

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
MILLORES URBANÍSTIQUES AL CARRER DEL MAR. MARZÀ.
DOCUMENT N°1: MEMORIA I ANNEXOS

CAPITOL I. : MEMÒRIA

INDEX

1.1.	ANTECEDENTS	2
1.2.	ÀMBIT DE L'ACTUACIÓ.....	2
1.3.	DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL.....	2
1.4.	OBJECTIUS I CRITERIS DE L'ACTUACIÓ.....	6
1.5.	DESCRIPCIO DE LA SOLUCIÓ. REPLANTEIG GEOMÈTRIC.....	7

1.1. ANTECEDENTS.

L'any 2016 s'ha aixecat un topogràfic real i actualitzat de tot l'àmbit del carrer del Mar comprès entre la Plaça de l'Església la sortida del nucli urbà passada la casa consistorial. Amb aquesta base l'ajuntament ha encomanat als sotasignats la redacció d'un projecte d'obra municipal de pavimentació que abasti la longitud total del carrer amb les seves molt diverses amplades i circumstàncies, tot ampliant voreres o formant plataformes de manera que es respecti la normativa vigent relativa a l'accessibilitat, es recullin ordenadament les aigües pluvials, i es prevegi la futura connexió amb un aparcament proper a la Casa de la Vila com a resultat de l'execució de les determinacions d'una unitat d'actuació del planejament vigent.

El Desembre de 2017 s'ha redactat un Avantprojecte als efectes de definir els criteris objectius i solucions i rebre'n la conformitat municipal. El present document constitueix el desenvolupament a nivell executiu de les solucions confirmades per tal de poder licitar les obres, un cop s'ha ampliat l'àmbit cap a ponent per tal d'estendre les operacions de millora en major o menor grau fins els pont sobre el canal..

1.2. ÀMBIT DE L'ACTUACIÓ.

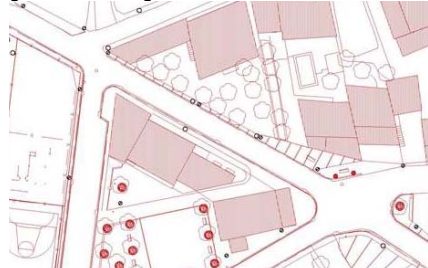
El present projecte aborda l'àmbit definit pel domini public viari del carrer denominat del Mar en el tram de 240 metres comprès entre el pont sobre el canal i l'edifici de l'Ajuntament.

1.3. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL.



Tram 1. Els equipaments, del Canal al carrer Major.

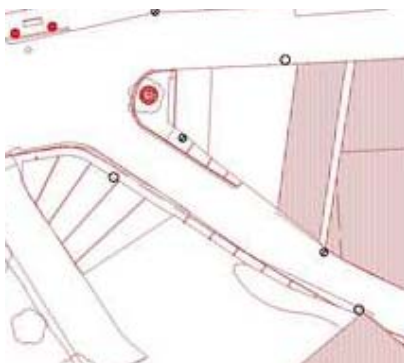
Espai amb una urbanització prou consolidada definit pel creuament en X entre la direcció del carrer del Mar que constitueix l'enllaç rodat principal del nucli a través del pont sobre el canal i la direcció del carrer Major que es constitueix en l'eix de vianants de l'illa d'equipaments que es configura amb l'Església, el Centre Cívic i les àrees de joc.





Tram 2. L'embocadura de la plaça.

Espai d'uns 30 metres de longitud a partir de la cruïlla amb el Carrer Major, definit majorment per tanques de patis que en forma de cap i ample va perdent dimensió des de 10 a 6 metres fins el punt on pel nord hi arriba un cadeny o androna.





Tram 3. L'embut.

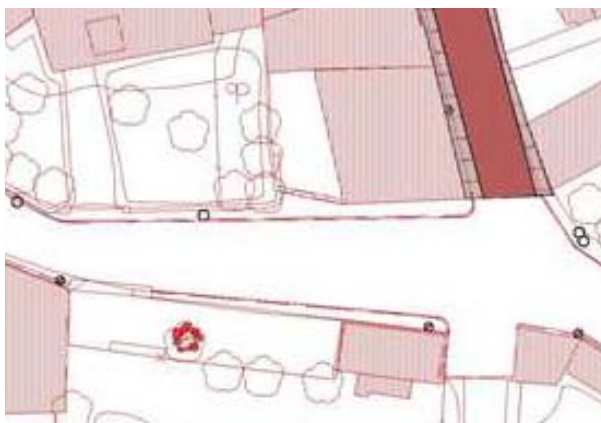
Espai d'uns 60 metres de longitud irregular, encaixonat i estret (amb un mínim de 4 metres) definit a la banda sud per cantonades sobresortints d'edificacions antigues i per la banda nord per murs de contenció de patis situats a cotes superiors i altres construccions auxiliars.





Tram 4. El planer.

Espai d'uns 50 metres de longitud més desfogat, horitzontal i regular on es configura la cruïlla amb el Carrer Tramuntana cap el Nord i el Camí del Mas Salanca cap el Sud, definit a banda i banda majorment per tanques de patis.



Tram 5. La baixada.

Espai d'uns 50 metres de longitud que baixa amb un pendent no superior al 5 % fins a l'entrada de l'edifici de l'Ajuntament i l'inici de la carretera que discorre a continuació pel sol no urbanitzable, amb una amplada major entre 8 i 10 metres queda definit lateralment per tanques de patis.



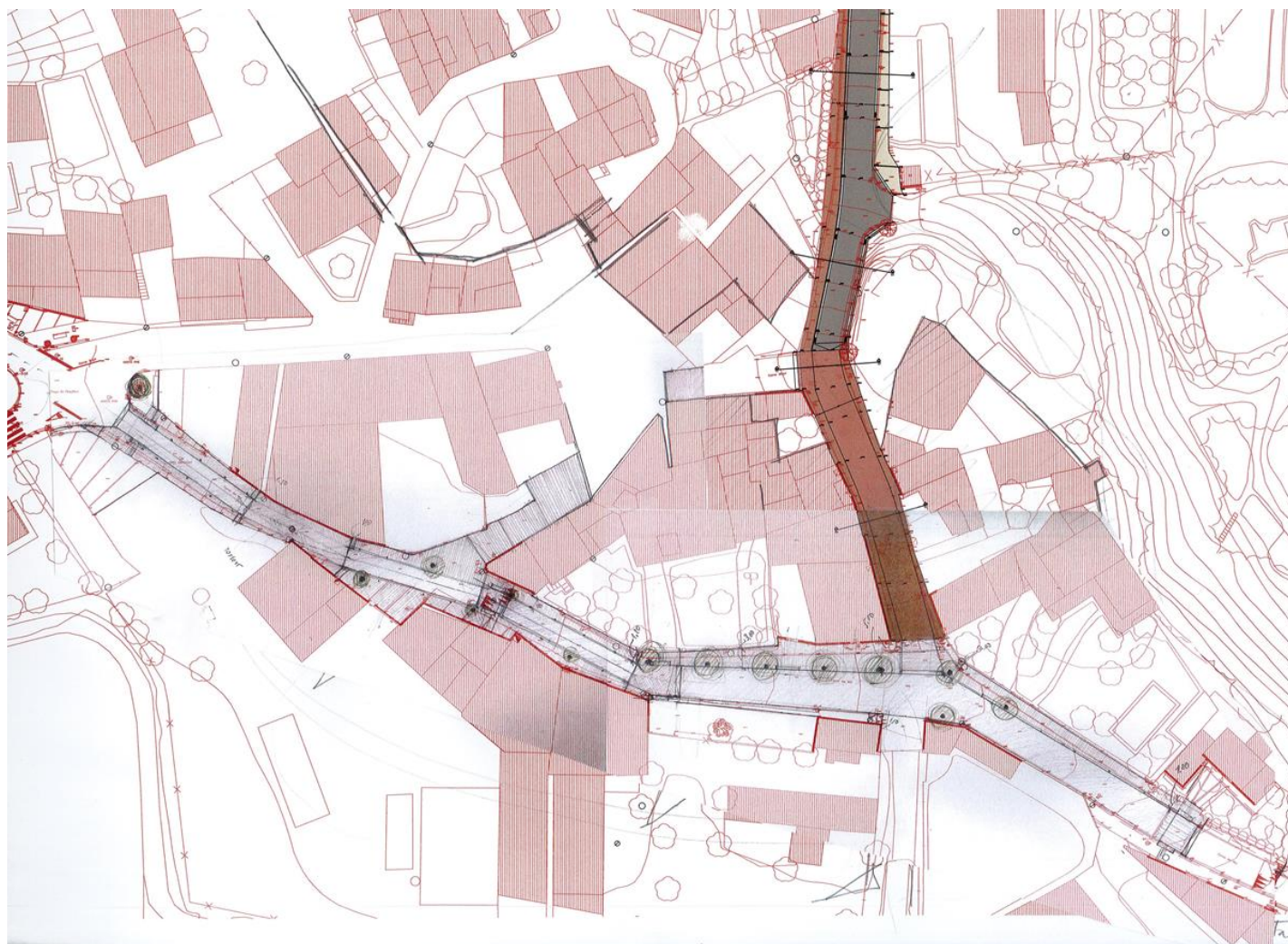
1.4. OBJECTIUS I CRITERIS DE L'ACTUACIÓ.

1. Ampliar els espais de pas segur dels vianants (voreres actuals completament insuficients per al pas de persones i encara menys per a mobilitat reduïda) i / o formar plataformes úniques quan sigui necessari de manera que, atenent a les molt diverses amplades i circumstàncies en la longitud total del carrer, es respecti la normativa vigent relativa a l'accessibilitat.
2. Resoldre amb seguretat els creuaments transversals a la vegada que es modera la velocitat amb l'amplada i longitud suficient de passos de vianants elevats que no siguin molestos per als vehicles de turisme ni la maquinària agrícola.
3. Aprofitar els tipus de paviments de peça ja implantats en els àmbits de prioritat de vianants del nucli històric de manera que s'obtingui amb les diferències necessàries la màxima unitat del conjunt d'edificació compacta al peu del turó.
4. Recollir ordenadament les aigües pluvials superficials i conduir-les als embornals dels punts baixos que es poden connectar puntualment amb la xarxa ja existent.
5. Preveure l'adequada connexió amb la futura dotació d'un aparcament en la unitat d'actuació definida pel planejament vigent en la parcel·la triangular entre el Camí del mas Salanca i el Carrer del Mar.
6. Incorporar puntualment arbrat d'ombra.

1.5. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ. REPLANTEIG GEOMÈTRIC.

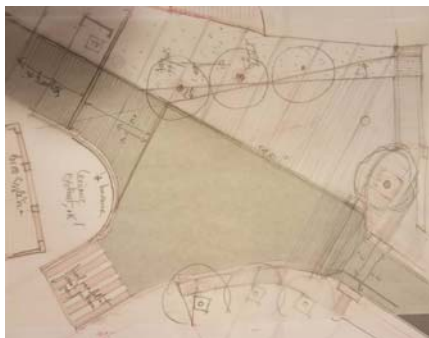
Es preveu que aquest projecte faci l'enllaç coordinat de dues tipologies d'obra d'urbanització diferents que ja existeixen en l'entorn immediat i que es volen respectar: d'una banda en la sortida cap a llevant en direcció als aiguamolls la calçada asfaltada de 5 metres d'ample confinada en part per voreres aixecades sobre vorada i en part per cunetes, i d'altra banda en les cotes altes del nucli antic i en àmbits de prioritat de vianants els paviments de peça manufacturada petita combinats a nivell amb esteses de paviment continu.

La molt diferent amplada dels trams i especialment l'estretor extrema del de ponent obliga a resoldre aquest amb una calçada d'un sol carril que ha de funcionar amb prioritats alternes dels sentits únics de circulació. En el tram de llevant en canvi, clarament a partir de la cruïlla amb el Carrer Tramuntana es possible garantir una calçada més ampla amb doble sentit de circulació i pas de vianants lateral amb les amplades mínimes requerides.

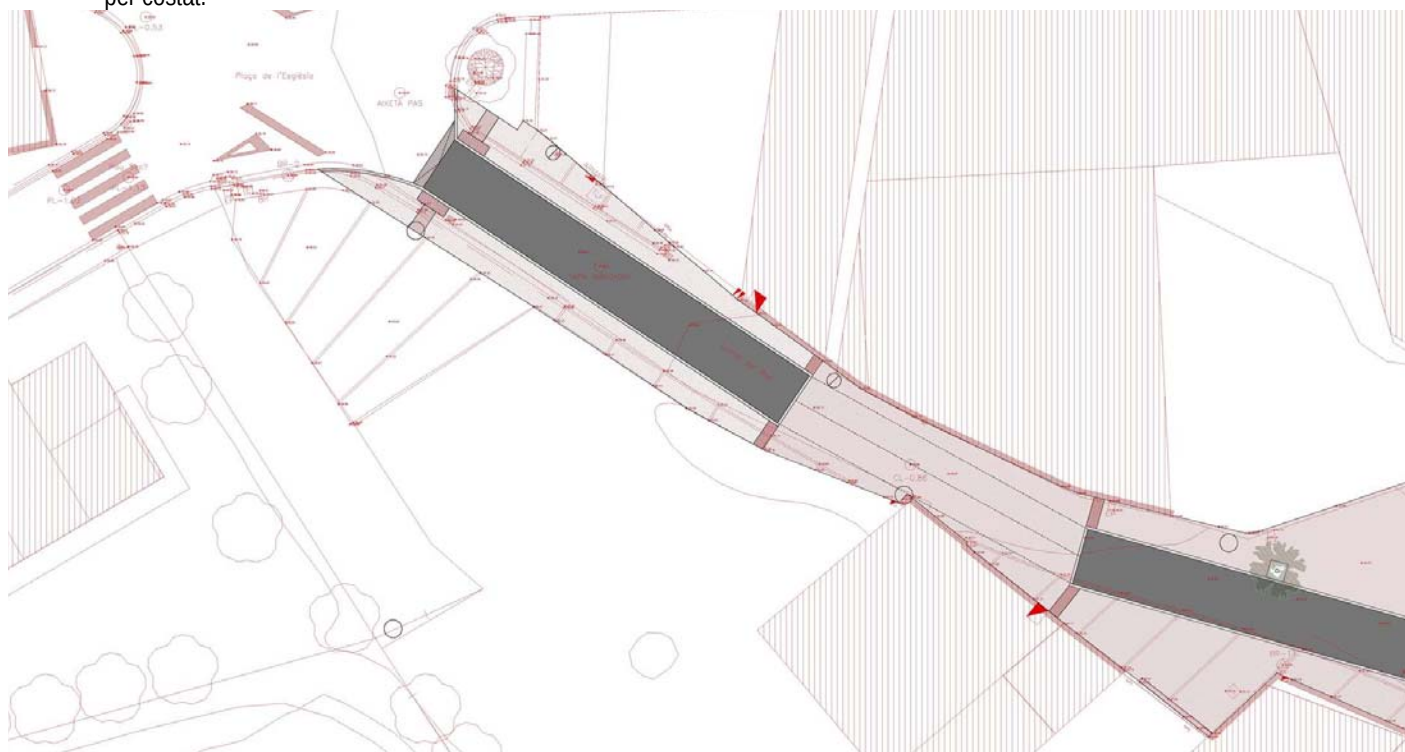


En conseqüència es planteja de ponent a llevant:

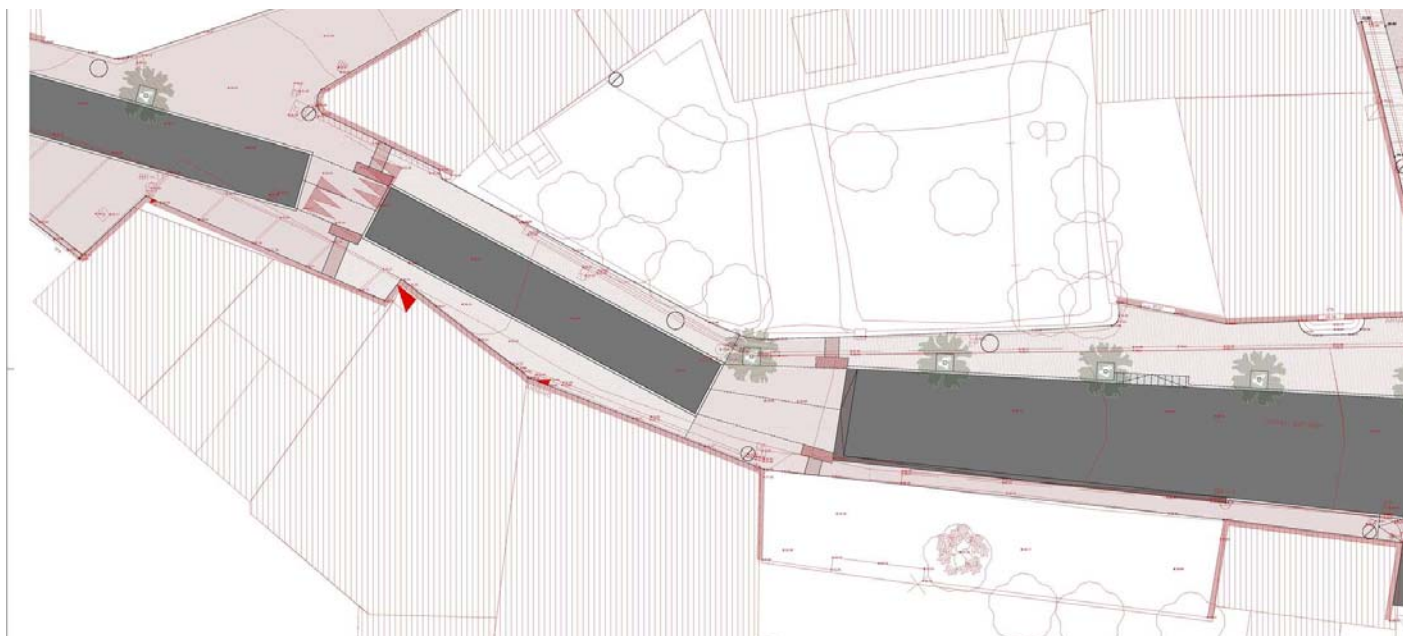
1. Una placeta distribuïdor en la cruïlla de la plaça de l'Església amb el carrer Major introduïda després de la presentació de l'Avantprojecte al públic i al govern municipal per atendre les diverses noves demandes. D'una banda l'extensió cap a ponent fins al pont del canal dels efectes de la millora, i d'altra banda una major relació de l'illa d'equipaments, avui en dia molt autònoma i deslligada, amb els espais característics de la part alta del recinte emmurallat del nucli. Aquest nou vestíbul, de l'actuació inicialment projectada per als trams estrets del carrer del Mar, es concreta ara en la unió de la vorera nord fins a la morera marcant la prioritat dels vianants en l'arrencada del carrer Major i en la formació d'una plataforma de sardinell ceràmic en la perllongació transversal del pas de vianants entre l'Església i el Centre Cívic. Per acabar de configurar ambientalment el rectangle de la plaça que el carrer travessa en diagonal es formen en els costats llargs dues petites alineacions d'arbres: en el nord a partir dels 2 escossells existents que es complementen amb un de nou més a llevant, i en el sud amb 3 noves clotes obertes en el límit de l'aparcament amb la vorera. Els costats curts queden ja definits per la seva configuració actual: el de llevant per la morera i el banc de pedra i el de ponent pel porxo de l'església i un nou banc semicircular al seu davant.



2. Una embocadura del Carrer del Mar en la cruïlla de la plaça de l'Església amb el Carrer Major que doni inici a una plataforma única d'uns 25 metres de longitud amb una sola calçada central de 320 cms de paviment continu acompanyada a banda i banda i a nivell pels espais de vianants que s'adaptin al cap i ample del carrer fins que es troben amb l'estrenyiment o dimensió mínima de 150 cms per costat.



3. Un coll d'ampolla formalitzat com una cruïlla amb prioritat pels vianants d'uns 15 metres de longitud que amb paviment unificat amb sardinell ceràmic salva l'estrenyiment de poc més de 4 metres que provoca la cantonada de la casa antiga existent al costat sud.
4. Dos trams de plataforma única de poc més de 22 metres de longitud cadascun amb una sola calçada central de 320 cms de paviment continu acompanyada a banda i banda i a nivell pels espais de vianants que s'adaptin als girs i estrenyiments puntuals del carrer i que en l'articulació entre els trams configuren amb sardinell ceràmic una espècie de cruïlles per al travessament segur dels vianants entre els costats de la calçada i en direcció perpendicular cap a la pujada a la Plaça Major.



5. Un replà de final de la plataforma única i creuament segur dels vianants amb sardinell ceràmic entre les voreres normalitzades nord i sud que arrenquen cap a llevant.
6. Un tram de calçada asfaltada apta per a dos sentits amb una vorera ampla assolellada i amb arbrat en el costat del nucli i una vorera remuntable en el costat oposat per facilitar l'accés a l'estacionament privat de vehicles en bateria, al camí de Can Salanca i a través d'aquest al nou aparcament públic al servei de l'Ajuntament en la unitat d'actuació prevista pel planejament en la parcel·la de la cantonada.



7. Un tram de calçada asfaltada apta per a dos sentits amb una sola vorera en el costat nord fins a l'entrada de l'edifici de l'Ajuntament ja que la vorera oposada ha de resultar de la reedificació reculada de la finca privada de la cantonada i en la resta és preexistent des de la contrucció de la filera de casetes.



1.6. COORDINACIO DE LES OBRES AMB LES COMPANYIES DE SERVEIS.

En paral·lel a la tramitació i licitació del projecte l'Ajuntament concretarà si s'escau el compromís de coordinació de les companyies concessionàries dels serveis públics mitjançant la signatura dels convenis corresponents.

1.7. COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS.

Es fa constar que les obres contemplades en el present Projecte constitueixen una obra completa, susceptible de ser lliurada a l'ús general o públic corresponent i que compleixen la normativa vigent.

1.8. SUPERFÍCIES.

La superfície de l'àmbit de via pública afectada és de 3.418,57 m2.

1.9. TERMINI I CALENDARI D'EXECUCIÓ .

El termini per a l'execució dels treballs descrits en el present projecte és de tres 5 mesos, i el seu desenvolupament temporal queda reflexat en la següent planificació o calendari d'execució:

Nº	CAPITOL	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				PRESSUPOST
1	Treballs previs	*	*	*	*	*	*													3.225,84 €		
2	Demolicions		*	*	*	*	*													45.005,95 €		
3	Moviment de terres		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*			19.400,59 €		
4	Paviments						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	207.471,16 €		
5	Xarxa de sanejament pluvials						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		36.634,58 €		
6	Xarxa de sanejament residuals													*	*	*				5.845,09 €		
7	Xarxa d'aigua potable													*	*	*				1.791,22 €		
8	Xarxa de reg													*	*	*				4.718,96 €		
9	Xarxa de baixa tensió													*	*	*				6.512,78 €		
10	Xarxa de telefonia													*	*	*				1.993,12 €		
11	Xarxa d'enllumenat públic													*	*	*				1.364,16 €		
12	Preinstal·lació semàfor													*	*	*				3.683,49 €		
13	Jardineria																	*	*	*	4.380,64 €	
14	Mobiliari urbà i serralleria																	*	*	*	4.030,01 €	
15	Seguretat i salut	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	7.062,41 €	
		35.043,67 €				74.059,55 €				73.426,71 €				97.843,18 €				68.366,25 €				353.120,00 €
		35.043,67 €				109.103,22 €				182.529,93 €				280.373,11 €				348.739,36 €				

1.10. PRESSUPOST.

RESUM DEL PRESSUPOST

Nº	Denominació	Import
01	Treballs previs .	2.240,32 €
02	Demolicions .	31.256,30 €
03	Moviment de terres .	13.473,57 €
04	Paviments .	144.087,20 €
05	Xarxa de sanejament pluvials .	25.442,45 €
06	Xarxa de sanejament residuals .	4.059,37 €
07	Xarxa d'aigua potable .	1.243,99 €
08	Xarxa de reg .	3.277,28 €
09	Xarxa de baixa tensió .	4.523,08 €
10	Xarxa de telefonia .	1.384,21 €
11	Xarxa d'enllumenat públic .	947,40 €
12	Preinstal·lació semàfor .	2.558,16 €
13	Jardineria .	3.042,32 €
14	Mobiliari urbà i serralleria .	2.798,81 €
15	Seguretat i salut .	4.904,79 €
Total Pressupost d'Execució Material		245.239,25 €
	Despeses Generals 13,000 %	31.881,10 €
	Benefici Industrial 6,000 %	14.714,36 €
Total Pressupost de Contracta		291.834,71 €
	I.V.A 21,000 %	61.285,29 €
Total Pressupost de Licitació		353.120,00 €

Puja el present Pressupost de Licitació a l'expressada quantitat detres-cents cinquanta-tres mil cent vint Euros

El pressupost d'execució material puja la quantitat de **dos-cents quaranta-cinc mil dos-cents trenta-nou euros amb vint-i-cinc cèntims (245.239,25 €)** la qual cosa representa un repercció promig de cost d'execució material de 71,74 euros/m2 de superfície d'àmbit.

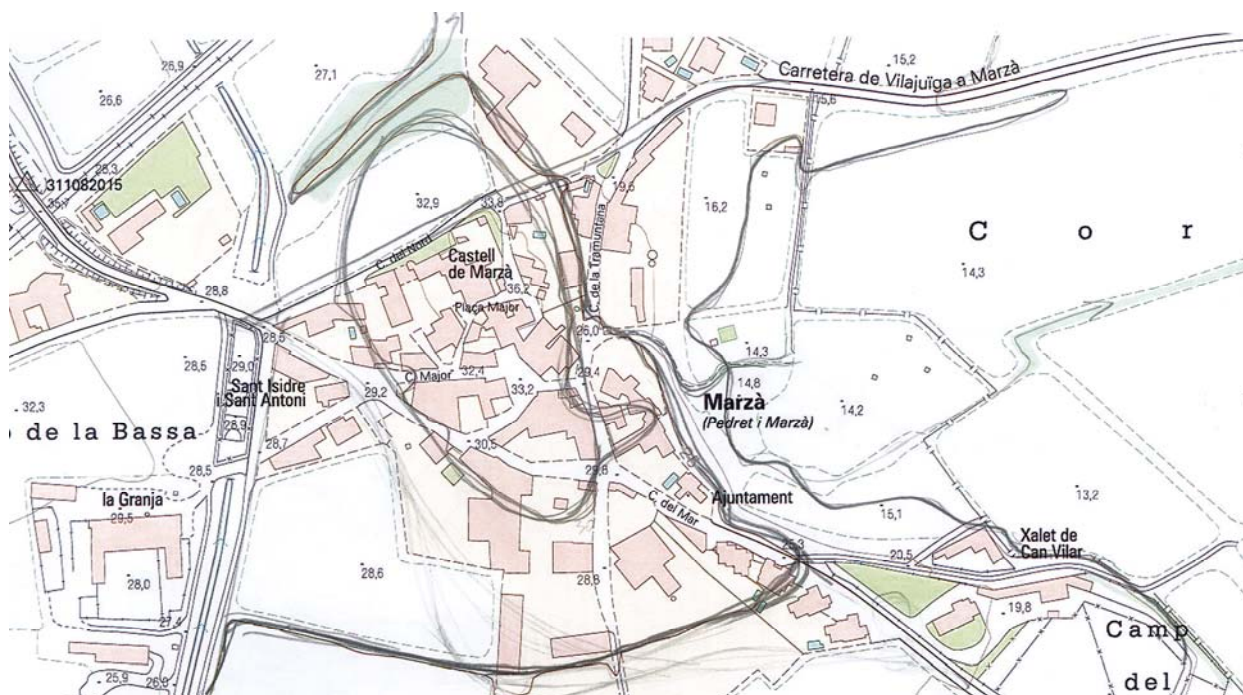
El pressupost de licitació puja la quantitat de **tres-cents cinquanta-tres mil cent vint euros (353.120,00 €)** la qual cosa representa un repercció proporcionada d'inversió de 103.29 euros/m2 de superfície d'àmbit.

Pedret i Marçà, Setembre de 2018

Joan Falgueras Font, arquitecte i Josep Alegrí Padern, arquitecte tècnic

ANNEXOS GRÀFICS

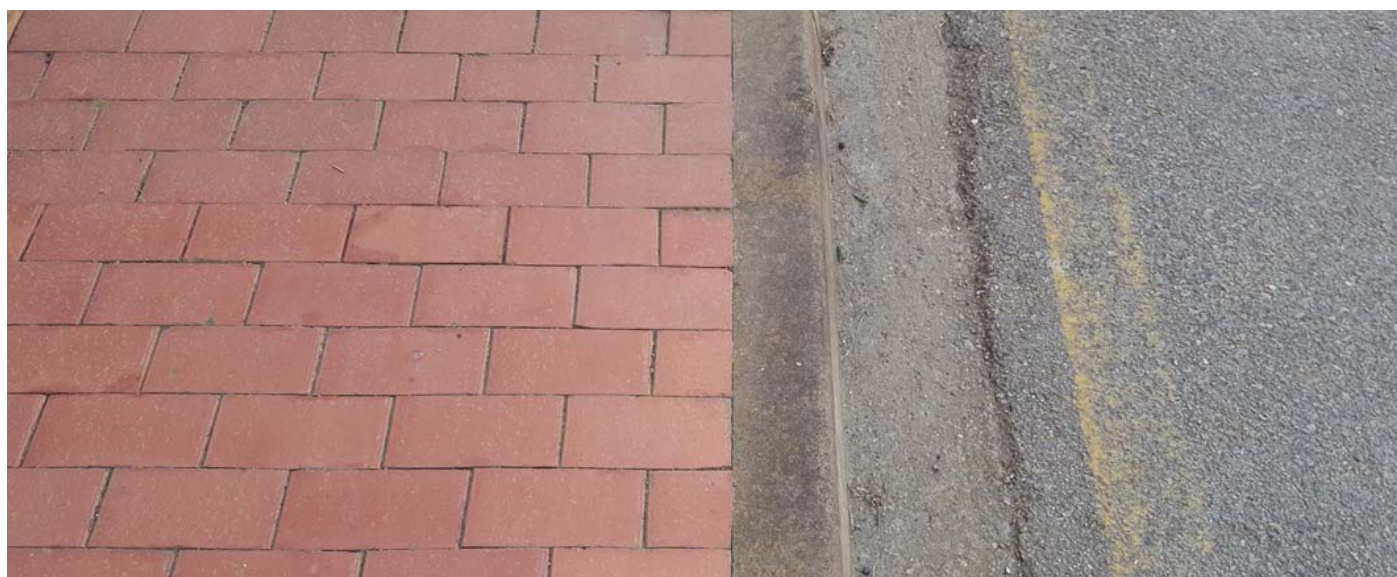
Assentament i topografia



Edificació, espais lliures, paviments, i caràcter del nucli històric



Repertori de paviments existents



Models tipològics de referència



ANNEX PRODUCTES DE PAVIMENT NORMALITZATS I ACREDITATS

[illegible][illegible]

ANNEX PRODUCTES DE MORTERS I REJUNTATS. CONDICIONS I PROTOCOLS D'APLICACIÓ**MAPEI SPAIN, S.A.**

C. València, 11- Pol. Ind. Can Oller
08130 Sta. Perpètua de Mogoda
Barcelona
Tel.: 93 343 50 50 - Fax: 93 302 42 29
Web: www.mapei.es



Fàbriques:
AMPOSTA: Tel.: 977 70 40 05/23 Fax: 977 70 40 14
CABANILLAS: Tel.: 949 88 47 00 Fax: 949 32 98 02

Delegacions:
CASTELLON: Tel.: 964 62 62 76 Fax: 964 62 62 84
MALLORCA: Tel.: 971 43 22 44 Fax: 971 43 29 35

RECOMANACIÓ GENÈRICA DE PRODUCTE

CLIENT: JOSEP ALEGRI ARQUITECTE TÈCNIC.

OBRA: URBANITZACIÓ CARRERS MARZÀ (GIRONA).

DESCRIPCIÓ DE L'APLICACIÓ: COL.LOCACIÓ DE KLINKER TIRA ROMANA:

PRODUCTES RECOMANATS:

1- Les zones on el suport de formigó s'ha enfonsat s'eliminaran, i es col·locarà una nova base de formigó.

2- Aplicació de llit de morter especial amb resistència C50/C60, amb consistència "terra humida", amb el morter en fresc col·locació de "Klinker tira romana" prèvia imprimació del revers per millorar l'adherència; es deixarà junta de col·locació mínima de 5mm.

Nota: es deixaran juntes perimetrals i de col·locació cada 40m2.

MAPESTONE TB60 / Fitxa Tècnica: 495-10-2013
Mortor pre-barrejat per a la col·locació de paviments arquitectònics de pedra, sotmesos a una exposició de la classe XF4, amb alta resistència a compressió, resistent a les sals de desgel i als cicles gel-desgel.

MAPESTONE 3 PRIMER / Fitxa Tècnica: 542-5-2006
Lletada d'adherència cimentosa blanca per la col·locació tradicional de material petri i pre-fabricats de formigó.

6.- Reblert de les juntes de col·locació amb morter putzolànic de baixíssima absorció d'aigua i elevada resistència mecànica.

KERACOLOR PPN / Fitxa Tècnica: 2805-10-2007
Mortor putzolànic amb baixa absorció d'aigua i elevada resistència mecànica de eixugat ràpid, per el reblert d'adoquins amb junta de 5 a 30 mm, sotmesos a sol·licitacions elevades i a tràfic intens.



MAPEI SPAIN, S.A.

C. València, 11- Pol. Ind. Can Oller
08130 Sta. Perpètua de Mogoda
Barcelona
Tel.: 93 343 50 50 - Fax: 93 302 42 29
Web: www.mapei.es



Fàbriques:
AMPOSTA: Tel.: 977 70 40 05/23 Fax: 977 70 40 14
CABANILLAS: Tel.: 949 88 47 00 Fax: 949 32 98 02

Delegacions:
CASTELLÓN: Tel.: 964 62 62 76 Fax: 964 62 62 84
MALLORCA: Tel.: 971 43 22 44 Fax: 971 43 29 35

Nota: es realitzaran proves de neteja del material de rejuntat ; en cas de dificultat per netejar la junta es procedirà abans de fer el reblert de la junta a col·locar mitjançant ruixador la impregnació protectora MAPECRETE STAIN PROTECTION.

NOTA IMPORTANT: aquest informe s'emet per part del servei d'assistència tècnica en relació a l'ús genèric dels productes referenciats i en cap cas suposa una assumpció de responsabilitat sobre la corresponent execució dels treballs.

Basant-nos en la informació rebuda, **CONFIRMEM** que els productes esmentats més amunt son **ideals** per a l'aplicació de referència, sempre i quant el tractament del suport i les condicions d'aplicació corresponguin al que s'especifica a les Fitxes Tècniques corresponents i als Quaderns Tècnics pertinents, havent-se d'efectuar, per tant, assajos previs fins al perfecte coneixement dels productes (veure apartats *advertència* de les Fitxes Tècniques)

Santa Perpètua de Mogoda, 18 de Maig de 2017.

Atentament,
MAPEI SPAIN, S.A.

Signat.:

Joan Lleal

Responsable de la Promoció de la Prescripció



ANNEX. OBRA EXECUTADA CARRER TRAMUNTANA



ANNEX. CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

OBJECTE I PLANTEJAMENT GENERAL DEL PLA

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra (PCT), s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base per poder justificar i controlar el compliment de la qualitat de l'obra amb els paràmetres que dictamina el projecte. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista, un laboratori acreditat i la Direcció d'Execució de l'Obra (en endavant DEO), constituint els agents responsables de l'assegurament de la qualitat de l'obra.

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre el control de materials, el de processos d'execució i els controls finals i proves d'acabat. La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínseca dels materials. Aquests, fruit de processos industrials, presenten característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És per això que aquest pla es centrarà, fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiat quasi sempre a inspeccions visuals o comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials.

Aquests controls són, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que la Direcció Facultativa de l'obra consideri precisos per la seva finalitat, podent en conseqüència establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaigs complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals seran acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

El Programa de Control de Qualitat especifica els components de l'obra que cal controlar mitjançant assaigs, les classes d'assaigs, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.

Opcionalment el programa de control de qualitat pot preveure anàlisis i proves complementàries.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 3 dies a comptar des de la recepció de l'assaig. A tal efecte el promotor de l'obra es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i demés persones contractades a l'efecte.

El plec de prescripcions tècniques particulars del projecte defineix les condicions d'acceptació i rebuig de cada partida i material de l'obra, per tant s'entén com un document annex que completa el present Pla de Control de Qualitat per l'execució de l'obra.

INTERRELACIÓ AMB ELS SISTEMES D'ORGANITZACIÓ DELS CONTRACTISTES

A l'hora de plantejar criteris de control de qualitat que puguin resultar efectius a les obres, no es pot oblidar que les empreses constructores disposen normalment de sistemes d'organització interna d'assegurament de la qualitat (procediments ISO 9000), que, potencialment, són eines molt vàlides per assolir els nivells de qualitat existents.

Donat que l'aplicació de les esmentades normes ISO ha comportat la unificació de nomenclatures i sistemàtiques, aquest pla de control aprofita l'estructuració que allà es defineix per tal de facilitar la seva integració als sistemes propis de les empreses constructores. Es tracta de provocar una necessària continuïtat entre el pla de control de projecte i el pla d'autocontrol (o pla de qualitat) del contractista, que deixi clara l'assumpció dels criteris de projecte en el document de la contracta.

Cal tenir en compte, en primer lloc, que els objectius i l'abast del sistema de qualitat d'una empresa constructora, tot i estar certificada ISO, els marca la pròpia empresa, i per tant, es poden trobar diferències notables entre unes i altres. La norma es centra en els procediments, homogeneïtza sistemàtica però no objectius. Per a poder valorar el sistema de qualitat que posseeix una empresa resulta imprescindible analitzar els objectius que s'ha plantejat, i no quedar-se exclusivament amb l'etiqueta de presentació. Amb l'estudi i l'adequació pertinent a l'obra aquest pla es pot convertir en una eina potencialment molt útil per la qualitat final de l'obra.

S'estableixen tres tipus de control:

a. Pla de Control de recepció de materials. Es recollirà tota la informació detallada pel que fa a certificats, identificacions de fabricants, segells de qualitat, marcatge CE, assaigs del fabricant, i es complementaran amb els assaigs efectuats pel laboratori de control i especificats en el pla d'assaigs o definits en obra per la D.F.

b. Pla de control d'execució de l'obra. Vetllarà per la correcta realització de les obres segons les especificacions pròpies del projecte i plecs de condicions tècniques i particulars per a cada un dels elements definits en projecte.

c. Pla de control de l'obra acabada. Aquest control certificarà el correcte funcionament de les instal·lacions i treballs executats per l'empresa contractista, emprant treballs propis de la Direcció d'Execució de l'Obra (en endavant DEO) i en cas que sigui necessari, preceptiu o que estigui especificat pel programa de control de qualitat o per la DEO assaigs del laboratori acreditat a l'obra. En aquest apartat hi englobarem el control final de servei i funcionament de les instal·lacions que es farà a través de la DEO amb el suport del laboratori de control de qualitat.

a. Pla de control de Recepció de productes, equips i sistemes.

El Plec de Condicions Tècniques del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra.

Es farà un control de recepció per part de l'empresa contractista de tots els materials rebuts a l'obra sol·licitant:

- Documentació d'origen (fulls de subministrament, etiquetatge, albarans, ...)
- Certificats de garantia
- Marcatge CE
- Distintius de qualitat (opcional)
- DIT Documents de Idoneïtat Tècnica
- Assaigs efectuats per l'empresa subministradora (opcional)
- Altres documents

Tots els materials de l'obra necessiten els documents d'identificació dels productes actualitzats i traçables i el marcatge CE. La DEO farà un seguiment estadístic dels materials menys importants i intens en els materials principals de l'obra.

En el cas de presentar documentació de qualitat vàlida per un material pot comportar la suspensió dels assaigs de recepció previstos en el producte. Aquesta documentació de qualitat pot arribar de les següents maneres:

- Presentació de la marca de qualitat del producte (AENOR o similar). No s'ha de confondre aquest concepte amb el certificat de qualitat de l'empresa fabricant, que és un reconeixement centrat en la seva gestió. La marca de qualitat de producte implica l'existència d'un procediment de fabricació establert i una campanya sistemàtica d'assaigs que garanteixen uns determinats paràmetres de qualitat per aquell producte.
- Certificat d'assaigs realitzats per un laboratori acreditat (no encarregats específicament per l'obra concreta), sempre que s'hagin realitzat en data representativa, a criteri de la DEO. No s'han d'acceptar resultats d'assaigs antics de dubtosa relació amb el producte actual.
- Realització d'assaigs encarregats específicament per l'obra concreta, a realitzar durant la seva execució.

Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzada per un tècnic competent.

En el cas dels materials que segueixen a continuació, com a excepció del criteri general, serà obligatòria la realització d'una campanya específica d'assaigs per part d'un laboratori acreditat.

Aquests assaigs es troben definits i valorats en el pressupost del pla de control de qualitat adjunt.

Relació de materials on cal realitzar assaigs de control de recepció:

- Subbase i terres d'aportació
- Formigó en massa i per armar
- Acer per armar en barres i malles
- Vorades i rigoles
- Massilles
- Paviment de llambordins, panot i llosa
- Paviment asfàltic
- Morter de ciment porland i mixt
- Reixes interceptores, canonades per sanejament i materials per a pous
- Materials per sanejament
- Material per la instal·lació de la xarxa. aigua
- Material per la instal·lació de la xarxa de enllumenat
- Papereres, equipament vari i senyalització

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components, i els resultats hagin estat expressament acceptats per la DEO. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran al document final de compliment del Control de Qualitat de l'obra.

Si per raons d'urgència, cal utilitzar en obra un material que no ha estat degudament rebut, per exemple per estar pendent de presentació dels resultats d'assaig, caldrà obligatòriament una acceptació provisional de la DEO i un seguiment estricte, per part del contractista, del destí final d'aquest material a l'obra (traçabilitat).

b. Pla de Control d'execució d'obra

El control d'execució es basa en inspeccions sobre els procediments de construcció. El DEO amb les visites periòdiques efectuarà el control d'execució i la validació dels treballs desenvolupats. La major part d'aquestes operacions de control es troben recollides al Plec de Condicions Tècniques de l'obra, on s'especifiquen criteris d'acceptació i rebuig dels treballs.

Per poder documentar aquest control, es prepararà un control basat en els criteris d'autocontrol del contractista on indicarà, per a cada activitat a controlar, el procediment d'execució i el programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que aplicarà.

Per exemple:

Punt a controlar: disposició de la ferralla, verticalitat d'un mur, pou, etc.

Freqüència de control: per lot (cada 100 m² per exemple), diària, al inici de l'activitat, etc. Procediment o normativa a aplicar (si és el cas): norma d'assaig, instrucció EHE, etc. Responsable de realitzar la inspecció o l'assaig: cap d'obra, encarregat, DEO, laboratori, etc.

Criteris d'acceptació o no conformitat: resultats a obtenir, toleràncies, etc.

En el cas que el contractista, tingui un Pla d'Autocontrol de Qualitat, s'utilitzarà la base de treball i es millorarà per adequar-la a la necessitat de l'obra i a les directrius del DEO abans del inici dels treballs. És important recordar que el PAQ és un document viu, amb possibilitat de modificació i de recollir les circumstàncies particulars de l'obra que es vagin coneixent en el transcurs de la seva execució.

Les activitats a controlar pel pla de control d'execució o autocontrol hauran de ser, com a mínim les següents:

- Replanteig de l'obra
- Moviments de terres
- Xarxa de sanejament
- Xarxa d'aigua
- Xarxa d'enllumenat
- Treballs variis

En la fase d'execució de l'obra, l'aplicació del programa de punts d'inspecció sobre un element concret donarà lloc a una fitxa d'execució o registre. Abans del inici de l'obra, i de manera consensuada entre el contractista i la DEO, s'establirà una sectorització de l'obra que assigni localització a les diferents fitxes d'execució a omplir (lots). S'establiran també els procediments de documentació de les no conformitats i de les accions correctores, seguint la sistemàtica que disposi el propi contractista.

Tota aquesta documentació que s'anirà generant durant l'execució de l'obra, quedarà arxivada i formarà part del document recopilatori de final d'obra.

Alguns dels controls no els pot executar la DEO ni el contractista i és necessari la contractació d'un Laboratori de Control acreditat que verifiqui els resultats i emeti els informes adients per justificar la seva validació. En aquest cas els assaigs estan determinats en el pla de Control de Qualitat i quantificat econòmicament en el pressupost del pla.

Assaigs a efectuar per laboratori extern:

- Assaigs de control de les terres aportades i de compactacions de bases i subbases.
- Control del formigó
- Control del paviment asfàltic
- Control de la malla electrosoldada.
- Proves de funcionament de les instal·lacions

c. Pla de control de l'obra acabada.

Per finalitzar les obres, es necessari d'executar unes proves finals que determinin la correcta execució i bon funcionament dels treballs. Aquestes proves es faran abans de la posada en funcionament definitiva de l'edifici. La major part d'aquests treballs els executarà la DEO verificant la correcta execució dels treballs efectuats. No obstant part d'aquests treballs, s'encarregaran a un laboratori extern per comprovar i corroborar la correcta execució dels treballs

Es farà un tipus d'assaig amb laboratori:

Control d'instal·lacions

Es faran proves de funcionament, proves d'estanqueïtat de canonades, tubs de sanejament i proves finals en les diferents instal·lacions que componen les obres d'urbanització.

PRESSUPOST

El cost d'execució material dels assaigs, anàlisis i proves a efectuar per laboratori de Control de Qualitat acreditat serà assumit pel contractista, ja que el seu import està inclòs als preus dels elements i materials de projecte, sense supercar en cap cas l' 1% del PEM total de l'obra .

2. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de control de materials, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92) i 29 de juliol de 1994 (DOGC 12/9/94).

L'arquitecte autor del projecte d'execució d'obres enumerarà els controls de qualitat a realitzar que seran necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquest control es pot adaptar a l'obra i serà, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat, pot en conseqüència establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment,

variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaigs complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa, en el moment de l'execució de l'obra.

L'arquitecte tècnic o aparellador que intervingui en la direcció d'obres revisarà i adaptarà dins de les prescripcions contingudes en el projecte, el programa de control de qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 15 dies des del moment en què es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i d'altres persones contractades a aquest efecte.

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

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

ANNEX. GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

Ampliació

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
 DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció, i enderroc

tipus
quantitats
codificació

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	MILLORES URBANÍSTIQUES DEL CARRER DEL MAR		
Situació:	Carrer del Mar		
Municipi :	PEDRET I MARZÀ	Comarca :	Alt Empordà

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

Codificació residus LER		Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002			
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		54,08	25,75
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		54,08 †	25,75 m ³
Destí de les terres i materials d'excavació			
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu		és residu
	reutilització		abocador
	mateixa obra		
	altra obra		
	si		no

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	397,110	0,082	283,650
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	184,373	0,001	236,375
fibrociment 170605	0,010	4,728	0,018	1,891
definir altres:	-	0,000	-	0,000
altre material 1	0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	586,21 t	0,7544	521,92 m³

Residus de construcció

Codificació re:	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució	0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó 170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris 170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos 170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres	0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges	0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes 170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics 170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró 170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls 170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció		0,00 t		0,00 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-
OBRA. a l'obra es duren a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	SI
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	SI
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaren en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

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

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pearapie	0	0,00	0,00	0,00
argiles	30,9	15,45	0,00	15,45
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	30,9	15,45	0,00	15,45

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat Instal·lacions de reciclatge i/o valorització Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	- - -
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu	
tipus de residu	gestor
formigó	UTE Gestora de runes de la construcció i Costa Brava Serveis S.A.
	Puig d'en Guils Peralada
	E-1157.10

PRESSUPOST

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

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

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

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

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³ 70,00 €/m³
Terres	15,45	1334,05	100,00	139,19
Terres contaminades	0,00	-	-	0,00

Construcció	m³ (+35%)	runa neta	runa bruta
		4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	0,00	0,00	-
Maons i ceràmics	0,00	-	0,00
Petris barrejats	382,93	1.914,64	5.743,91

Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	321,66	3.859,91			12.866,36

3.859,91 2.014,64 139,19 18.610,28

Elements Auxiliars

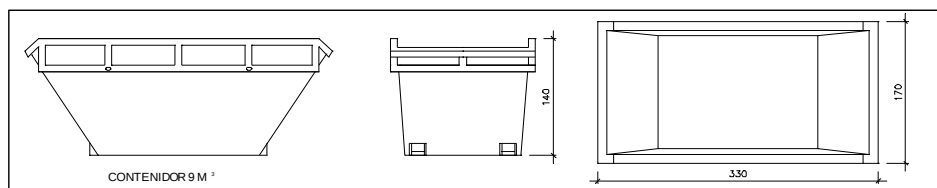
Casefes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 24.624,01 €

El volum dels residus és de : 554,36 m³

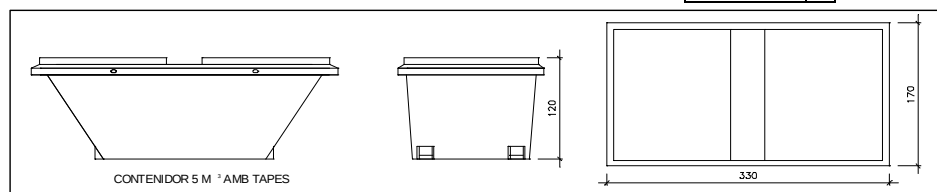
El pressupost de la gestió de residus és de : 0,00 euros

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



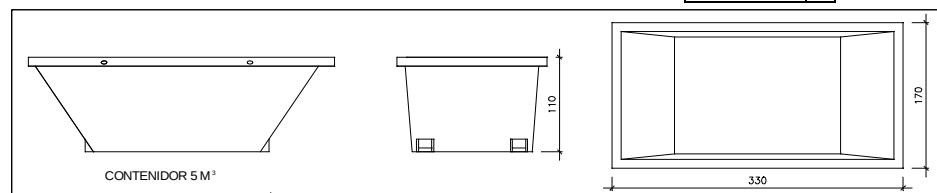
Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fustc

unitats -



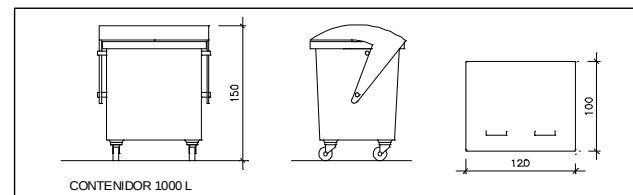
Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



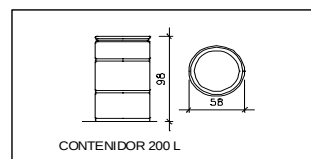
Contenidor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



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

unitats -



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats -

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

fiança

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

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

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	32,45 T	32,45 T
Total construcció i enderroc (tones)	586,21 T	586,21 T
	0,00 %	

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **PEDRET I MARZÀ**

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

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

** Fiança mínima 150€

ANNEX ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**1. Dades de l'obra.****a) Tipus d'obra**

Projecte Bàsic i Executiu. Millores urbanístiques al carrer del Mar

b) Emplaçament

Carrer del Mar. Nucli urbà de Marçà.

c) Promotor

Ajuntament de Pedret i Marçà

d) Autor/s del Projecte d'execució

Joan Falgueras Font. Arquitecte / Josep Alegrí Padern, arquitecte tècnic

e) Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Josep Alegrí Padern, arquitecte tècnic / Joan Falgueras Font. arquitecte

2. Dades tècniques de l'emplaçament**a) Topografia**

En una primera i una última part planeres, en carena i fons de vall, unides per un tram en pendent.

b) Característiques del terreny: resistència cohesió, nivell freàtic

Treballs en superfície. No es preveuen afectacions per causa del sòl.

c) Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn

Es tracta d'un entorn urbà amb edificacions en ús d'habitatge i locals agropecuaris aparentment en bon estat.

d) Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades

Els serveis soterrats coneguts (telefonía, enllumenat, baixa tensió, aigua i sanejament) queden identificats en part per tapes en els plànols topogràfics de l'Ajuntament. Abans de l'inici de les obres s'hauran de fer les cales necessàries amb la compareixença de les companyies.

e) Ubicació de vials (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres

Les obres d'adequació del carre Tarmuntana són perpendiculars al carrer del Mar que constitueix un recorregut interurbà cap a Vilanova i Castelló amb més utilització de forasters en períodes estiuencs, i el propi carrer acaba en una via rural interurbana cap a Vilajuïga, per on recorren recorreguts de treball de maquinària agrícola, la qual cosa condicionarà les mesures de seguretat a adoptar.

3. Compliment del R.D. 1626/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció**a) Introducció**

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors de manteniment. Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document. El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. 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'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'anex 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 greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i

Seguretat Social, al contractista, 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).

b) 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 aprop 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 per allò que tingui poc o cap perill
 - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors
- 2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines
- 3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic
- 4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només 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.

c) 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 usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi. A més, s'han 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...).

d) Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)

- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

e.1 Treballs prèvis

- 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)

e.2 Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- 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
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació de runes

e.3 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 i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes

e.4 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)

e.5 Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (annex II del R.D.1627/1997)

1. Treballs amb riscos especialment greus d'ensorrament, colgament, 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 per als 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.

e) Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent. Aixímateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte també pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

e.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 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 xarxa 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

e.2 Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció 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 davantals
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari.
- Utilització d'equips de subministrament d'aire

e.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 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)

f) 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.

g) Normativa aplicable

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	R.D. 1627/1997. 24 octubre (BOE: 25/10/97)	Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)	
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE: 13/12/2003)	
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	R.D. 39/1997. 17 de enero (BOE: 31/01/97). RD 780/1998 . 30 abril (BOE: 01/05/98)	Modificacions:
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	R. D. 2177/2004, de 12 de noviembre (BOE: 13/11/2004)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	R.D. 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	R.D. 486/1997 . 14 de abril (BOE: 23/04/97)	En el capítol 1 exclou 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. 09/03/1971)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	R.D. 487/1997 .14 abril (BOE: 23/04/97)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)	
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)	
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)	

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 . 8 junio (BOE: 21/06/01)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) modificacions: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O de 20 gener de 1956 Derogat capítol III pel RD 2177/2004
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
OS ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació: O. de 7 de marzo dE 1981 (BOE: 14/03/81)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) 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

S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ

O. de 12 de gener de 1998

(DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METÁLICOS

R. de 14 de diciembre de 1974

(BOE: 30/12/74): N.R. MT-1

PROTECTORES AUDITIVOS

R. de 28 de julio de 1975

(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2

PANTALLAS PARA SOLDADORES

R. de 28 de julio de 1975
modificació: BOE: 24/10/75

(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3:

GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD

R. de 28 de julio de 1975
BOE: 25/10/75

(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació:

CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS

R. de 28 de julio de 1975
modificació: BOE: 27/10/75

(BOE: 04/09/75): N.R. MT-5

BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS

R. de 28 de julio de 1975
modificació: BOE: 28/10/75

(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS.
NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALESR. de 28 de julio de 1975
BOE: 29/10/75

(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació:

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS:
FILTROS MECÁNICOSR. de 28 de julio de 1975
BOE: 30/10/75

(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació:

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS:
MASCARILLAS AUTOFILTRANTESR. de 28 de julio de 1975
modificació: BOE: 31/10/75

(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS:
FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACOR. de 28 de julio de 1975
BOE: 01/11/75

(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació:

Pedret i Marzà, Setembre de 2018

Joan Falgueras Font, arquitecte / Josep Alegrí Padern, arquitecte tècnic