL.....	43.008,92	75,54
02	EQUIPS HIDRAULICS.....	6.369,20	11,19
03	OBRA HIDRAULICA.....	2.940,00	5,16
04	SEGURETAT I SALUT.....	4.620,00	8,11
	PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL	56.938,12	
	13,00 % Despeses generals	7.401,96	
	6,00 % Benefici industrial	3.416,29	
	Suma.....	10.818,25	
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA	67.756,37	
	21% IVA	14.228,84	
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	81.985,21	

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de OCHENTA Y UN MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO amb VEINTIÚN CÉNTIMS

, 17/02/2025.

8 SERVEIS AFECTATS

Aigües de Malgrat es farà responsable de la recerca dels serveis afectats de les diferents companyies de serveis, incloent els desviaments provisionals i reposicions al seu estat previ una vegada fetes les obres.

Per a la seva localització, abans del seu inici es realitzaran cales d'1x1 m, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m.

En el cas d'encreuaments aeris de serveis sobre el traçat del nou col·lector es procedirà a protegir l'encreuament aeri per evitar l'afectació del cablejat durant el procediment d'hissat dels tubs. En el cas dels encreuaments aeris amb les línies aèries elèctriques de mitja i alta tensió es preveurà com a mesura de protecció contra els contactes elèctrics la instal·lació de pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió.

Si durant les obres apareix alguna afecció no contemplada, les solucions adoptades s'hauran d'acordar amb els serveis tècnics de les companyies afectades, per deixar els mateixos en les condicions de reglamentació i seguretat necessàries en relació amb la nova infraestructura viària.

9 SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'article 4t del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 123 del Reial Decret 3/2011 de 14 de novembre, pel que s'aprova el text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, en el present projecte s'inclou un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (Annex 3).

10 GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment del R.D. 105/2008, de l'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'inclou en el present projecte la valoració de la gestió integral dels residus generats durant l'execució dels treballs, la qual inclou el transport de residus inerts, la deposició controlada en centres de reciclatge i les jornades de neteja.

Aigües de Malgrat emetrà un Certificat de Gestió de Residus a la finalització de d'obra.

11 CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de Control de Qualitat per l'execució de les obres, on s'identifiquen els criteris de qualitat dels materials.

D'altra banda, per tal de garantir la qualitat final de l'obra acabada, Aigües de Malgrat emetrà un certificat de la correcte execució dels treballs, el control de qualitat i el seguiment de l'obra, el qual inclourà també un certificat de prova de pressió, un certificat de neteja i desinfecció dels trams i un certificat de gestió de residus.

12 TERMINI D'EXECUCIÓ

En vista de les unitats d'obra previstes, es proposa un termini d'execució de **TRES (3) SETMANES** a comptar des de l'inici de l'obra.

13 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

El present projecte es defineix com una obra completa, susceptible de ser lliurada a l'ús general i comprèn tots els elements per a la seva utilització i reunint, en conseqüència, tot el que exigeix l'article 125 del R.D. 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

14 REVISIÓ DE PREUS

En compliment dels articles 103 i següents de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, i per tractar-se d'un contracte d'obra en que el termini d'execució no excedeix els dotze (12) mesos, no es preveu la revisió de preus.

15 MODIFICACIONS DE PROJECTE

15.1 MODIFICACIONS PER INTERÈS PÚBLIC DEGUDES A CAUSES IMPREVISIBLES

Un cop aprovat, haurà de respectar-se íntegrament el projecte. L'òrgan de contractació competent únicament podrà introduir modificacions per raó d'interès públic en els elements que l'integren, sempre i quan siguin degudes a causes imprevisibles i de conformitat amb el previst a la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic. No tindrà la consideració de modificació del contracte l'ampliació del seu

objecte que no es pugui integrar en el projecte inicial mitjançant una correcció del mateix o que consisteixi en una prestació susceptible d'utilització o aprofitament independent o adreçada a satisfer necessitats noves no contemplades en la documentació preparatòria del contracte, que hauran de ser contractades de forma separada, en estricta aplicació d'allò establert a la llei.

15.2 MODIFICACIONS DEGUDES A CAUSES PREVISIBLES

Segons la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, el projecte es podrà modificar sempre i quan s'hagi detallat l'abast, els límits i les condicions de la modificació als plecs de forma clara, precisa i inequívoca, de manera que la concurrència de les circumstàncies que donen lloc a la modificació pugui verificar-se de forma objectiva. A més, s'ha d'expressar als plecs el percentatge del preu del contracte al que pot afectar com a màxim la modificació, computant-se l'import màxim com a valor estimat. Al present projecte es fixen les següents causes previsibles:

- 5% d'increment de pressupost per l'aparició de serveis afectats no detectats a la fase de projecte, tot i que s'han fet tots els contactes possibles amb l'ajuntament i les diverses companyies detectades a la zona.

16 CONDICIONS FACULTATIVES GENERALS

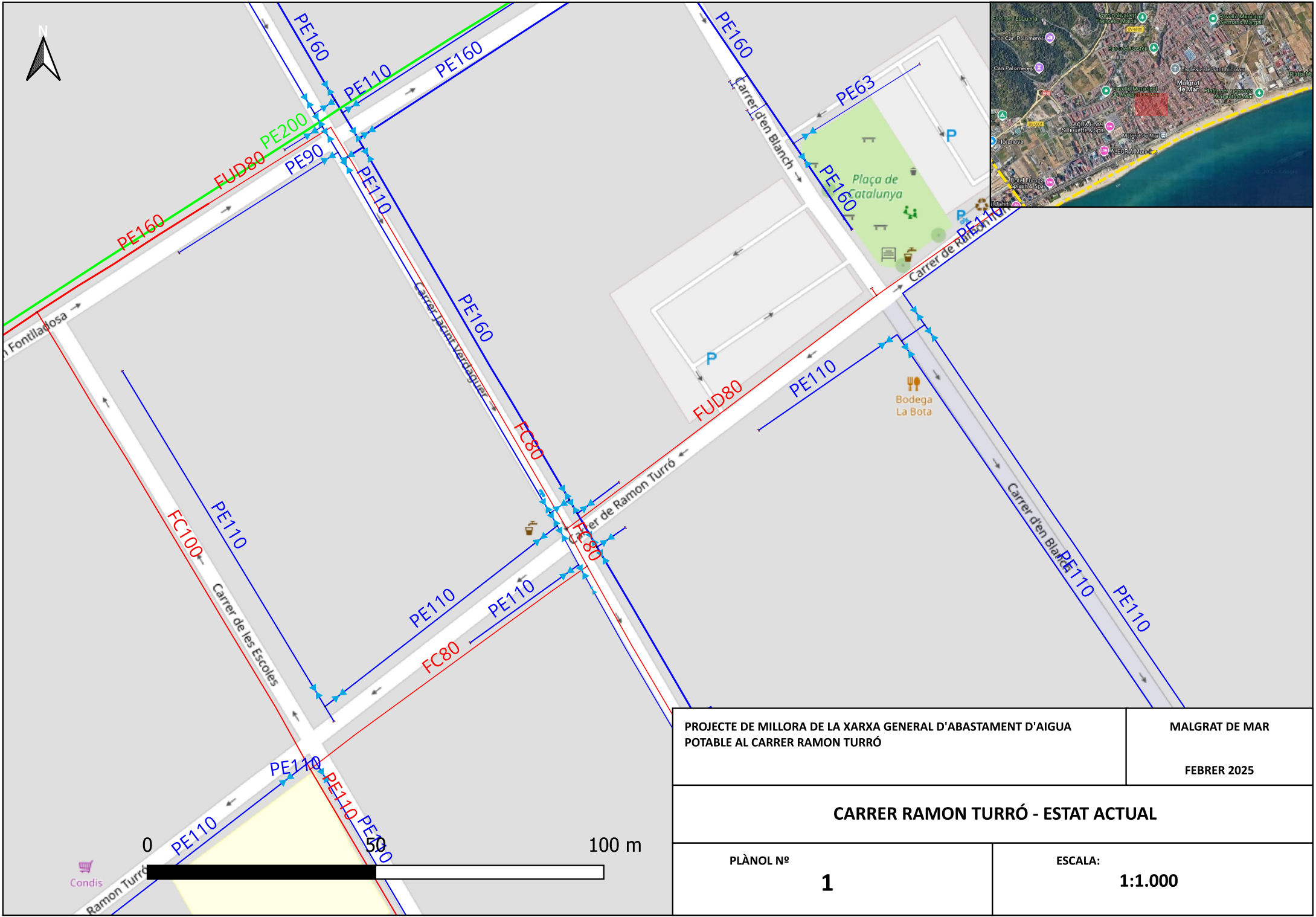
17 DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE

DOCUMENT N°1 - MEMÒRIA

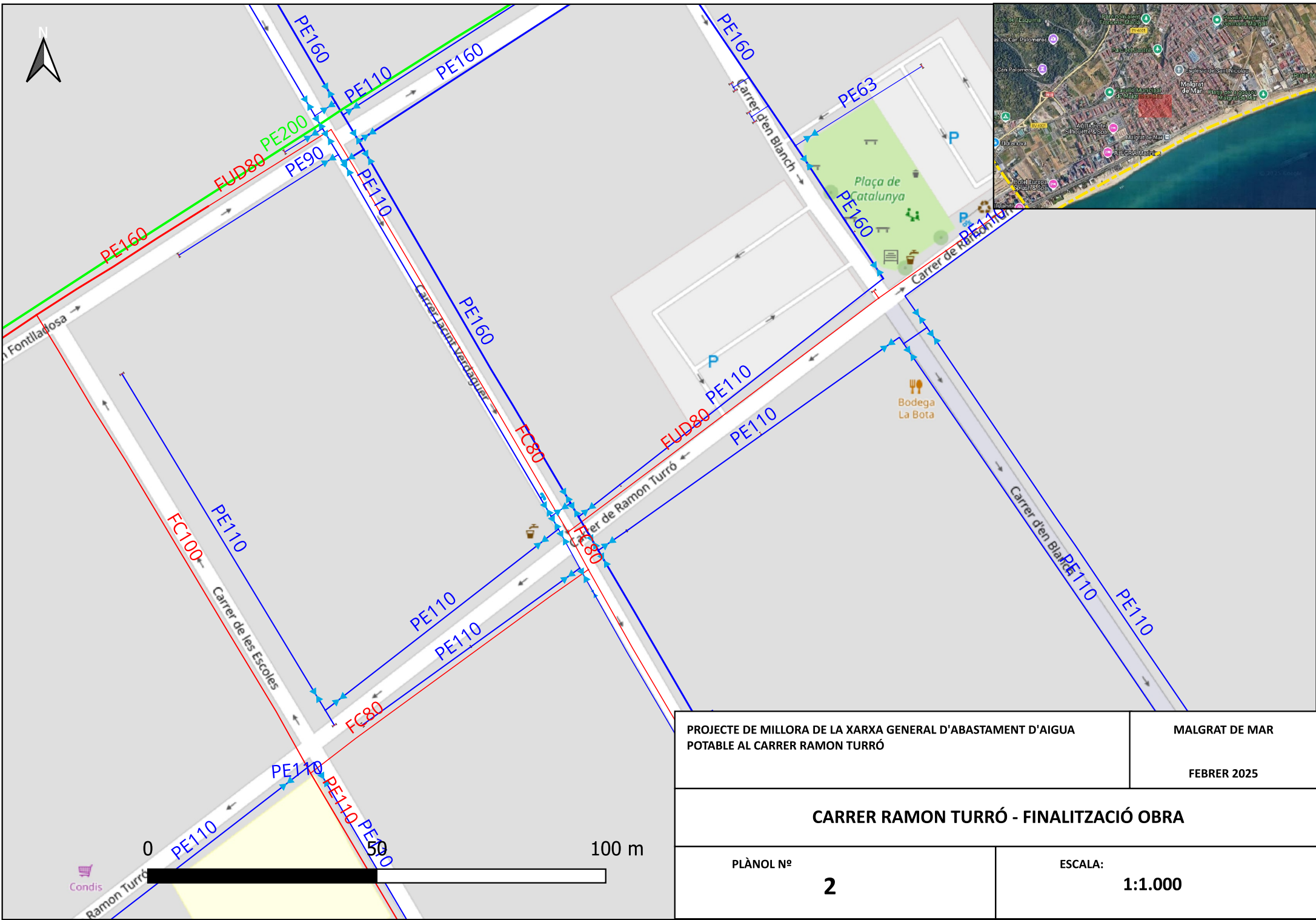
DOCUMENT N°2 - ANNEXES

ANNEX 1	PLÀNOLS
ANNEX 2	PRESSUPOST
ANNEX 3	ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX 4	PLA DE CONTROL DE QUALITAT
ANNEX 5	ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX 1: PLÀNOLS



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRÓ		MALGRAT DE MAR
		FEBRER 2025
CARRER RAMON TURRÓ - ESTAT ACTUAL		
PLÀNOL Nº	ESCALA:	
1	1:1.000	



1:1.000

ANNEX 2: PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Malgrat de Mar - PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT DAIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	OBRA CIVIL.....	43.008,92	75,54
02	EQUIPS HIDRAULICS.....	6.369,20	11,19
03	OBRA HIDRAULICA.....	2.940,00	5,16
04	SEGURETAT I SALUT.....	4.620,00	8,11
PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL		56.938,12	
13,00 % Despeses generals		7.401,96	
6,00 % Benefici industrial.....		3.416,29	
Suma.....		10.818,25	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		67.756,37	
21% IVA		14.228,84	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		81.985,21	

Puja el pressupost l' esmentada quantitat de OCHENTA Y UN MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO amb VEINTIÚN CÈNTIMS

, 17/02/2025.

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Malgrat de Mar - PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT DAIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO

CODI	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01	OBRA CIVIL				
F169U020	Cala d'1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una f				
	Cala d'1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure reposició de paviment				
A0112000	Cap colla	0,581 h	30,30	17,60	
A0121000	Oficial 1a	1,161 h	28,61	33,22	
A0140000	Manobre	1,354 h	23,88	32,33	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,832 %	1,50	1,25	
B032U200	Sauló garbellat,sacs 0,8m3	1,300 m3	34,81	45,25	
B06NN320	Formigó no estructural HNE-15/P/20	0,220 m3	24,87	5,47	
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	0,643 h	14,32	9,21	
C1317430	Minixcavadora s/caden.2-5,9t	0,643 h	53,57	34,45	
C133A0J0	Picó vibrant,plac.30x30cm	0,643 h	5,57	3,58	
C1503000	Camió grua	1,016 h	57,86	58,79	
C150U004	Furgoneta de 3500 kg	0,643 h	8,13	5,23	
F2R540C0	Transport residus inerts/no especials,instal.gestió residus,contenidor 1m3	1,300 m3	79,98	103,97	
F2RA61H0	Deposició controlada centre reciclatge,residus form.inerts,1,45t/m3,LER 170101	1,300 m3	3,03	3,94	
	Suma la partida				354,29
	Costos indirectes		5%		17,71
	TOTAL PARTIDA				372,00
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de TRESCIENTOS SETENTA Y DOS				
F222U112	Excavació de rasa en terreny compacte (20<SPT<50), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o				
	Excavació de rasa en terreny compacte (20<SPT<50), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació per serveis				
A0112000	Cap colla	0,372 h	30,30	11,27	
A0140000	Manobre	1,480 h	23,88	35,34	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,466 %	1,50	0,70	
C1317430	Minixcavadora s/caden.2-5,9t	1,615 h	53,57	86,52	
	Suma la partida				133,83
	Costos indirectes		5%		6,69
	TOTAL PARTIDA				140,52
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CIENTO CUARENTA amb CINCUENTA Y DOS CÈNTIMS				
F2R4503A	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un rec				
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km				
C1311440	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	0,075 h	108,56	8,14	
C1501700	Camió transp.7 t	1,026 h	47,14	48,37	
	Suma la partida				56,51
	Costos indirectes		5%		2,83
	TOTAL PARTIDA				59,34
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CINCUENTA Y NUEVE amb TREINTA Y CUATRO CÈNTIMS				
F228U108	Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segon				
	Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada				
A0112000	Cap colla	0,146 h	30,30	4,42	
A0150000	Manobre especialista	1,462 h	24,69	36,10	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,405 %	1,50	0,61	
C1313330	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	0,354 h	59,77	21,16	
C133A0J0	Picó vibrant,plac.30x30cm	1,462 h	5,57	8,14	
	Suma la partida				70,43
	Costos indirectes		5%		3,52
	TOTAL PARTIDA				73,95
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SETENTA Y TRES amb NOVENTA Y CINCO CÈNTIMS				
F936U010	Base de formigó HM-20/P/20, abocat amb camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat				
	Base de formigó HM-20/P/20, abocat amb camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat				
A012N000	Oficial 1a d'obra pública	1,088 h	31,47	34,24	

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Malgrat de Mar - PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT DAIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO

CODI	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
Suma la partida					212,28
Costos indirectes					5% 10,61
TOTAL PARTIDA					222,89

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOSCIENTOS VEINTIDÓS amb OCHENTA Y NUEVE CÈNTIMS

MFN1U115 Obra civil per a substitució/anul·lació de tram 1 d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub existent fins a DN300 amb collarí, de

Obra civil per a substitució/anul·lació de tram 1 d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub existent fins a DN300 amb collarí, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

A0112000	Cap colla	0,665 h	30,30	20,15	
A0121000	Oficial 1a	2,653 h	28,61	75,90	
A0140000	Manobre	5,308 h	23,88	126,76	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	2,228 %	1,50	3,34	
B0111000	Aigua	0,025 m3	1,94	0,05	
B032U200	Sauló garbellat,sacs 0,8m3	0,260 m3	34,81	9,05	
B032UR40	Reciclat form.0-8mm (MR 0/8),sacs 0,8m3	0,260 m3	30,16	7,84	
B06NS210	Formigó sec HS-25,>=300kg/m3 ciment	0,250 t	85,92	21,48	
B0DZU010	Planxa PRFV,1200x800x30mm,franges antillisc.,20 usos	1,000 u	6,59	6,59	
BBC1U010	Tanca mòbil plàstic L=1m,h=1m,10 usos,p/SiS	2,000 m	7,42	14,84	
BDGZZ040	Placa cel·lulosa-ciment,600x300x10mm,p/prot.entre serveis soterrats	2,000 u	6,72	13,44	
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	2,653 h	14,32	37,99	
C133A0J0	Picó vibrant,plac.30x30cm	2,653 h	5,57	14,78	
C1503000	Camió grua	0,665 h	57,86	38,48	
C150U004	Furgoneta de 3500 kg	2,653 h	8,13	21,57	
C1705600	Formigonera 165l	2,653 h	2,10	5,57	
CZ111000	Grup electrògen de 1-5kVA	2,653 h	2,54	6,74	
F125U005	Detecció serveis existents radiodetector	2,000 m	2,91	5,82	
F1BZX010	Retirada materials+elements p/prot.rases obra civil	1,000 u	193,25	193,25	
F2R540C0	Transport residus inerts/no especials,instal.gestió residus,contenidor 1m3	0,830 m3	79,98	66,38	
F2RA61H0	Deposició controlada centre reciclatge,residus form.inerts,1,45t/m3,LER	0,830 m3	3,03	2,51	
170101					
Suma la partida					692,53
Costos indirectes					5% 34,63
TOTAL PARTIDA					727,16

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SETECIENTOS VEINTISIETE amb DIECISÉIS CÈNTIMS

F9E1U311 Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment

Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment portland, en actuacions de fins a 4 m2

A012N000	Oficial 1a d'obra pública	0,811 h	31,47	25,52	
A0140000	Manobre	0,811 h	23,88	19,37	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,449 %	1,50	0,67	
B0111000	Aigua	0,008 m3	1,94	0,02	
B0512401	Ciment portland+fill.calc.CEM II/B-L 32,5R,sacs	0,003 t	209,40	0,63	
B0710180	Mort.ram paleta M7,5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	0,050 t	81,14	4,06	
B9E1U111	Panot p/vorera,20x20x4cm,gris	1,020 m2	13,90	14,18	
C1503500	Camió grua 5t	0,081 h	66,99	5,43	
C1705600	Formigonera 165l	0,811 h	2,10	1,70	
CZ111000	Grup electrògen de 1-5kVA	0,811 h	2,54	2,06	
Suma la partida					73,64
Costos indirectes					5% 3,68
TOTAL PARTIDA					77,32

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SETENTA Y SIETE amb TREINTA Y DOS CÈNTIMS

F9RHU100 Reparació puntual de paviment asfàltic, fins a 6 cm de gruix de paviment, amb aglomerat asfàltic en fred de 8 mm grandària màxim

Reparació puntual de paviment asfàltic, fins a 6 cm de gruix de paviment, amb aglomerat asfàltic en fred de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual

A012N000	Oficial 1a d'obra pública	1,252 h	31,47	39,40	
A0150000	Manobre especialista	1,252 h	24,69	30,91	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,703 %	1,50	1,05	
B9H2U100	Agl.asfàltic fred,D>=8mm,emul.bitum.	93,750 kg	0,40	37,50	
C133A030	Compactador duplex manual,700 kg	1,355 h	8,47	11,48	

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Malgrat de Mar - PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT DAIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO

CODI	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		Suma la partida			120,34
		Costos indirectes	5%		6,02
		TOTAL PARTIDA			126,36

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CIENTO VEINTISÉIS amb TREINTA Y SEIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Malgrat de Mar - PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT DAIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO

CODI	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02	EQUIPS HIDRAULICS				
FN43U141	Vàlvula papallona concènt.,fosa,BB,DN100,PN16/PN16,reductor manual	u			
	Subministrament de vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, de doble brida DN300, PN16, cos i tapa de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), PN16, amb revestiment de resina epoxi de 60 micres de gruix com a mínim o de poliuretà de 80 micres de gruix com a mínim, disc d'acer inoxidable 1.4401 o 1.4308 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, inclòs part proporcional de junts i cargols				
BFZRU15A	Cargol acer zincat Geomet,M24 L=90mm,fem.+voland.	12,000 u	0,47	5,64	
BFZSU1F0	Junta estanq.PE,p/brida DN100,PN16	1,000 u	0,53	0,53	
BN43U141	Vàlvula papallona concènt.,fosa,BB,DN100,PN16/PN16,reductor manual	1,000 u	243,35	243,35	
	Suma la partida				249,52
	Costos indirectes			5%	12,48
	TOTAL PARTIDA				262,00
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOSCIENTOS SESENTA Y DOS				
FFB8U180	Tub PE 100,DN 110,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2	m			
	Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN75, en rotlles				
BFB1U180	Tub PE 100,DN 110,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2	1,060 m	25,13	26,64	
	Suma la partida				26,64
	Costos indirectes			5%	1,33
	TOTAL PARTIDA				27,97
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de VEINTISIETE amb NOVENTA Y SIETE CÈNTIMS				
FDGZZ030	Senyalització tub cinta	m			
	Subministrament, transport i col·locació dins de la rasa de senyalització de cables elèctrics soterrats amb cinta de senyalització de polietilè de 150 mm d'amplària i 150 micres de gruix, amb inscripció i color d'acord amb el servei				
A013M000	Ajudant muntador	0,010 h	1,39	0,01	
BDGZZ030	Cinta senyalització tub	1,100 m	0,02	0,02	
	Suma la partida				0,03
	Costos indirectes			5%	
	TOTAL PARTIDA				0,03
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CERO amb TRES CÈNTIMS				
FFLDUMA2	Brida adaptació acer DIN/AB,DN100,PN16	u			
	Subministrament de brida adaptació d'acer DIN/AB, DN100, PN16				
BFLDUMA2	Brida adaptació acer,DIN/AB,DN100,PN16	1,000 u	21,55	21,55	
	Suma la partida				21,55
	Costos indirectes			5%	1,08
	TOTAL PARTIDA				22,63
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de VEINTIDÓS amb SESENTA Y TRES CÈNTIMS				
FFLJU4A4	Collari dos sectors electrosoldable càrrega p/tub PE100 SDR11,DN110,sort.rotativa DN32	u			
	Subministrament de collari de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraçadores rígides per a connexió en càrrega, per a tub de polietilè DN110 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), amb sortida rotativa DN32, cargols d'acer inoxidable i junta d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1				
BFLJU4A4	Collari dos sectors electrosoldable càrrega p/tub PE100 SDR11,DN110,sort.rotativa DN32	1,000 u	74,28	74,28	
	Suma la partida				74,28
	Costos indirectes			5%	3,71
	TOTAL PARTIDA				77,99
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de SETENTA Y SIETE amb NOVENTA Y NUEVE CÈNTIMS				
FFBDUM44	Enllaç recte llautó p/tub PE100 SDR11,DN32,EM,1''	u			
	Subministrament d'enllaç recte de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN32, amb una unió mecànica i una rosca mascle d'1''				
BFBUM44	Enllaç recte llautó p/tub PE100 SDR11,DN32,EM,1''	1,000 u	15,59	15,59	
	Suma la partida				15,59
	Costos indirectes			5%	0,78
	TOTAL PARTIDA				16,37
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DIECISÉIS amb TREINTA Y SIETE CÈNTIMS				
FFBDU2D0	Maniguet p/tub PE100 SDR11,DN160,electrofusió	u			
	Subministrament de maniguet per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN160, per a unió per electrofusió				
BFBUDU2D0	Maniguet p/tub PE100 SDR11,DN160,electrofusió	1,000 u	13,26	13,26	

Malgrat de Mar - PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT DAIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO

20 marzo 2025

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Malgrat de Mar - PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT DAIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO

CODI	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FFBBU01A	Colze 90° injectat p/tub PE100 SDR11,DN110,unió fusió topall/electrofusió	u			
	Subministrament de colze de 90° injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN110, per a unió per fusió a topall/electrofusió				
BFBBU01A	Colze 90° injectat p/tub PE100 SDR11,DN110,unió fusió topall/electrofusió	1,000 u	44,76	44,76	
	Suma la partida				44,76
	Costos indirectes			5%	2,24
	TOTAL PARTIDA				47,00

Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CUARENTA Y SIETE

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Malgrat de Mar - PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT DAIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO

CODI	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03	OBRA HIDRAULICA				
03.01	Treballs de connexio de la xarxa, incloent muntatge de valvules i accesoris	u			
A0121000	Oficial 1a	97,868 h	28,61	2.800,00	
					Suma la partida 2.800,00
					Costos indirectes 5% 140,00
					TOTAL PARTIDA 2.940,00
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA				

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Malgrat de Mar - PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT DAIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO

CODI	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04	SEGURETAT I SALUT				
04.01	Partida alçada a justificar per donar compliment als requeriments de Seguretat i Salut	u			
			Sense descomposició		4.400,00
		Costos indirectes	5%		220,00
			TOTAL PARTIDA		4.620,00
	Puja el preu de la partida a la mencionada quantitat de CUATRO MIL SEISCIENTOS VEINTE				

QUADRE DE PREUS 1

Malgrat de Mar - PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT DAIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO

CODI	UT	RESUM	PREU
01		OBRA CIVIL	
F169U020	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una f Cala d'1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure reposició de paviment	372,00
		TRESCIENTOS SETENTA Y DOS	
F222U112	m	Excavació de rasa en terreny compacte (20<SPT<50), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o Excavació de rasa en terreny compacte (20<SPT<50), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació per serveis	140,52
		CIENTO CUARENTA amb CINCUENTA Y DOS CÈNTIMS	
F2R4503A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un rec Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	59,94
		CINCUENTA Y NUEVE amb TREINTA Y CUATRO CÈNTIMS	
F228U108	m3	Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segon Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada	73,95
		SETENTA Y TRES amb NOVENTA Y CINCO CÈNTIMS	
F936U010	m3	Base de formigó HM-20/P/20, abocat amb camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat Base de formigó HM-20/P/20, abocat amb camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	222,89
		DOSCIENTOS VEINTIDÓS amb OCHENTA Y NUEVE CÈNTIMS	
MFN1U115	u	Obra civil per a substitució/anul·lació de tram 1 d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub existent fins a DN300 amb collarí, de Obra civil per a substitució/anul·lació de tram 1 d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub existent fins a DN300 amb collarí, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o recicat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	727,16
		SETECIENTOS VEINTISIETE amb DIECISÉIS CÈNTIMS	
F9E1U311	m	Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment portland, en actuacions de fins a 4 m2	77,32
		SETENTA Y SIETE amb TREINTA Y DOS CÈNTIMS	
F9RHU100	m2	Reparació puntual de paviment asfàltic, fins a 6 cm de gruix de paviment, amb aglomerat asfàltic en fred de 8 mm grandària màxim Reparació puntual de paviment asfàltic, fins a 6 cm de gruix de paviment, amb aglomerat asfàltic en fred de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual	126,36
		CIENTO VEINTISÉIS amb TREINTA Y SEIS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Malgrat de Mar - PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT DAIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO

CODI	UT	RESUM	PREU
02		EQUIPS HIDRAULICS	
FN43U141	u	Vàlvula papallona concènt.,fosa,BB,DN100,PN16/PN16,reductor manual Subministrament de vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, de doble bri- da DN300, PN16, cos i tapa de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), PN16, amb revestiment de resina epoxi de 60 micres de gruix com a mínim o de poliuretà de 80 micres de gruix com a mínim, disc d'acer inoxidable 1.4401 o 1.4308 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, inclòs part proporcional de junts i cargols	262,00
		DOSCIENTOS SESENTA Y DOS	
FFB8U180	m	Tub PE 100,DN 110,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2 Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN75, en rotlles	27,97
		VEINTISIETE amb NOVENTA Y SIETE CÈNTIMS	
FDGZZ030	m	Senyalització tub cinta Subministrament, transport i col·locació dins de la rasa de senyalització de cables elèctrics sote- rrats amb cinta de senyalització de polietilè de 150 mm d'amplària i 150 micres de gruix, amb ins- cripció i color d'acord amb el servei	0,03
		CERO amb TRES CÈNTIMS	
FFLDUMA2	u	Brida adaptació acer DIN/AB,DN100,PN16 Subministrament de brida adaptació d'acer DIN/AB, DN100, PN16	22,63
		VEINTIDÓS amb SESENTA Y TRES CÈNTIMS	
FFLJU4A4	u	Collari dos sectors electrosoldable càrrega p/tub PE100 SDR11,DN110,sort.rotativa DN32 Subministrament de collari de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraçadores rígides per a connexió en càrrega, per a tub de polietilè DN110 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), amb sortida rotativa DN32, cargols d'acer inoxidable i junt d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1	77,99
		SETENTA Y SIETE amb NOVENTA Y NUEVE CÈNTIMS	
FFBDUM44	u	Enllaç recte llautó p/tub PE100 SDR11,DN32,EM,1'' Subministrament d'enllaç recte de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN32, amb una unió mecànica i una rosca mascle d'1''	16,37
		DIECISÉIS amb TREINTA Y SIETE CÈNTIMS	
FFBDU2D0	u	Maniguet p/tub PE100 SDR11,DN160,electrofusió Subministrament de maniguet per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN160, per a unió per electrofusió	13,92
		TRECE amb NOVENTA Y DOS CÈNTIMS	
FFB8U2D0	m	Tub PE100 SDR11,DN160,barres 6m Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN160, en barres de 6 m	102,82
		CIENTO DOS amb OCHENTA Y DOS CÈNTIMS	
FFBDU2A0	u	Maniguet p/tub PE100 SDR11,DN110,electrofusió Subministrament de maniguet per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN110, per a unió per electrofusió	7,31
		SIETE amb TREINTA Y UN CÈNTIMS	
FFBCU2DA	u	Con reducció p/tub PE100 SDR11,DN160-DN110,electrofusió Subministrament de con de reducció per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN160 a DN110, per a unió per electrofusió	29,02
		VEINTINUEVE amb DOS CÈNTIMS	
FFNKAD01	u	Materials tram 1 escom.DN100,s/tub nou PE100 SDR11,DN100,collari electrosold.,reg.AVK DELTA o PURDIE Subministrament de materials per a tram 1 d'escomesa DN100, des del punt de presa fins a la clau de registre, inclòs vàlvula de registre de comporta DN100 amb connexió embreada, tram de tub de polietilè DN110, accessoris i registre de fosa de 400x400 mm i classe de càrrega B125 segons norma UNE-EN 124, sense incloure els materials de la presa de connexió amb el tub	87,95
		OCHENTA Y SIETE amb NOVENTA Y CINCO CÈNTIMS	
FN43U111	u	Vàlvula papallona concènt.,fosa,BB,DN110,PN16/PN16,s/reductor Subministrament de vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, de doble bri- da DN150, PN16, cos i tapa de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), PN16, amb revestiment de resina epoxi de 60 micres de gruix com a mínim o de poliuretà de 80 micres de gruix com a mínim, disc d'acer inoxidable 1.4401 o 1.4308 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer 1.4057 (AISI 431), sense reductor, inclòs part proporcional de junts i cargols	155,81

QUADRE DE PREUS 1

Malgrat de Mar - PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT DAIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO

CODI	UT	RESUM	PREU
			CIENTO CINCUENTA Y CINCO amb OCHENTA Y UN CÈNTIMS
FFB8U040	m	Tub PE80 SDR9,DN32,rotlles Subministrament de tub de polietilè tipus PE 80 SDR 9 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN32, en rotlles	5,42
			CINCO amb CUARENTA Y DOS CÈNTIMS
FFBBU01A	u	Colze 90° injectat p/tub PE100 SDR11,DN110,unió fusió topall/electrofusió Subministrament de colze de 90° injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN110, per a unió per fusió a topall/electrofusió	47,00
			CUARENTA Y SIETE

QUADRE DE PREUS 1

Malgrat de Mar - PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT DAIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO

CODI	UT	RESUM	PREU
03		OBRA HIDRAULICA	
03.01	u	Treballs de connexio de la xarxa, incloent muntatge de valvules i accesoris	2.940,00
		DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA	

QUADRE DE PREUS 1

Malgrat de Mar - PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT DAIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO

CODI	UT	RESUM	PREU
04		SEGURETAT I SALUT	
04.01	u	Partida alçada a justificar per donar compliment als requeriments de Seguretat i Salut	4.620,00

CUATRO MIL SEISCIENTOS VEINTE

QUADRE DE PREUS 2

Malgrat de Mar - PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT DAIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO

CODI UT RESUM PREU

01		OBRA CIVIL		
F169U020	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una f		
		Cala d'1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure reposició de paviment		
			Mà d'obra.....	83,15
			Maquinària.....	215,23
			Resta d'obra i materials	55,91
			Suma la partida	354,29
			Costos indirectes 5%	17,71
		TOTAL PARTIDA		372,00
F222U112	m	Excavació de rasa en terreny compacte (20<SPT<50), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o		
		Excavació de rasa en terreny compacte (20<SPT<50), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació per serveis		
			Mà d'obra.....	46,61
			Maquinària.....	86,52
			Resta d'obra i materials	0,70
			Suma la partida	133,83
			Costos indirectes 5%	6,69
		TOTAL PARTIDA		140,52
F2R4503A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un rec		
		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km		
			Maquinària.....	56,51
			Suma la partida	56,51
			Costos indirectes 5%	2,83
		TOTAL PARTIDA		59,34
F228U108	m3	Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segon		
		Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada		
			Mà d'obra.....	40,52
			Maquinària.....	29,30
			Resta d'obra i materials	0,61
			Suma la partida	70,43
			Costos indirectes 5%	3,52
		TOTAL PARTIDA		73,95
F936U010	m3	Base de formigó HM-20/P/20, abocat amb camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat		
		Base de formigó HM-20/P/20, abocat amb camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat		
			Mà d'obra.....	86,13
			Maquinària.....	1,12
			Resta d'obra i materials	125,03
			Suma la partida	212,28
			Costos indirectes 5%	10,61
		TOTAL PARTIDA		222,89
MFN1U115	u	Obra civil per a substitució/anul·lació de tram 1 d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub existent fins a DN300 amb collarí, de		
		Obra civil per a substitució/anul·lació de tram 1 d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub existent fins a DN300 amb collarí, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o recicat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada		
			Mà d'obra.....	282,96
			Maquinària.....	328,53
			Resta d'obra i materials	81,04

QUADRE DE PREUS 2

Malgrat de Mar - PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT DAIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO

CODI	UT	RESUM		PREU
			Suma la partida	692,53
			Costos indirectes 5%	34,63
			TOTAL PARTIDA	727,16
F9E1U311	m	Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment		
		Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment pòrtland, en actuacions de fins a 4 m2		
			Mà d'obra.....	44,89
			Maquinària.....	9,19
			Resta d'obra i materials	19,56
			Suma la partida	73,64
			Costos indirectes 5%	3,68
			TOTAL PARTIDA	77,32
F9RHU100	m2	Reparació puntual de paviment asfàltic, fins a 6 cm de gruix de paviment, amb aglomerat asfàltic en fred de 8 mm grandària màxim		
		Reparació puntual de paviment asfàltic, fins a 6 cm de gruix de paviment, amb aglomerat asfàltic en fred de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual		
			Mà d'obra.....	70,31
			Maquinària.....	11,48
			Resta d'obra i materials	38,55
			Suma la partida	120,34
			Costos indirectes 5%	6,02
			TOTAL PARTIDA	126,36

QUADRE DE PREUS 2

Malgrat de Mar - PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT DAIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO

CODI	UT	RESUM	PREU
02		EQUIPS HIDRAULICS	
FN43U141	u	Vàlvula papallona concènt.,fosa,BB,DN100,PN16/PN16,reductor manual Subministrament de vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, de doble brida DN300, PN16, cos i tapa de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), PN16, amb revestiment de resina epoxi de 60 micres de gruix com a mínim o de poliuretà de 80 micres de gruix com a mínim, disc d'acer inoxidable 1.4401 o 1.4308 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, inclòs part proporcional de junts i cargols	
		Resta d'obra i materials	249,52
		Suma la partida	249,52
		Costos indirectes 5%	12,48
		TOTAL PARTIDA	262,00
FFB8U180	m	Tub PE 100,DN 110,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2 Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN75, en rotlles	
		Resta d'obra i materials	26,64
		Suma la partida	26,64
		Costos indirectes 5%	1,33
		TOTAL PARTIDA	27,97
FDGZZ030	m	Senyalització tub cinta Subministrament, transport i col·locació dins de la rasa de senyalització de cables elèctrics soterrats amb cinta de senyalització de polietilè de 150 mm d'amplària i 150 micres de gruix, amb inscripció i color d'acord amb el servei	
		Mà d'obra.....	0,01
		Resta d'obra i materials	0,02
		TOTAL PARTIDA	0,03
FFLDUMA2	u	Brida adaptació acer DIN/AB,DN100,PN16 Subministrament de brida adaptació d'acer DIN/AB, DN100, PN16	
		Resta d'obra i materials	21,55
		Suma la partida	21,55
		Costos indirectes 5%	1,08
		TOTAL PARTIDA	22,63
FFLJU4A4	u	Collarí dos sectors electrosoldable càrrega p/tub PE100 SDR11,DN110,sort.rotativa DN32 Subministrament de collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraçadores rígides per a connexió en càrrega, per a tub de polietilè DN110 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), amb sortida rotativa DN32, cargols d'acer inoxidable i junt d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1	
		Resta d'obra i materials	74,28
		Suma la partida	74,28
		Costos indirectes 5%	3,71
		TOTAL PARTIDA	77,99
FFBDUM44	u	Enllaç recte llautó p/tub PE100 SDR11,DN32,EM,1'' Subministrament d'enllaç recte de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN32, amb una unió mecànica i una rosca mascle d'1''	
		Resta d'obra i materials	15,59
		Suma la partida	15,59
		Costos indirectes 5%	0,78
		TOTAL PARTIDA	16,37
FFBDU2D0	u	Manigueta p/tub PE100 SDR11,DN160,electrofusió Subministrament de manigueta per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN160, per a unió per electrofusió	
		Resta d'obra i materials	13,26
		Suma la partida	13,26
		Costos indirectes 5%	0,66
		TOTAL PARTIDA	13,92
FFB8U2D0	m	Tub PE100 SDR11,DN160,barres 6m Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN160, en barres de 6 m	
		Resta d'obra i materials	97,92
		Suma la partida	97,92
		Costos indirectes 5%	4,90

QUADRE DE PREUS 2

Malgrat de Mar - PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT DAIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO

CODI	UT	RESUM		PREU
			TOTAL PARTIDA	102,82
FFBDU2A0	u	Maniguet p/tub PE100 SDR11,DN110,electrofusió		
		Subministrament de maniguet per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN110, per a unió per electrofusió		
			Resta d'obra i materials	6,96
			Suma la partida	6,96
			Costos indirectes 5%	0,35
			TOTAL PARTIDA	7,31
FFBCU2DA	u	Con reducció p/tub PE100 SDR11,DN160-DN110,electrofusió		
		Subministrament de con de reducció per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN160 a DN110, per a unió per electrofusió		
			Resta d'obra i materials	27,64
			Suma la partida	27,64
			Costos indirectes 5%	1,38
			TOTAL PARTIDA	29,02
FFNKAD01	u	Materials tram 1 escom.DN100,s/tub nou PE100 SDR11,DN100,collari electrosold.,reg.AVK DELTA o PURDIE		
		Subministrament de materials per a tram 1 d'escomesa DN100, des del punt de presa fins a la clau de registre, inclòs vàlvula de registre de comporta DN100 amb connexió embreada, tram de tub de polietilè DN110, accessoris i registre de fosa de 400x400 mm i classe de càrrega B125 segons norma UNE-EN 124, sense incloure els materials de la presa de connexió amb el tub		
			Resta d'obra i materials	83,76
			Suma la partida	83,76
			Costos indirectes 5%	4,19
			TOTAL PARTIDA	87,95
FN43U111	u	Vàlvula papallona concènt.,fosa,BB,DN110,PN16/PN16,s/reductor		
		Subministrament de vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, de doble brida DN150, PN16, cos i tapa de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), PN16, amb revestiment de resina epoxi de 60 micres de gruix com a mínim o de poliuretà de 80 micres de gruix com a mínim, disc d'acer inoxidable 1.4401 o 1.4308 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer 1.4057 (AISI 431), sense reductor, inclòs part proporcional de junts i cargols		
			Resta d'obra i materials	148,39
			Suma la partida	148,39
			Costos indirectes 5%	7,42
			TOTAL PARTIDA	155,81
FFB8U040	m	Tub PE80 SDR9,DN32,rotlles		
		Subministrament de tub de polietilè tipus PE 80 SDR 9 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN32, en rotlles		
			Resta d'obra i materials	5,16
			Suma la partida	5,16
			Costos indirectes 5%	0,26
			TOTAL PARTIDA	5,42
FFBBU01A	u	Colze 90° injectat p/tub PE100 SDR11,DN110,unió fusió topall/electrofusió		
		Subministrament de colze de 90° injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN110, per a unió per fusió a topall/electrofusió		
			Resta d'obra i materials	44,76
			Suma la partida	44,76
			Costos indirectes 5%	2,24
			TOTAL PARTIDA	47,00

QUADRE DE PREUS 2

Malgrat de Mar - PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT DAIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO

CODI	UT	RESUM	PREU
03		OBRA HIDRAULICA	
03.01	u	Treballs de connexio de la xarxa, incloent muntatge de valvules i accesoris	
		Mà d'obra.....	2.800,00
		Suma la partida	2.800,00
		Costos indirectes 5%	140,00
		TOTAL PARTIDA	2.940,00

QUADRE DE PREUS 2

Malgrat de Mar - PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT DAIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO

CODI UT RESUM PREU

04 SEGURETAT I SALUT

04.01 u Partida alçada a justificar per donar compliment als requeriments de Seguretat i Salut

Sense descomposició		
Suma la partida		4.400,00
Costos indirectes	5%	220,00
TOTAL PARTIDA		4.620,00

PRESSUPOST

Malgrat de Mar - PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT DAIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	OBRA CIVIL			
F169U020	u Cala d'1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una f Cala d'1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure reposició de paviment	3,00	372,00	1.116,00
F222U112	m Excavació de rasa en terreny compacte (20<SPT<50), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o Excavació de rasa en terreny compacte (20<SPT<50), a una fondària inferior a 1,3 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació per serveis	109,00	140,52	15.316,68
F2R4503A	m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un rec Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	53,00	59,34	3.145,02
F228U108	m3 Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segon Rebliment, estesa i compactació de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, amb mitjans manuals i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada	20,00	73,95	1.479,00
F936U010	m3 Base de formigó HM-20/P/20, abocat amb camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat Base de formigó HM-20/P/20, abocat amb camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	14,00	222,89	3.120,46
MFN1U115	u Obra civil per a substitució/anul·lació de tram 1 d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub existent fins a DN300 amb collarí, de Obra civil per a substitució/anul·lació de tram 1 d'escomesa DN20, DN30 o DN40, sobre tub existent fins a DN300 amb collarí, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de tub i fins a deixar el tub descobert amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	3,00	727,16	2.181,48
F9E1U311	m Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment Reposició de paviment de panot per a vorera, de 20x20x4 cm, gris, col·locat a l'estesa amb morter sec M 7,5 i beurada de ciment portland, en actuacions de fins a 4 m2	199,00	77,32	15.386,68
F9RHU100	m2 Reparació puntual de paviment asfàltic, fins a 6 cm de gruix de paviment, amb aglomerat asfàltic en fred de 8 mm grandària màxim Reparació puntual de paviment asfàltic, fins a 6 cm de gruix de paviment, amb aglomerat asfàltic en fred de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual	10,00	126,36	1.263,60
TOTAL 01				43.008,92

PRESSUPOST

Malgrat de Mar - PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT DAIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02	EQUIPS HIDRAULICS			
FN43U141	u Vàlvula papallona concènt.,fosa,BB,DN100,PN16/PN16,reductor manual Subministrament de vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, de doble brida DN300, PN16, cos i tapa de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), PN16, amb revestiment de resina epoxi de 60 micres de gruix com a mínim o de poliuretà de 80 micres de gruix com a mínim, disc d'acer inoxidable 1.4401 o 1.4308 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, inclòs part proporcional de junts i cargols	1,00	262,00	262,00
FFB8U180	m Tub PE 100,DN 110,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2 Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN75, en rotlles	84,00	27,97	2.349,48
FDGZZ030	m Senyalització tub cinta Subministrament, transport i collocaci dins de la rasa de senyalització de cables elèctrics soterrats amb cinta de senyalització de polietilè de 150 mm d'amplària i 150 micres de gruix, amb inscripció i color d'acord amb el servei	109,00	0,03	3,27
FFLDUMA2	u Brida adaptació acer DIN/AB,DN100,PN16 Subministrament de brida adaptació d'acer DIN/AB, DN100, PN16	2,00	22,63	45,26
FFLJU4A4	u Collar dos sectors electrosoldable càrrega p/tub PE100 SDR11,DN110,sort.rotativa DN32 Subministrament de collarí de presa electrosoldable segons UNE-EN 12201-3, de dos sectors amb abraçadores rígides per a connexió en càrrega, per a tub de polietilè DN110 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), amb sortida rotativa DN32, cargols d'acer inoxidable i junt d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1	2,00	77,99	155,98
FFBDUM44	u Enllaç recte llautó p/tub PE100 SDR11,DN32,EM,1'' Subministrament d'enllaç recte de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN32, amb una unió mecànica i una rosca mascle d'1''	6,00	16,37	98,22
FFBDU2D0	u Maniguet p/tub PE100 SDR11,DN160,electrofusió Subministrament de maniguet per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN160, per a unió per electrofusió	6,00	13,92	83,52
FFB8U2D0	m Tub PE100 SDR11,DN160,barres 6m Subministrament de tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN160, en barres de 6 m	25,00	102,82	2.570,50
FFBDU2A0	u Maniguet p/tub PE100 SDR11,DN110,electrofusió Subministrament de maniguet per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN110, per a unió per electrofusió	16,00	7,31	116,96
FFBCU2DA	u Con reducció p/tub PE100 SDR11,DN160-DN110,electrofusió Subministrament de con de reducció per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN160 a DN110, per a unió per electrofusió	1,00	29,02	29,02
FFNKAD01	u Materials tram 1 escom.DN100,s/tub nou PE100 SDR11,DN100,collarí electrosold.,reg.AVK DELTA o PURDIE Subministrament de materials per a tram 1 d'escomesa DN100, des del punt de presa fins a la clau de registre, inclòs vàlvula de registre de comporta DN100 amb connexió embreada, tram de tub de polietilè DN110, accessoris i registre de fosa de 400x400 mm i classe de càrrega B125 segons norma UNE-EN 124, sense incloure els materials de la presa de connexió amb el tub	3,00	87,95	263,85
FN43U111	u Vàlvula papallona concènt.,fosa,BB,DN110,PN16/PN16,s/reductor Subministrament de vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, de doble brida DN150, PN16, cos i tapa de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), PN16, amb revestiment de resina epoxi de 60 micres de gruix com a mínim o de poliuretà de 80 micres de gruix com a mínim, disc d'acer inoxidable 1.4401 o 1.4308 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer 1.4057 (AISI 431), sense reductor, inclòs part proporcional de junts i cargols	2,00	155,81	311,62
FFB8U040	m Tub PE80 SDR9,DN32,rotlles Subministrament de tub de polietilè tipus PE 80 SDR 9 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN32, en rotlles	6,00	5,42	32,52
FFBBU01A	u Colze 90 injectat p/tub PE100 SDR11,DN110,unió fusió topall/electrofusió Subministrament de colze de 90 injectat per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN110, per a unió per fusió a topall/electrofusió	1,00	47,00	47,00
TOTAL 02.....				6.369,20

PRESSUPOST

Malgrat de Mar - PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT DAIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03	OBRA HIDRAULICA			
03.01	u Treballs de connexio de la xarxa, incloent muntatge de valvules i accesoris	1,00	2.940,00	2.940,00
TOTAL 03.....				2.940,00

PRESSUPOST

Malgrat de Mar - PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT DAIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04	SEGURETAT I SALUT			
04.01	u Partida alçada a justificar per donar compliment als requeriments de Seguretat i Salut	1,00	4.620,00	4.620,00
	TOTAL 04.....			4.620,00
	TOTAL.....			56.938,12

ANNEX 3: ESTUDI BÀSIC SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1	DADES DE L'OBRA	3
1.1	TIPUS D'OBRA	3
1.2	EMPLAÇAMENT	3
1.3	PROMOTOR I PROPIETAT	3
1.4	TÈCNIC, DIRECTOR DE L'OBRA	3
1.5	TÈCNIC REDACTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
2	DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT	3
2.1	TOPOGRAFIA	3
2.2	CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY; RESISTÈNCIA, COHESIÓ, NIVELL FREÀTIC.....	3
2.3	CONDICIONS FÍSiques I D'ÚS DELS EDIFICIS DE L'ENTORN	3
2.4	INSTAL·LACIONS DE SERVEIS PÚBLICS, TANT VISTES COM SOTERRADES ..	3
2.5	UBICACIÓ DE VIALS (AMPLADA, NOMBRE, DENSITAT DE CIRCULACIÓ) I AMPLADA DE VORERES	4
3	COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97, DE 24 D'OCTUBRE, SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ	4
3.1	INTRODUCCIÓ	4
3.2	PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.....	5
3.3	IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS	7
3.3.1	Mitjans i Maquinaria	7
3.3.2	Treballs previs	8
3.3.3	Enderrocs	8
3.3.4	Moviments de terres i excavacions	8
3.3.5	Fonaments	9
3.3.6	Estructures.	10
3.3.7	Ram de paleta	10
3.3.8	Coberta.....	11
3.3.9	Revestiments i acabats	11
3.3.10	Instal·lacions.....	11
3.3.11	Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D.1627/1997)	12
3.4	MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ	12
3.4.1	Mesures de protecció col·lectiva.....	13
3.4.2	Mesures de protecció individual	13
3.4.3	Mesures de protecció a tercers.....	14
3.5	PRIMERS AUXILIS	14
3.6	NORMATIVA APLICABLE.....	15

1 DADES DE L'OBRA

1.1 TIPUS D'OBRA

1. Substitució de canonada actual per una de polietilè d'alta densitat i les corresponents connexions.

1.2 EMPLAÇAMENT

L'obra consisteix en la substitució de la canonada actual, per canonada de polietilè de DN 110 i 160 de 16 atm i units amb maniguets electrosoldables del mateix diàmetre, incloent accessoris i vàlvules necessàries.

1.3 PROMOTOR I PROPIETAT

Empresa d'Aigües Potables de Malgrat, S.A.

1.4 TÈCNIC, DIRECTOR DE L'OBRA

1.5 TÈCNIC REDACTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

2.1 TOPOGRAFIA

Superfície Horitzontal.

2.2 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY; RESISTÈNCIA, COHESIÓ, NIVELL FREÀTIC

Paviment de format per panots o asfalt..

2.3 CONDICIONS FÍSQUES I D'ÚS DELS EDIFICIS DE L'ENTORN

No s'afecten.

2.4 INSTAL·LACIONS DE SERVEIS PÚBLICS, TANT VISTES COM SOTERRADES

No s'afecten.

2.5 UBICACIÓ DE VIALS (AMPLADA, NOMBRE, DENSITAT DE CIRCULACIÓ) I AMPLADA DE VORERES

No s'afecten.

3 COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97, DE 24 D'OCTUBRE, SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

3.1 INTRODUCCIÓ

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

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

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

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

Es recorda l'obligarietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

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

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritzat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

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

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

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

3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

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

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.

- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

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

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos.
 - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
 - c) Combatre els riscos a l'origen.
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
 - f) Substituir allò que és perillós que tingui poc o cap perill.
 - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors.
2. L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva

aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

5. Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

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

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

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

3.3.1 MITJANS I MAQUINARIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (Aigua, Llum, Gas...).
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitjes, grues...).
- Riscos derivats del funcionament de grues.
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.

- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

3.3.2 TREBALLS PREVIS

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

3.3.3 ENDERROCS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament
- Públic (aigua, llum, gas...).
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Protecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Fallida de l'estructura.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Acumulació i baixada de runes.

3.3.4 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament
- Públic (aigua, llum, gas...).

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

3.3.5 FONAMENTS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament
- Públic (aigua, llum, gas...).
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes.
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Fallides d'encofrats.
- Fallides de recalçaments.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

3.3.6 ESTRUCTURES.

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament
- Públic (aigua, llum, gas...).
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Fallides d'encofrats.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).
- Riscos derivats de l'accés a les plantes.
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials.

3.3.7 RAM DE PALETA

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

3.3.8 COBERTA

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

3.3.9 REVESTIMENTS I ACABATS

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

3.3.10 INSTAL·LACIONS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament
- Públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements

- Provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Caigudes de pals i antenes.

3.3.11 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL R.D.1627/1997)

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

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

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

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

3.4.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat en forats horitzontals.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

3.4.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de seguretat.
- Utilització de casc homologat.

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

3.4.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra.
- Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a
- L'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls
- Durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució
- a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda
- d'objectes (xarxes, lones).

3.5 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

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

3.6 NORMATIVA APLICABLE

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92).

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.

- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97).

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción

Transposició de la Directiva 92/57/CEE.

Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.

- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95).

Prevención de riesgos laborales.

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 3/01/97).

Reglamento de los Servicios de Prevención.

- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97).

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.

- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

En el capítol 1 excloïx les obres de construcció però el RD 1627/ 1997

L'esmenta en quant a escales de mà.

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en El trabajo (O. 09/03/1972).

- **RD. 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbres, para los trabajadores.

- **O. De 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77).

Reglamento de aparatos elevadores para obras.

Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81).

- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88).

Instrucció Tècnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras.

Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90).

- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84), derogada per el R.D. 396/2006, de 31 de març.

Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.

- **O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87), derogada per el R.D. 396/2006, de 31 de març.

Normes complementaries del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.

- **RD. 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89), derogada per el R.D. 286/2006 de 10 de març.

Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

- **O. de 9 de marzo de 1971** (BOE: 16 i 17/03/71).

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Correcció d'errades: BOE: 06/04/71.

Modificació: BOE: 02/11/89.

Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997.

- **O. de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98).

S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció.

- **Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores.**

- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: cascos no metálicos.
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos.
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R.MT-3: Pantallas para soldadores.

Modificació: BOE: 24/10/75.

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R.MT-4: Guantes aislantes de electricidad.
Modificació: BOE: 25/10/75.
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R.MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos.
Modificació: BOE: 27/10/75.
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R.MT-6: Banquetas aislantes de maniobras.
Modificació: BOE: 28/10/75.
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R.MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales.
Modificació: BOE: 29/10/75.
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R.MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos.
Modificació: BOE: 30/10/75.
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes.
Modificació: BOE: 31/10/75.
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco.
Modificació: BOE: 01/11/75.
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals).

ANNEX 4: PLA CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1	PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT	3
1.1	CONTROLS REFERENTS ALS MOVIMENTS DE TERRES:.....	3
1.2	CONTROLS REFERENTS ALS FERMS I PAVIMENTS:	4
1.2.1	Base granular de tot-u artificial.	4
1.2.2	VORADES, ENCINTATS I RIGOLES.	5
1.2.3	MESCLAS ASFÀLTIQUES I PAVIMENTS DE FORMIGÓ.	6
1.2.4	INSTAL·LACIONS DE SERVEIS I FONTANERIA.	7
1.2.5	PELS MATERIALS.	7
1.2.6	PRESSUPOST.....	7

1 PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

El present programa de Control de Qualitat es desenvolupa segons l'establert PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO de Malgrat de Mar (Maresme).

La programació d'assajos que s'acompanya, les característiques i requisits que hauran d'acomplir els materials que intervenen i les unitats d'obra que les formen, tenen un caràcter orientatiu.

Tant el tipus o la quantitat d'assajos a realitzar haurà de ser confirmat per la direcció d'obra, podent variar en funció del desenvolupament de l'obra, però en tot cas sempre seran com a mínim els estipulats en el Decret 77/1984 desenvolupat pel Plec de 21 de març de 1984 del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya.

Abans de l'inici de les obres, el contractista presentarà un Pla de Control de Qualitat basats en els paràmetre i requisits mínim establerts en aquest annex, i que haurà de ser aprovat per la Direcció facultativa.

1.1 CONTROLS REFERENTS ALS MOVIMENTS DE TERRES:

En aquest capítol s'inclouen els controls de compactació del terreny actual abans de procedir al replè. I també la idoneïtat dels materials proposats per a replè tant dels terraplens, el control de compactació de les diverses capes de terraplens i dels reblerts de les rases.

Moviment de terres i formació de l'esplanada. Fase prèvia

Denominació de l'assaig			Unitat de mostreig
Qualitat dels sòls existents:			1/2.000 m ² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m
Anàlisi granulomètric per tamisat			1/2.000 m ² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m
Determinació	dels	límits	1/2.000 m ² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m
Assaig Proctor Modificat			1/2.000 m ² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m

Determinació Índex CBR 1/2.000 m² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m

Determinació del contingut de matèria orgànica 1/2.000 m² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m

Moviment de terres i formació de l'esplanada. Fase execució

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Qualitat de sòls emprats per a formar terraplens:	
Assaig Proctor Modificat	1/1.500 m ² terraplè o canvi de material
Anàlisi granulomètric per tamisat	1/2.000 m ² terraplè o canvi de material
Determinació dels límits d'Atterberg	1/2.000 m ² terraplè o canvi de material
Determinació Índex CBR	1/5.000 m ² terraplè o canvi de material
Determinació del contingut de matèria orgànica	1/5.000 m ² terraplè o canvi de material
Compactació: Determinació de la humitat higroscòpica i la densitat "in situ"	1/2.000 m ² terraplè o canvi de material

1.2 CONTROLS REFERENTS ALS FERMS I PAVIMENTS:

En aquest capítol s'inclouen tant les capes granulars com les capes asfàltiques, els regs corresponents, les bases de formigó i els certificats dels materials d'urbanització (vorades, llambordes, rigoles, etc.)

1.2.1 BASE GRANULAR DE TOT-U ARTIFICIAL.

Fase prèvia

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Acceptació d'esplanada:	
Determinació de la humitat higroscòpica i la densitat "in situ"	5/2.000 m ² vial refinat
Acceptació de la procedència del material de subbase:	
Anàlisi granulomètric per tamisat	3/3 mostres aleatòries

Determinació de l'equivalent de sorra	3/3 mostres aleatòries
Determinació dels límits d'Atterberg	3/3 mostres aleatòries
Assaig Proctor Modificat	3/3 mostres aleatòries
Assaig de desgast de "Los Angeles"	1/3 mostres aleatòries
Determinació Índex CBR	1/3 mostres aleatòries
Coeficient de neteja	1/3 mostres aleatòries

Fase execució

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Assaig de desgast de "Los Angeles":	1/1.000 m ³ d'aportació de material o fracció diària
Determinació Índex CBR	1/1.000 m ³ d'aportació de material o fracció diària
Determinació de la humitat higroscòpica i la densitat "in situ"	1/300 m ³ de subbase compactada o fracció diària

1.2.2 VORADES, ENCINTATS I RIGOLES.

Fase prèvia

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Acceptació de la procedència d'elements de la vorada:	
Resistència a la compressió d'un testimoni	3/3 mostres aleatòries de vorada
Resistència al desgast per fregament	1/3 mostres aleatòries de vorada

Fase execució

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Comprovació de la qualitat del material:	
Determinació de l'equivalent de sorra	1/300 m ³ d'aportació de material
	1/1.000 m ³ d'aportació de material o fracció diària
	1/1.000 m ³ d'aportació de material o fracció diària

1/1.000 m³ d'aportació de material o
fracció diària

Execució de vorades:

Resistència a la compressió d'un testimoni 1/500 m de vorada col·locada

Resistència al desgast per fregament 1/500 m de vorada col·locada

Formigó de base i protecció:

Resistència a compressió 4/300 m de vorada col·locada o fracció
diària

1.2.3 MESCLAS ASFÀLTIQUES I PAVIMENTS DE FORMIGÓ.

Fase execució i confirmació

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Execució dels paviments de mescles asfàltiques:	
Granulometria d'àrids i filler	1/1.000 t mescla col·locada
Granulometria barreja d'àrids	1/1.000 t mescla col·locada
Determinació dels límits d'Atterberg	1/1.000 t mescla col·locada
Determinació de l'equivalent de sorra	1/1.000 t mescla col·locada
Granulometria de la mescla fabricada	1/1.000 t col·locada després d'extreure el lligant
Assaig Marshall amb 3 provetes	(densitat, 1/500 t mescla col·locada estabilitat i deformació) o fracció diària
Contingut de lligant en una mostra d'aglomerat	2/500 t mescla col·locada o fracció diària
Determinació del gruix d'un testimoni	5/100 m vial acabat
Execució dels paviments de formigó:	
Resistència a flexo-tracció	4/50 m ³ de formigó col·locat
Consistència amb con d'Abrams	1/50 m ³ de formigó col·locat
Determinació del gruix d'un testimoni	5/500 m ² vial acabat
Determinació de resistència flexo-tracció	5/500 m ² vial acabat d'un testimoni

1.2.4 INSTAL·LACIONS DE SERVEIS I FONTANERIA.

Fase execució i confirmació

El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada. Subministrament i recepció de productes:

Es comprovarà l'existència de marcat CE. Control d'execució en obra:

Execució d'acord a les especificacions de projecte.

Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa

Instal·lació general: característiques de canonades i de vàlvules.

Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.

Proves de les instal·lacions:

Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variat en, al menys 4h. Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variat en, al menys 4h.

1.2.5 PELS MATERIALS.

INSPECCIONS:

Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes. Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministraments satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

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

1.2.6 PRESSUPOST.

Les despeses que s'originin del PCQ aniran a càrrec del contractista, fins el límit del 1,5% de l'import del pressupost d'execució per contracte (IVA no inclòs).

ANNEX 4: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1	MEMÒRIA.....	4
1.1	OBJECTE DEL PROJECTE.....	4
1.2	MARC LEGAL.....	4
1.3	EMPLAÇAMENT.....	5
1.4	DEFINICIÓ DE CONCEPTES.....	6
1.5	TIPOLOGIA DE RESIDUS QUE ES PODEN GENERAR	7
1.6	ACTUACIONS.....	11
1.6.1	minimització i prevenció	11
1.6.2	Estimació de Residus generats	11
1.6.3	Vies de gestió de residus	15
2	PRESSUPOST.....	22
3	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS.....	23
3.1	OBJECTE.....	23
3.2	ÀMBIT D'APLICACIÓ	23
3.3	PRESCRIPCIONS PER AL PRODUCTOR DE RESIDUS. (ARTICLE 4 RD 105/2008).	23
3.4	PRESCRIPCIONS PER AL POSSEÏDOR DELS RESIDUS A L'OBRA. (ARTICLE 5 RD 105/2008).....	24
3.5	PRESCRIPCIONS PER AL PERSONAL D'OBRA	25
3.6	PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER GENERAL	26
3.7	PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER PARTICULAR.....	27
4	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	<i>F2R3 - TRANSPORT DE RESIDUS</i>
	<i>D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS</i>	<i>29</i>
4.1	DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES	29
4.2	CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ	30
4.3	UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT	31
4.4	4NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI.....	31
5	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	<i>F2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE</i>
	<i>CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS</i>	<i>32</i>
5.1	DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES	32
5.2	CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ	34
5.3	3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT	34
5.4	NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI	35
6	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	<i>F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A</i>
	<i>INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS.....</i>	<i>36</i>
6.1	DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES	36

6.2	CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ	36
6.3	UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT	36
6.4	NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI	37
7	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS	38

1 MEMÒRIA

1.1 OBJECTE DEL PROJECTE

Amb aquest annex d'Estudi Gestió de Residus es pretén incorporar els requisits legals que s'esdevenen de l'aprovació del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el qual se regula la producción y gestión de los residuos de construcciones y demolición estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

El constructor i el promotor, com a productor de residus ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

1.2 MARC LEGAL

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
 - LLEI 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
 - DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
 - DECRET 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
 - DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
 - DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
 - DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
 - DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
-

- DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

1.3 EMPLAÇAMENT

Les obres a realitzar s'ubiquen dins el municipi de Malgrat de Mar, a la comarca del Maresme, prop de la serralada litoral.

Concretament les actuacions a realitzar es situen en diferents carrers del Municipi.

1.4 DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de Residu inclosa en el article 3.a de la Ley 10/1998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Consideració de les terres com a residu: Les terres només tenen consideració de residu si la seva disposició final és a abocador. Si les terres tenen una valorització econòmica no tindran la consideració de residu. A tal efecte el present document preveu la gestió de les terres com a residu, per tant la seva disposició final serà a un abocador de terres autoritzat.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
 - La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
-

- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

1.5 TIPOLOGIA DE RESIDUS QUE ES PODEN GENERAR

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

Residus principals segons el CER de la construcció i demolició.

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització són els següents:

- Terres
 - Roca
 - Formigó (paviments, murs, ...)
 - Mescles bituminoses
 - Cablejat elèctric
 - Restes vegetals
 - Metalls
 - Maons
 - Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.
-

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

RUNA:

- 17 01 01 Formigó
- 17 01 02 Teules i materials ceràmics
- 17 02 02 Vidre
- 17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

- 17 02 01 Fusta

PLÀSTIC:

- 17 02 03 Plàstic

FERRALLA:

- 17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)
- 17 04 01 Coure, bronze, llautó
- 17 04 02 Alumini
- 17 04 04 Zinc
- 17 04 05 Ferro i acer
- 17 04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

- 17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
-

- 17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).
- 17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
- 17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
- 17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
- 17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
- 17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant
- 17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.
- 17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.
- 17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
- 17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.
- 17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
- 17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses
- 17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
- 17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.
- 17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

Altres residus no especials generats no inclosos en cap. 17 del CER.

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

Altres residus especials generats no inclosos en cap.17 del CER.

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça i pesca.

02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses. Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

1.6 ACTUACIONS

1.6.1 MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ

El present estudi de gestió de residus identifica totes aquelles accions a tenir en consideració per tal de minimitzar la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra.

A tal efecte les accions preses són:

- De la generació de residus de la construcció i demolició:
 - o Per tal de minimitzar la generació de residus, es procedirà a una separació en origen dels mateixos
- De la generació d'altres residus de la construcció tipus plàstics, fustes, ferralles i papers i cartró
 - o Per tal de minimitzar-ne el cost de gestió, es procedirà a un triatge manual a obra amb la separació expressa de tots ells, la disposició en contenidors i acopis separats, i la gestió a dipòsit controlat dels mateixos.

1.6.2 ESTIMACIÓ DE RESIDUS GENERATS

En el cas que ens ocupa, les possibilitats de re aprofitament de materials dins la pròpia obra, és limitada degut a la poca entitat de l'obra i a les seves característiques tècniques i materials.

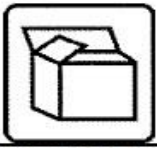
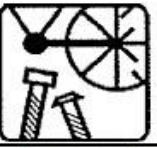
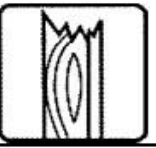
Segons el RD 105/2008, punt 5 de l'article 5, quan el volum de residus generats no excedeixin certes quantitats no serà necessari el seu destriatge previ en obra. A continuació s'adjunten els volums de projecte comparats amb els límits del RD per justificar la necessitat o no de la seva destria en obra.

Com es veurà en la taula adjunta, en el present projecte no caldria una destria específica en obra ja que els valors previstos de generació són inferiors als límits normatius. Tot i això, es valorarà positivament que si l'espai i les condicions de l'obra ho permeten es destriïn quants més materials millor per tal que els residus arribin al centre de tractament més adequat.

Comparativa dels valors de referència que fixa el RD 105/2008, amb els valors de projecte per determinar si cal fer separació de fraccions dins la pròpia:

		RC 105/2008	Projecte	Destriatge en obra
Codi CER	Descripció del residu	Massa (t)	Massa (t)	
170101	Formigó	80,00	0	No obligatori
170904	Mescles de formigons, maons, teules i materials ceràmics.	40,00	53	No obligatori
170405	Ferro i acer	2,00	0,00	No obligatori
170201	Fusta	1,00	0,00	No obligatori
170202	Vidre	1,00	0,00	No obligatori
170203	Plàstic	0,50	0,00	No obligatori
150101	Envasos de paper i cartró	0,50	0,00	No obligatori

A continuació s'adjunta fitxa resum de la gestió de residus dins l'obra, segons el model implementat per l'Agència catalana de Residus.

1.1.1. FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	
Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER admesos en els dipòsits de terres i runes presents al projecte, s'adjunten a continuació els símbols normatius dels contenidors previstos a projecte. 170101 Inerts Formigó Terres Logotip escrit Zona d'aplec de terres
No Especials 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER admesos en els dipòsits de residus no especials presents al projecte.: 150101, 150104, 160604, 160605, 170201, 170203, 170302, 170405, 170504, 170904, 200201, 200301, 080318 Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, en els casos en que cal una separació selectiva més exigent, cal disposar un cartell específic per a cada tipus de residu, s'adjunten tot seguit els símbols normatius dels contenidors previstos a projecte. Paper i cartró Plàstics Ferralla Fusta No esp.barrejats     
Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). 130205, 150110, 150111, 150202 Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials. Cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials. S'adjunten a continuació els dels previstos a projecte. Olis Aerosols Envasos especials Filtres i draps   LOGOTIP ESCRIT LOGOTIP ESCRIT

1.1.1. FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	
1	Separació segons tipologia de residu Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☐ Formigó: 80 T. ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic: 0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T (Quantitats ja adequades al període posterior als dos anys de l'entrada en vigor del RD) Especial ☒ Zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials. Inerts ☒ Contenidor per Inerts barrejats ☒ Contenidor per Inerts ceràmics ☐ Contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador ☒ Contenidor per Inerts formigó ☒ Contenidor per altres Inerts No Especials ☒ Contenidor per metalls ☒ Contenidor per plàstic ☐ Contenidor per residus biodegradables ☒ Contenidor per residus mesclats No Especials de la construcció (170904) ☒ Contenidor per fusta ☒ Contenidor per paper i cartró ☒ Contenidor per la resta de residus No Especials barrejats Inerts + No Especials ☒ Inerts + No especials ☒ Contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ. 2 Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra Reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: 0,00 (m3) Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat, serà aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris). 0,00 (m3)

GESTIÓ DE LES TERRES AMB CONNOTACIÓ DE RESIDUS

El present projecte preveu que les terres tinguin connotació de residus així doncs es preveu el transport i l'abocament de les mateixes a gestor autoritzat.

GESTIÓ DELS RESIDUS GENERATS EN LA PROPIA CONSTRUCCIÓ DE L'OBRA

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

1.6.3 VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

Marc legal

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn. La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
 - LLEI 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
 - DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
 - DECRET 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
 - DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
 - DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
 - DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
 - DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
 - DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
 - DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
 - LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
 - LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
-

- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 207/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de aceites usados.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Procés de desconstrucció en les tasques d'enderrocs.

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal

manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

Asfalt. Formigó. Terres, roca.

Material vegetal. Cablejat.

Metalls.

Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus. Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.

Naturalesa dels riscos.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells. A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus:

Zona d'acopi de terres	Zona d'emmagatzematge de fibrociment	Zona d'emmagatzematge de formigó i material ceràmic
Zona d'emmagatzematge de materials tòxics en diferents dipòsits	Zona d'emmagatzematge de metalls (acer laminat)	Contenidor de banals per abocador
Contenidor per a plàstic per a reciclar	Contenidor per a paper i cartró per a reciclar	Contenidor per a fusta per a reciclar

Gestió dels residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tracta o valoritzar mitjançant els següents processos:

T 11- Deposició de residus inerts.

Formigó Metalls

Vidres, plàstics

T 15- Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició.

Formigó, maons Materials ceràmics Vidre

Terres Paviments

Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt

V 11 - Reciclatge de paper i cartó V 12- Reciclatge de plàstics

V 14 - Reciclatge de vidre.

V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes

V 41 - Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

V 83 - Compostatge

El seguiment es realitzarà visual i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- **Fitxa d'acceptació (FA):** Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- **Full de seguiment (FS):** Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- **Full de seguiment itinerant (FI):** Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- **Fitxa de destinació:** Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- **Justificant de recepció (JRR):** Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

Gestió de residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com els envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en traspàs de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

El codi d'identificació els residus

El nom, direcció i telèfon del titular dels residus La data d'envasament

La naturalesa dels rics que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper cal consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

<http://www.arc-cat.net/ca/home.asp>

2 PRESSUPOST

El cost de la gestió dels residus provinents d'enderrocs i/o demolicions i d'excavació de terres està inclòs en el capítol d'OBRA CIVIL del pressupost general del projecte

El cost que es pugui derivar del lloguer de contenidors i/o dipòsits queda inclòs dins les despeses indirectes del projecte i per tant no es computen en el pressupost d'aquest annex.

El cost total estimat per a la gestió de residus d'aquest projecte (incloent els generats per enderrocs, demolicions i/o excavacions, més els estimats del procés constructiu) ascendeix a la quantitat de 3145,02 €

3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

3.1 OBJECTE

Aquest plec de prescripcions tècniques particulars té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general per a la gestió de residus de la construcció i demolició de l'obra; i en segon lloc, establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de gestió de residus de l'obra.

3.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present plec s'aplicarà a totes les actuacions de gestió de residus de la construcció i demolició de les obres necessàries per a la construcció del projecte "PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL CARRER RAMON TURRO"

3.3 PRESCRIPCIONS PER AL PRODUCTOR DE RESIDUS. (ARTICLE 4 RD 105/2008).

- Incloure en el projecte d'execució de l'obra en qüestió, un "estudi de gestió de residus", el qual ha de contenir com a mínim:
 - a) Estimació dels residus que es van a generar.
 - b) Les mesures per a la prevenció d'aquests residus.
 - c) Les operacions encaminades a la possible reutilització i separació d'aquests residus.
 - d) Plànols d'instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació, etc ...
 - e) Plec de condicions
 - f) Valoració del cost previst de la gestió dels residus, en capítol específic.
 - En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, fer un inventari dels residus peril·losos, així com la seva retirada selectiva per tal d'evitar la barreja entre ells o amb altres residus no peril·losos, i assegurar la seva tramesa a gestors autoritzats de residus peril·losos.
 - Disposar de la documentació que acrediti que els residus han estat gestionats adequadament, ja sigui en la pròpia obra, o lliurats a una instal·lació per al seu posterior tractament del Gestor Autoritzat. Aquesta documentació l'ha de guardar almenys els 5 anys següents.
-

- Si fos necessari, constituir la fiança o garantia que assegurí el compliment dels requisits establerts en la llicència, en relació amb els residus.

3.4 PRESCRIPCIONS PER AL POSSEÏDOR DELS RESIDUS A L'OBRA. (ARTICLE 5 RD 105/2008)

La figura del posseïdor dels residus a l'obra és fonamental per a una eficaç gestió dels mateixos, ja que està al seu abast prendre les decisions per a la millor gestió dels residus i les mesures preventives per minimitzar i reduir els residus que s'originen. En síntesi, els principis que ha d'observar són els següents:

- Presentar davant el promotor un Pla que reflecteixi com durà a terme aquesta gestió, si decideix assumir ell mateix, o en el seu defecte, si no és així, estarà obligat a lliurar-los a un Gestor de Residus acreditar fefaentment. Si els lliura a un intermediari que únicament exerceixi funcions de recollida per lliurar posteriorment a un gestor, igualment ha de poder acreditar qui és el gestor final d'aquests residus.
 - Aquest Pla, ha de ser aprovat per la Direcció Facultativa, i acceptat per la Propietat, passant llavors a ser un altre document contractual de l'obra.
 - Mentre es trobin els residus en el seu poder, els ha de mantenir en condicions d'higiene i seguretat, així com evitar la barreja de les diferents fraccions ja seleccionades, si aquesta selecció hagués estat necessària, ja que a més estableix l'articulat a partir de quins valors s'ha de procedir a aquesta classificació de forma individualitzada.
 - Ha de sufragar els costos de gestió, i lliurar al Productor (Promotor), els certificats i altra documentació acreditativa.
 - En tot moment complirà les normes i ordres dictades.
 - Tot el personal de l'obra, del qual és el responsable, coneixerà les seves obligacions sobre la manipulació dels residus d'obra.
 - Cal disposar d'un directori de compradors / venedors potencials de materials usats o reciclats propers a la ubicació de l'obra.
 - Les iniciatives per reduir, reutilitzar i reciclar els residus a l'obra han de ser coordinades degudament.
 - Animar al personal de l'obra a proposar idees sobre com reduir, reutilitzar i reciclar residus.
-

- Facilitar la difusió, entre tot el personal de l'obra, de les iniciatives i idees que sorgeixen en la pròpia obra per a la millor gestió dels residus.
- Informar els tècnics redactors del projecte sobre les possibilitats d'aplicació dels residus en la pròpia obra o en una altra.
- Cal seguir un control administratiu de la informació sobre el tractament dels residus a l'obra, i per això s'han de conservar els registres dels moviments dels residus dins i fora de l'obra.
- Els contenidors han d'estar etiquetats correctament, de forma que els treballadors obra coneguin on han de dipositar els residus.
- Sempre que sigui possible, intentar reutilitzar i reciclar els residus de la pròpia obra abans d'optar per utilitzar materials procedents d'altres zones.
- El personal de l'obra és responsable de complir correctament totes aquelles ordres i normes que el responsable de la gestió dels residus disposi. Però, a més, es pot servir de la seva experiència pràctica en l'aplicació d'aquestes prescripcions per millorar o proposar-ne de noves.

3.5 PRESCRIPCIONS PER AL PERSONAL D'OBRA

El personal d'obra, que està sota la responsabilitat del Contractista i conseqüentment Posseïdor dels Residus, estaran obligats a:

- Etiquetar de forma convenient cadascun dels contenidors que es van a utilitzar en funció de les característiques dels residus que es dipositaran.
 - Les etiquetes han d'informar sobre quins materials poden o no emmagatzemar en cada recipient. La informació ha de ser clara i comprensible.
 - Les etiquetes han de ser de gran format i resistents a l'aigua.
 - Utilitzar sempre el contenidor apropiat per a cada residu. Les etiquetes es col·loquen per facilitar la correcta separació dels mateixos.
 - Separar els residus a mesura que són generats perquè no es barregin amb altres i resultin contaminats.
 - No col·locar residus apilats i mal protegits al voltant de l'obra ja que, si es ensopega amb ells o queden estesos sense control, poden ser causa d'accidents.
-

- Mai no sobrecarregar els contenidors destinats al transport. Són més difícils de maniobrar i transportar, i donen lloc a que caiguin residus, que no acostumen a ser recollits del sòl.
- Els contenidors han de sortir de l'obra perfectament coberts. No s'ha de permetre que la abandonin sense estar perquè poden originar accidents durant el transport.
- Per a una gestió més eficient, cal proposar idees referides a com reduir, reutilitzar o reciclar els residus produïts en l'obra.
- Les bones idees han de comunicar als gestors dels residus de l'obra per tal que les apliquin i les comparteixin amb la resta del personal.

3.6 PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER GENERAL

A continuació es fa una relació de prescripcions generals en relació a l'emmagatzematge, maneig i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició a l'obra.

Gestió de residus de construcció i demolició:

Gestió de residus segons RD 105/2008, realitzant la seva identificació d'acord amb la Llista Europea de Residus publicada per Ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer o les seves modificacions posteriors.

La segregació, tractament i gestió de residus es realitzarà mitjançant el tractament corresponent per part d'empreses homologades mitjançant contenidors o sacs industrials.

Certificació dels mitjans emprats

És obligació del contractista proporcionar a la Direcció Facultativa de l'obra i a la Propietat, els certificats dels contenidors emprats, així com dels punts d'abocament final, ambdós emesos per entitats autoritzades i homologades per la Generalitat de Catalunya.

Neteja de les obres:

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin apropiades per a que l'obra presenti bon aspecte.

3.7 PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER PARTICULAR

- Com a norma general, es procurarà actuar retirant els elements contaminats i / o peril·losos tan aviat com sigui possible, així com els elements a conservar o valuosos.
- Seguidament s'actuarà desmuntant aquelles parts accessibles de les instal·lacions.
- El dipòsit temporal dels enderrocs, es farà en contenidors adequats, amb la ubicació i condicionat a allò que al respecte estableixin les ordenances municipals. Aquest dipòsit a acopis, també haurà d'estar en llocs degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.
- El dipòsit temporal per RCDs valoritzables (fustes, plàstics, metalls, ferralla ...) que es realitzi en contenidors o abassegaments, s'haurà de senyalitzar i segregar de la resta de residus d'una manera adequada.
- Els contenidors hauran d'estar pintats en colors que destaquin la seva visibilitat, especialment durant la nit, i comptar amb una banda de material reflectant de com a mínim 15cm al llarg de tot el seu perímetre.
- En els mateixos haurà de figurar la informació següent: Raó social, CIF, telèfon del titular del contenidor / envàs i el número d'inscripció en el registre de transportistes de residus.
- Aquesta informació també haurà de quedar reflectida en els sacs industrials i altres mitjans de contenció i emmagatzematge de residus.
- El responsable de l'obra a la que presta servei al contenidor adoptarà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a la mateixa. Els comptadors romandran tancats o coberts almenys, fora de l'horari de treball, per evitar el dipòsit de residus aliens a l'obra a la qual donen servei.
- En l'equip d'obra hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments per a la separació d cada tipus de RCD.
- S'atendran els criteris municipals establerts (ordenances, condicions de llicència d'obres ...), especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició.
- En aquest últim cas s'haurà d'assegurar per part del contractista realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació,

tant per les possibilitats reals d'executar com per disposar de plantes de reciclatge o gestors de RCDs adequats.

- La Direcció d'Obra serà la responsable de prendre l'última decisió i de la seva justificació davant les autoritats locals o autonòmiques pertinents.
- Caldrà assegurar en la contractació de la gestió dels RCDs que el destí final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora ...) són centres amb l'autorització autonòmica del departament que tingui atribucions per a això, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per l'esmentat Departament i inscrits en el registre pertinent.
- Es durà a terme un control documental en el qual quedaran reflectits els avals de retirada i lliurament final de cada transport de residus.
- La gestió tant documental com operativa dels residus perillosos que es trobin en una obra d'enderrocament o de nova planta es regiran d'acord amb la legislació nacional i autonòmica vigent i als requisits de les ordenances municipals.
- Així mateix, els residus de caràcter urbà generats en les obres (restes de menjars, envasos ...) seran gestionats d'acord amb els preceptes marcats per la legislació i autoritat municipal corresponent.
- Les restes de rentat de canaletes / cubes de formigó seran tractades com a runes.
- S'evitarà en tot moment la contaminació amb productes tòxics o perillosos dels plàstics i restes de fusta per a la seva adequada segregació, així com la contaminació dels abassegaments o contenidors de runes amb components perillosos.

4 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

F2R3 - TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

4.1 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:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

4.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:**

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 de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

4.3 UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.4 4NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- 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.
 - Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
 - Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
 - Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
 - Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
-

5 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

F2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

5.1 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:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de disposar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta. Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m³ del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

5.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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 de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

5.3 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

5.4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- 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.
 - Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
 - Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
 - Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
 - Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
-

6 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

6.1 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.

6.2 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.

6.3 UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO 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.

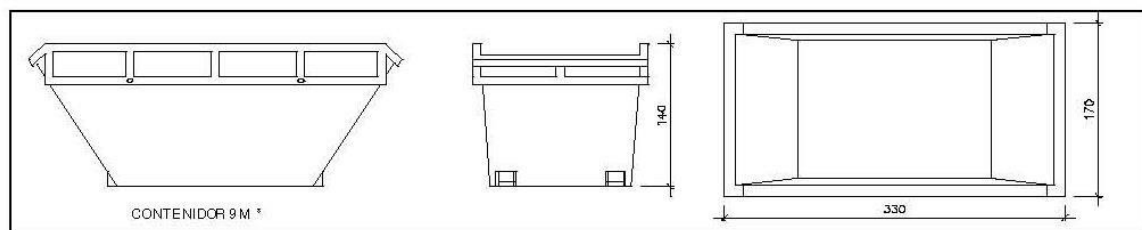
6.4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- 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.
 - Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
 - Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
 - Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
 - Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
-

7 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS

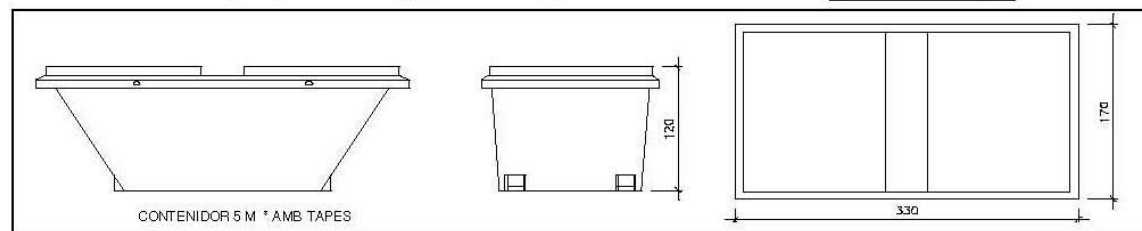
Tot i que en el Pla de Residus que redacti el contractista es precisarà el nombre i disposició dels contenidors de gestió de residus a l'obra, a continuació s'adjunten uns croquis amb les mides més usuals dels contenidors, i un croquis amb la situació prevista per a la seva implantació, que es podrà modificar en obra es justifica adequadament si en el Pla de Gestió de residus o per causes de força major, comptant sempre amb el vist-i-plau de la direcció facultativa.

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



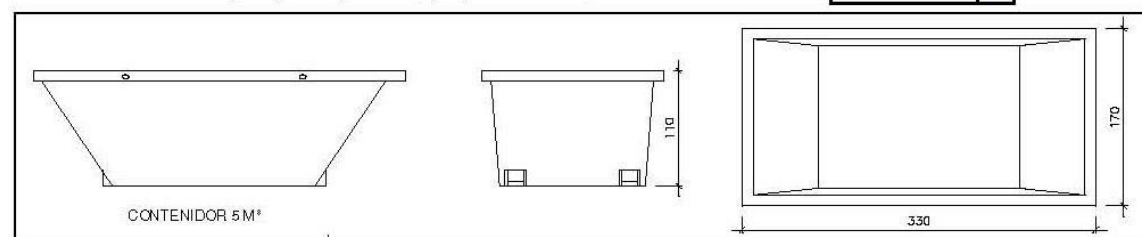
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fustc

unitats



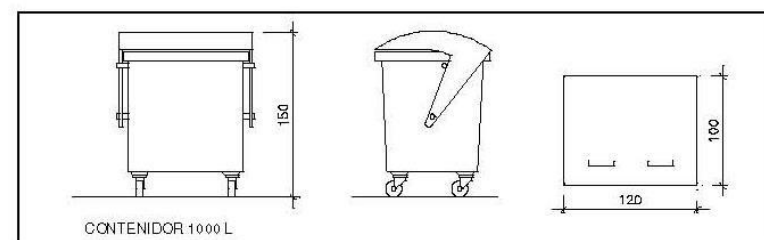
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats



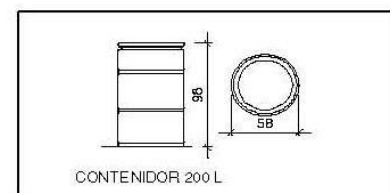
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats



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

unitats



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats