

PROJECTE D'URBANITZACIÓ

Obertura nou vial sector SUD-1,

DE ROSSELLÓ

AJUNTAMENT DE ROSSELLÓ

ABRIL 2016



ANNEXES MEMÒRIA

ANNEXES MEMÒRIA

Annex 1: Ordre d'execució de les activitats i programa de control

Annex 2: Normativa tècnica aplicable

Annex 3: Gestió de residus

Annex 4: Fotografies estat actual

ANNEX 1: ORDRE D'EXECUCIÓ DE LES ACTIVITATS I PROGRAMA DE CONTROL

Activitat: 2.1. Replanteig general de les obres

Fase de control	Treballs inicials	Pag.	Inspecció	Pag.	Assaig	Pag.	Unitat de mostreig	Característiques a assajar
Previ	*Control del replanteig		* Disponibilitat dels terrenys. * Enllaç amb la vialitat existent. * Comprovació en planta de mides d'espais públics i parcel·lats. * Comprovació de les rasants d'espais públics respecte a espais parcel·lats. * Possible existència de serveis afectats. * Comprovació dels punts de desgües del clavegueram i dels punts d'escomesa dels diferents serveis. * Comptabilitat amb els Sistemes Generals. * Elements existents a enderrocar o conservar.	28 28 28 29 29 29 30 30				
Confirmació	*Signatura Acta de Replanteig (Ordre d'inici de les obres).							

Activitat: 2.2. Moviment de terres i formació de l'esplanada

Fase de control	Treballs inicials	Pag.	Inspecció	Pag.	Assaig	Pag.	Unitat de mostreig	Característiques a assajar
2.2.1.-Previ	*Definició cotes d'esbrossada *Definició equips de moviment de terres. *Definició cotes d'excavació segons qualitat del sòl *Definició préstecs i abocadors.	35	*Comprovació perfils transversals del terreny. *Qualitat dels sòls –Contingut grava i arena –Contingut pedra –Contingut matèria orgànica –Esquerdas terreny natural –Argiles plàstiques peril·losos. –Materials plàstics peril·losos.	33 34	*Qualitat dels sòls existents.	34	*2000 m ² d'esplanada en Desmunt o terraplè de cota roja inferior 0,50 m.	*1 Granulomètric 1 Límits atterberg 1 Proctor modificat 1 Índex CBR 1 Contingut matèria orgànica 1 Contingut d'humitat higroscòpica "in situ".
2.2.2.-Execució		35 35 35	*Extensió i compactació tongades: – Gruix. – Refinat. – Localització flonjalls. *Condicions de drenatge. – Pendent de l'esplanada. – Drenatge natural → cunetes.	37 38	*Qualitat de sòls emprats per a formar terraplens. *Compactació	36 37	*1500 m³ terraplè o canvi material. *2000 m³ terraplè o canvi material. *5000 m³ terraplè o canvi material. *2000 m² tongada o fracció diària.	*1 Proctor modificat *1 Granulomètric 1 Límits atterberg *1 Índex CBR 1 Contingut matèria orgànica. *5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ".
2.2.3.-Confirmació	* ≡ Fase previa capa subbase.	38						

Activitat: 2.3. Construcció del clavegueram i dels creuaments de vial

Fase de control	Treballs inicials	Pag.	Inspecció	Pag.	Assaig	Pag.	Unitat de mostreig	Característiques a assajar
2.3.1.- Previ	*Replanteig en planta i alçat dels conductes. *Replanteig de la correcta distribució dels encreuaments de vial, tronetes, embornals, pous de registre, connexions i els altres elements singulars. * Acceptació dels equips de maquinària.	41 41 46	*Procedència dels materials.	46	*Acceptació de la procedència dels materials.	46	* ≡ 2.3.2.	* Com a mínim 1 assaig dels realitzats en el 2.3.2.
2.3.2.- Execució			*Comprovació geomètrica i condicions de seguretat de les rases. * Anivellament de fons de rasa. * Col·locació llits de formigó. * Resistència de les canonades. * Col·locació de les canonades. * Execució formigó de protecció i anellat. * Comprovacions de cota de les canonades respecte les rasant dels vials i dels altres serveis.	46 47 47 47 48 48 47	*Formigó de llits i de protecció. * Resistència de les canonades	47 51	*200 m.l. rasa oberta *50 m³ de formigó col·locat o fracció diària. *300 m.l. canonada col·locada i canvi secció.	*5 Mesures amplària fondària pendent. *4 Resistència a compressió i Consistència. *2 Flexió transversal (resistència a l'aixatament).
			* Execució pous de registre, embornals, connexions i elements singulars. * Compactació de rases. * Execució dels encreuaments de vial. * Proves estanqueïtat canonades.	49 49 48 51	*Qualitat de sols per a rebiment de rases. * Resistència d'elements prefabricats. * Compactació de rases.	50 51 50 51	*400 m³ rasa compactada o canvi material. *1500 m³ rasa compactada o canvi material. * Cada 25 elements o 1000 m.l. de col·lector. *200 m³ rasa compactada o canvi material.	*1 Proctor modificat. *1 Granulomètric. 1 Límits d'atterberg. 1 Índex CBR. 1 Contingut matèria orgànica. *1 Resistència a compressió, prèvia extracció de testimoni. *5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ".
2.3.3.- Confirmació	* ≡ Fase prèvia subbase.				*Proves estanqueïtat canonades.			

Activitat: 2.4. La sotabase granular

Fase de control	Treballs inicials	Pag.	Inspecció	Pag.	Assaig	Pag.	Unitat de mostreig	Característiques a assajar
2.4.1.- Previ	* Acceptació de l'esplanada.	55	* Refinat i compactació de l'esplanada. * Comprovació geomètrica dels perfils transversals (bombat) de l'esplanada * Comprovació dels encreuaments de vials. * De la procedència (préstec, gravera, pedrera)	55 55 55 56	* Acceptació de l'esplanada. * Acceptació de la procedència del material de subbase.	55 57	* 2000 m ² vial refinat. * 3 Mostres aleatòries	* 5 Densitats "in situ". * 5 Humitats "in situ". * 3 Granulomètric. 3 Equivalent de sorra. 3 Pròctor modificat. 3 Límits atterberg. 1 Qualitat "Los Angeles" 1 Índex CBR
2.4.2.- Execució		57	* Extensió de la capa de subbase * Humectació i compactació de la capa de subbase.	57 57	* Comprovació de la qualitat del material. * Compactació.	58 58	* 300 m ³ d'aportació de material o fracció diària. * 1000 m ³ d'aportació de material o fracció diària. * 300 m ³ de subbase compactada o fracció diària.	* 1 Equivalent de sorra. * 1 Pròctor modificat. 1 Granulomètric. 1 Límits atterberg. 1 Qualitat "Los Angeles" 1 Índex CBR. * 5 Densitats "in situ". 5 Humitats "in situ".
2.4.3.- Confirmació	* ≡ Fase prèvia capa base.	58						

Activitat: 2.6. Implantació dels serveis

Fase de control	Treballs inicials	Pag.	Inspecció	Pag.	Assaig	Pag.	Unitat de mostreig	Característiques a assajar
2.6.1.- Previ		75	* Situació en planta i alçat de la situació de cada servei a la zona de voravia. * Coordinació i ordre d'implantació dels diferents serveis. * Connexions exteriors dels diferents serveis. * Replanteig d'elements urbans. * Procedència dels materials.	75 76 95 95 95	* Acceptació de la procedència dels materials específics de cada servei.	95		* Homologació, timbratges. Segells conformitat, certificats de prova en fàbrica.
2.6.2.- Execució		96	* Comprovació geomètrica rases. * Disposició en planta i alçat de cada servei. * Col·locació canonades d'aigua, elèctriques i de gas. * Col·locació del formigó, tubs i separadors xarxa telefònica. * Execució de tronetes i elements singulars. * Abastament d'aigua en fase previa. * Execució, rebliment i compactació de rases. * Col·locació conductes d'enllumenat. * Col·locació punts de llum. * Terraplè coronació voravies. * Instal·lació límits elèctriques.	96 97 97 97 98 98 98 100 100 101 101	* Control geomètric. * Normalitzats de recepció en obra. * Formigó per a la canalització telefònica. * Formigó armat per a tronetes i elements singulars ≡ 2.3.2. (Resistència elements prefabricats). * Proves abastament d'aigua. * ≡ 2.3.2 (qualitat del rebliment de rases de clavegueram). * ≡ 2.3.2. (Compactació rases clavegueram). * ≡ 2.2.2. (moviment de terres i formació de l'esplanada).	96 97 97 98 98 99 99	* 20 mts. de vial. * 50 m³ formigó col·locat * Cada element de formigó armat (soleres, murs i forjats). * Trams significatius de canonada	* Amplada i profunditat de rasa. * 4 Resistència compressió. 1 Consistència. * 3 Resistència compressió. 3 Consistència. * 1 Pressió interior. 1 Estantqueitat.
2.6.3.- Confirmació	* Acceptació de la xarxa d'abastament d'aigües. * Acceptació de la xarxa de gas. * Acceptació de la xarxa telefònica. * Acceptació de les xarxes d'instal·lacions elèctriques. * Certificats d'instal·lacions elèctriques (Butlletes de l'instal·lador, autoritzacions, connexió).	102 102 102 102 104		102 102 102 103 103 103	* Proves definitives de l'abastament d'aigües. * Normalitzats de recepció de la xarxa de gas. * Proves de mandrilat de les conduccions telefòniques. * Especifics de recepció de la xarxa d'alta tensió. * Especifics de recepció de les instal·lacions elèctriques dels Centres de Transformació. * Especifics de recepció de les instal·lacions d'enllumenat públic.	102 102 102 103 103 103	* Trams significatius de canonada. * Trams significatius de canonada.	* 1 Pressió interior. 1 Estantqueitat. * 1 Pressió interior.

Activitat: 2.7. Pavimentació - 2.7.1. Base de Calçada

Fase de control	Treballs inicials	Pag.	Inspecció	Pag.	Assaig	Pag.	Unitat de mostreig	Característiques a assajar
2.7.1.1.-Previ	*Acceptació de la subbase granular.	111	*Refinat de la capa de subbase.	112	*Acceptació de la capa de subbase.	112	*2000 m ² vial refinat en capa de subbase.	*5 Densitats "in situ" *5 Humitats "in situ"
	*Acceptació de la procedència de materials de base granular.	112	*De la procedència (pedrera o instal·lació d'esmicolament)	112	*Acceptació de la procedència.	112	*3 Mostres aleatòries del material.	*3 Equivalents de sorra 3 Pròctor modificat 3 Granulomètrica 1 Cares de fractura 3 Límits atterberg 1 Qualitat "Los Angeles" 1 Índex CBR
	*Acceptació de la procedència de materials de base de grava-ciment.	112	*De la procedència (instal·lació o producció d'àrids i de la planta o central de fabricació).	112	*Acceptació de la procedència.	112	*3 Mostres aleatòries d'àrids	*3 Equivalent de sorra 3 Granulomètric 1 Cares de fractura 3 Límits d'atterberg 1 Qualitat "Los Angeles" 1 Contingut de sulfats 3 Contingut terrossos d'argila *3 Pròctor modificat.
	*Acceptació del projecte de mescla o fórmula de treball grava-ciment.	112			*Acceptació del projecte de mescla.	112	*Mescla de grava-ciment.	
2.7.1.2.-Execució		113	*Extensió de la capa de base.	113	*Comprovació de la qualitat del material.	113	*300 m ³ d'aportació de material. *1000 m ³ d'aportació de material.	*1 Equivalent de sorra dels àrids. *1 Granulomètric. 1 Límits d'atterberg dels àrids. 1 Pròctor modificat.
			*Humectació i compactació de la capa de base.	113	*Compactació de la capa de base.	114	*1500 m ³ d'aportació de material. *300 m ³ capa de base compactada o fracció diària.	*1 Qualitat "Los Angeles" *5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ" En cas de bases de grava-ciment s'han de fer 10 densitats i humitats "in situ" amb obtenció de dades a peu d'obra.
			*Adormiment de la capa de base de grava-ciment (màxim 2 a 5 h. d'acabat).	114	*Resistència a compressió de bases de grava-ciment.	114	*300 m ³ capa de grava-ciment col·locada.	*5 Resistència a compressió en provetes fabricades en motlle.
2.7.1.3.-Confirm.	*Acceptació definitiva de vorades i rigoles avans del paviment definitiu.	115						
	*Acceptació de l'acabat de coronació de pous, embornals i elements singulars.	115	*Refinat definitiu capa de base. *Comprovació pendents transversals.	115	*Acceptació de la capa de base (No necessària si el paviment definitiu es col·loca immediatament després de la base i s'h. prohibeix el tràfic).	115	*2000 m ² de capa de base refinada.	*5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ" per el cas de tot-u artificials.

Activitat: 2.7. Pavimentació.- 2.7.2. Formigó de base de voravies

Fase de control	Treballs inicials	Pag.	Inspecció	Pag.	Assaig	Pag.	Unitat de mostreig	Característiques a assajar
2.7.2.1.- Previ	* Acceptació de la coronació del terraplè de voravia. * Acceptació de la disposició final de les tronetes i elements singulars de voravia (control de cotes superiors). * Definició situació dels escossells. * Definició de les condicions d'execució. – Dosificació formigó. – Consistència. – Juntes.	115 116 116 116 116	*2.4.1. Acceptació de l'esplanada.	116	* ≡ 2.4.1. Acceptació de l'esplanada.			
2.7.2.2.- Execució			* Anivellació i acabat del formigó.	117	* Control geomètric	117	*20 mts. de base de voravia acabada. *50 m³ o fracció diària de formigó col·locat.	* Gruix de la capa. Pendent transversal. Cotes referides a la coronació de vorada i a la coronació de tapes i cercols de tronetes. Amplada voravia. *4 Resistència a compressió. *1 Consistència.
2.7.2.3.- Confirm.					* ≡ 2.7.2.2. Control geomètric.	117		

ANNEX 2: NORMATIVA TÈCNICA APLICABLE

2. NORMATIVA TÈCNICA APLICABLE

En el projecte s'han tingut en compte les normes vigents aplicables als projectes d'urbanització.

En l'execució de l'obra es compliran i a continuació s'adjunta una relació no exhaustiva de normes d'obligat compliment:

2.1 GENERAL

- **Llei 1/2005** d'urbanisme

(DOGC núm. 4436, de 28/07/2005)

- **Decret 241/1994** sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91

(DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)

- **Real Decret 786/2001** por el que se aprueba el "Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales"

(BOE: núm. 181 de 30/07/2001, correccions BOE núm. 48 de 22/02/2002)

2.2 ACCESSIBILITAT

- **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques

(DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)

- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-)

(DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

2.3 VIALITAT

- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.1 IC de secciones de firme, de la Instrucción de Carreteras (BOE de 12 de diciembre de 2003)

- **Ordre 2/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).

Posteriors modificacions:

Ordre Circular 292/86 T, de maig de 1986

Ordre Ministerial 31/07/86 (BOE 5/09/86)

Ordre Circular 293/86 T.

Ordre Circular 294/87 T., de 23/12/87.

Ordre Circular 295/87 T

Ordre Ministerial de 21/01/88 (BOE 3/02/88) sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts. (Modificació passa a denominar-se PG-4)

Ordre Circular 297/88 T., de 29/03/88.

Ordre Circular 299/89.

Ordre Ministerial de 8/05/89 (BOE 18/05/89), modificació de determinats articles del PG.

Ordre Ministerial de 18/09/89 (BOE 910/89)

Ordre Circular 311/90, de 20 de març.

Ordre Circular 322/97, de 24 de febrer.

Ordre Circular 325/97, de 30/12/97.

Ordre Ministerial de 27/10/99 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats (BOE 22/1/2000).

Ordre Ministerial de 28/10/1999 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a senyalització, balissament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).

Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer.

Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig.

Ordre Ministerial FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatius a formigons i acers. (BOE 6/03/2002)

Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que se actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts relatius a la construcció d'explanacions, drenatges i fonaments (BOE, de l'11 de juliol).

Ordre Circular 8/01.

- **Ordre 27/12/1999**, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras"

(BOE núm. 28 de 2/02/2000)

- Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.

(BOP núm. 122 de 22/05/1991)

2.4 GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.

(DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.

(DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

- Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.

(BOP núm. 122 de 22/05/1991)

- Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.

2.5 RESIDUS D'OBRA I ENDERROCS

- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables en els treballs amb risc d'exposició a l'amiant. (Boe 86, d'11-4-2006)
- Ordre 304/MAM/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 833/1988, de 20 de juliol, pel que s'aproba el Reglament per a l'execució de la llei 20/1986, bàsica de residus tòxics y perillous.
- Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- Plan Nacional de residuos de la construcción y demolición (PNRCD) 2001-2006
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos

ANNEX 3: GESTIÓ DE RESIDUS

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'aprovació del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el qual se regula la producción y gestión de los residuos de construccions y demolición* estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

Els productors de residus han 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.

2. 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 10/998, 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.

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 altra 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.

3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

A continuació, s'adjunta 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).

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 té perquè coincidir.

El CRC determina 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.

3.1. RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització son 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 Maons
17 01 03 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 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.

3.2. ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 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.

02 01 07 Residus de silvicultura.

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.

3.3. ALTRES RESIDUS ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 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

3.4. VOLUM DE RESIDUS D'ENDERROCS GENERATS EN OBRA

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3.1 del present annex. L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha de realitzar mitjançant una taula tipus que s'adjunta en el present apartat.

3.5. VOLUM DE RESIDUS GENERATS EN OBRA

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra. La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del annex.

Segons l'article 4 del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

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.

S'adjunta taula per realitzar la esmentada estimació i considerar el següent:

- La taula incorpora un factor de conversió per a cada tipologia de residu que es genera per a cada subcapítol.

Factor conversió (Fc): factor de conversió de volum (m³) per unitat d'euro.

- Les caselles que no tenen factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.

- Les caselles en color grog són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.

- Per calcular el volum de Residus Especials s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

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.

CODI	CAPÍTOL	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA	
			Fc	VOLUM m3	Fc	VOLUM m3	Fc	VOLUM m3
01.01	MOVIMENTS DE TERRES ESPLANADA	14.956,72 €						
01.02	CAIXA PAVIMENT VIAL	23.904,91 €					0,0003	7,2
01.03	SENYALITZACIÓ	730,42 €					0,0001	0,1
total 01	OBRES OBERTURA NOU VIAL	39.592,05 €						7,24

02.01	OBRES DESVIAMENT REG	8.060,45 €	0,0002	1,6			0,0002	1,6
total 02	OBRES DESVIAMENT XARXA DE REG	8.060,45 €		1,6				1,6

03.01	Seguretat i salut	714,79 €						
total 03	SEGURETAT I SALUT	714,79 €						

		PRESSUPOST	PLÀSTIC	FUSTA	RUNA
Total	PEM Presupost projecte excepte control de qualitat	48.367,29 €	1,6 m3	0,0 m3	8,9 m3

		PRESSUPOST
Total	PEM Presupost projecte excepte control de qualitat	48.367,29 €

PEM	48.605,55 €
------------	--------------------

CODI	CAPÍTOL	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	VOLUM m3	Fc	VOLUM m3	Fc	VOLUM m3
01.01	MOVIMENTS DE TERRES ESPLANADA	14.956,72 €					0,0015	22,4
01.02	CAIXA PAVIMENT VIAL	23.904,91 €			0,00004	0,96		
01.03	SENYALITZACIÓ	730,42 €			0,00004	0,03		
total 01	OBRES OBERTURA NOU VIAL	39.592,05 €				0,99		22,44

02.01	OBRES DESVIAMENT REG	8.060,45 €			0,00004	0,3		
total 02	OBRES DESVIAMENT XARXA DE REG	8.060,45 €				0,3		

03.01	Seguretat i salut	714,79 €			0,00040	0,3		
total 03	SEGURETAT I SALUT	714,79 €				0,3		

		PRESSUPOST	FERRALLA	PAPER I CARTRÓ	RESTES VEGETALS
Total	PEM Presupost projecte excepte control de qualitat	48.367,29 €	0,0 m3	1,6 m3	22,4 m3

RESIDUS	01 OBRES OBERTURA NOU VIAL	02 OBRES DESVIAMENT XARXA DE REG	03 SEGURETAT I SALUT	m3 TOTALS VOLUM
PLÀSTIC	0,0	1,6	0,0	1,6
FUSTA	0,0	0,0	0,0	0,0
RUNA	7,2	1,6	0,0	8,9
FERRALLA	0,0	0,0	0,0	0,0
PAPER I CARTRÓ	1,0	0,3	0,3	1,6
RESTES VEGETALS	22,4	0,0	0,0	22,4
RESIDUS ESPECIALS				1,9

3.6. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

3.6.1. 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 enderroc 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 20/1986, 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.

3.6.2. 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 desconnstrucció. Com a procés de desconnstrucció, 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 peril·losos.

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 desconnstrucció 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 duren 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:

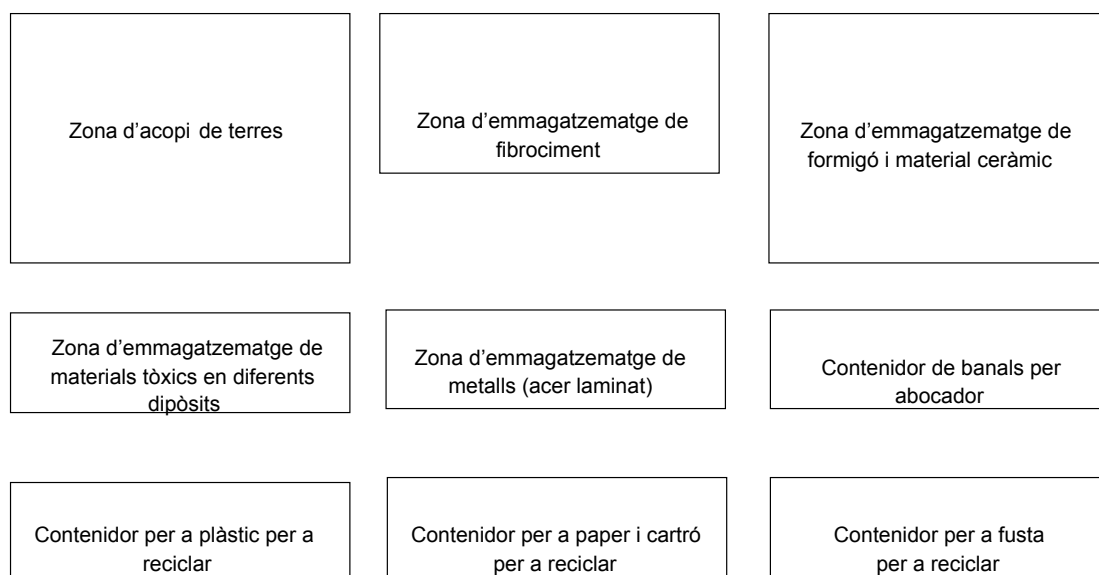
Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.

Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.

Naturalesa dels riscs.

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:



3.6.3. 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.

3.6.4. GESTIÓ DE RESIDUS TÒXICS I/O PERILLOsos

Els residus peril·losos 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 peril·losos 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 trasvàs 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 peril·losos figurarà:

El codi d'identificació dels residus

El nom, direcció i telèfon del titular dels residus

La data d'envasament

La naturalesa dels riscos 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.

3.6.5. GESTORS DE RESIDUS

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent.

Residus inerts

FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A.	
Codi de gestor	E-73.94
Operacions autoritzades	T11 Deposició de residus inerts T12 Deposició de residus no especials T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència
Adreça física	FCA.CAN BLASI "LA MUNTANYETA" (08700) IGUALADA
Adreça correspondència	RBLA. CATALUNYA, 2-4,5È (08007) BARCELONA
Telèfon	938055059

Plàstics

FELIPE VILELLA E HIJOS, S.L.	
Codi de gestor	E-172.96
Operacions autoritzades	V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V13 Reciclatge de tèxtils V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl. i recup. de metalls o compostos metàl·lics V55 Reciclatge i recuperació de vehicles fora d'ús
Adreça física	POL. IND. CAMÍ FRARES CTRA. TARRAGONA, KM 89 (25191) LLEIDA
Adreça de correspondència	POL. IND. CAMÍ FRARES C/ F, SN (25191) LLEIDA
Telèfon	973201578

Fustes

FELIPE VILELLA E HIJOS, S.L.	
Codi de gestor	E-82.94
Operacions autoritzades	V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V13 Reciclatge de tèxtils V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl. i recup. de metalls o compostos metàl·lics V55 Reciclatge i recuperació de vehicles fora d'ús
Adreça física	POL. IND. CAMÍ FRARES CTRA. TARRAGONA, KM 89 (25191) LLEIDA
Adreça de correspondència	POL. IND. CAMÍ FRARES C/ F, SN (25191) LLEIDA
Telèfon	973201578

Runes

DIPÒSIT CONTROLAT DE TORREFARRERA	
Codi de gestor	—
Operacions autoritzades	Runes
Adreça física	Ctra. N-230, Paratge Lo Secà 25123 TORREFARRERA
Adreça correspondència	C. Nàpols, 222-224 bx 08013 BARCELONA
Telèfon	934147488
E-mail	—

Ferralla

FELIPE VILELLA E HIJOS, S.L.	
Codi de gestor	E-172.96
Operacions autoritzades	V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V13 Reciclatge de tèxtils V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics V55 Reciclatge i recuperació de vehicles fora d'ús
Adreça física	POL. IND. CAMÍ FRARES CTRA. TARRAGONA, KM 89 (25191) LLEIDA
Adreça de correspondència	POL. IND. CAMÍ FRARES C/ F, SN (25190) LLEIDA
Telèfon	973201578

Paper i cartró

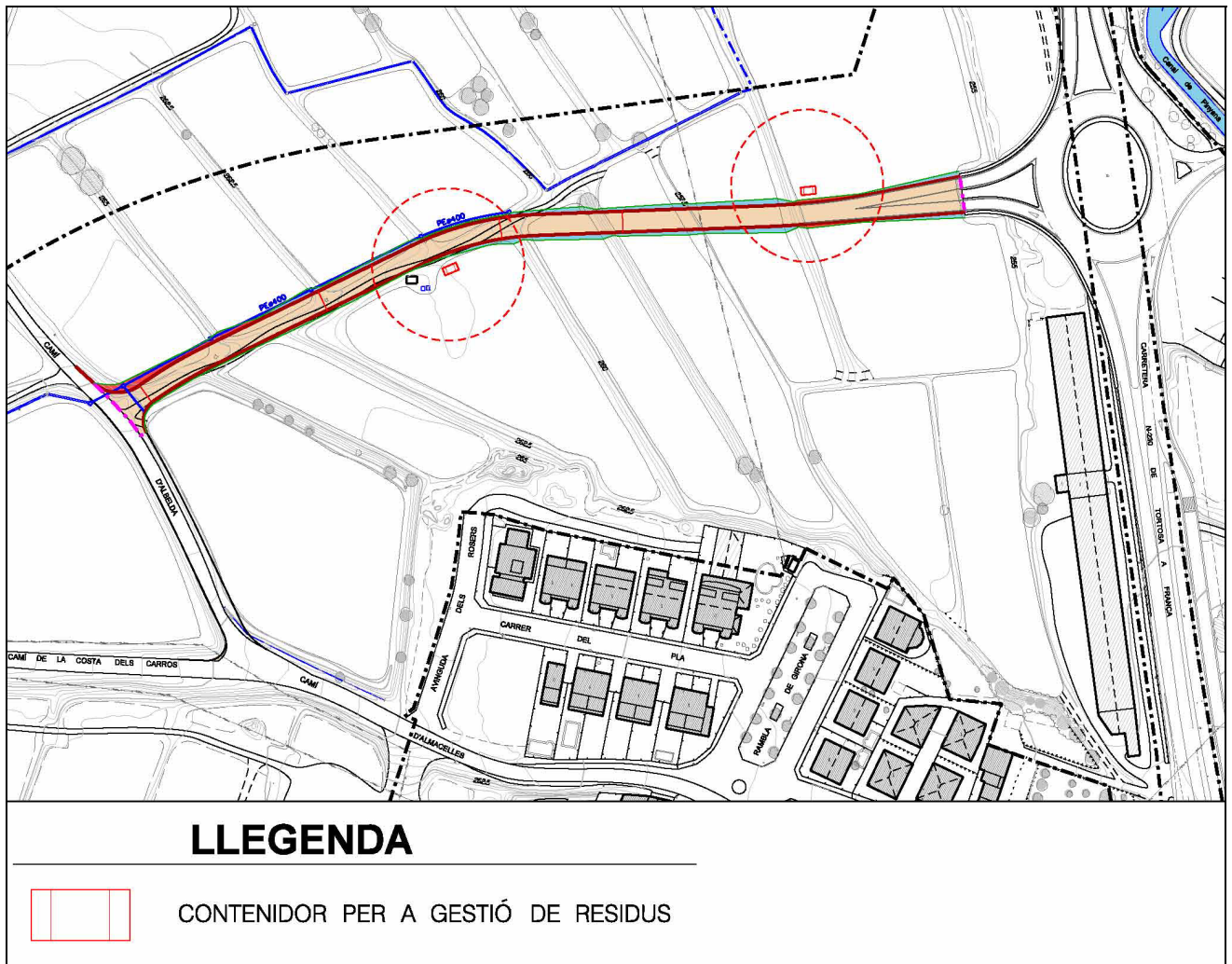
ALIER, SA.	
Codi de gestor	E-308.96
Operacions autoritzades	V11 Reciclatge de paper i cartó
Adreça física	Km 10 de la carretera N-230, AFORES S/N (25124) ROSSELLÓ
Adreça de correspondència	Diputació 238, 5º - 8ª (08007) BÀRCELONA
Telèfon	973732705

Residus especials

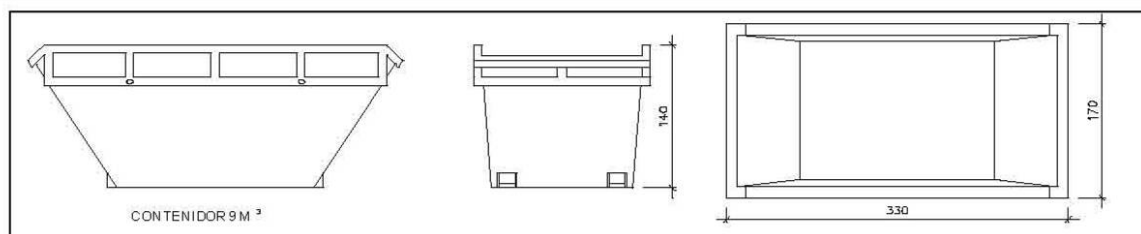
ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA	
Codi de gestor	E-01.89
Operacions autoritzades	T13 Deposició de residus especials
Adreça física	CAN PALÀ, S/N (08719) CASTELLOLÍ
Adreça de correspondència	DIPÒSIT CONTROLAT DE CLASSE III (08719) CASTELLOLÍ
Telèfon	938047131

3.6.6. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:

SITUACIÓ DE CONTENIDORS PER A GESTIÓ DE RESIDUS

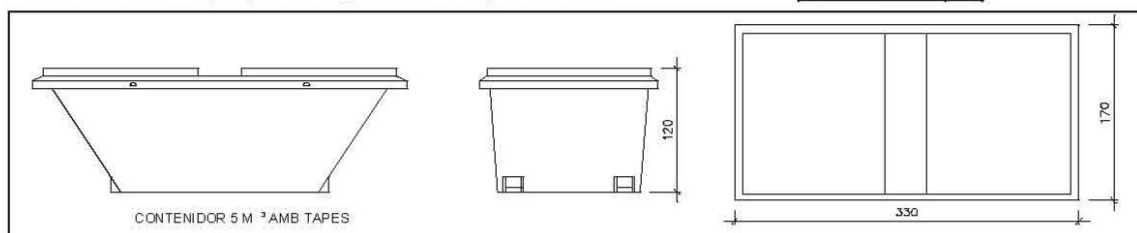


DIMENSIONS DE CONTENIDORS



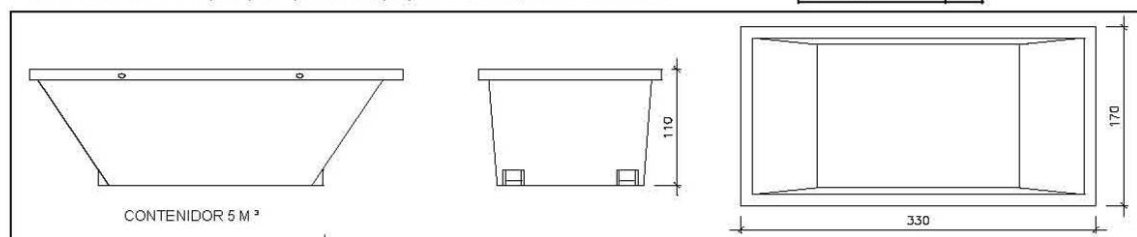
Contenedor 9 m³. Apte per formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats -



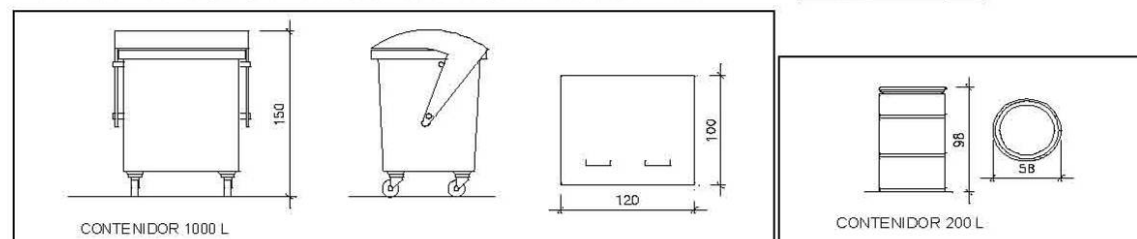
Contenedor 5 m³. Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



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

unitats -



Contenedor 1000 L. Apte per paper i cartró, plàstics

Bidó 200 L. Apte per residus especials

ANNEX 4: FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL

Vistes des de la rotonda nord de la N-230



Vistes des del camí de finques en direcció est



Vistes des del camí de finques en direcció oest



Camí d'Albelda

