

## REDACCIÓ DE L'ESTUDI DE MEDI AMBIENT D'EXECUCIÓ D'OBRA

Proj.Exec. d'un aparcament a l'Av Verge de Montserrat del Prat de Ll.

### INSTRUCCIONS PERQUÈ EL CONTRACTISTA ASSUMEIXI I REDACTI EL "PLA DE MEDI AMBIENT D'EXECUCIÓ D'OBRA"

El contractista, partint de l'estudi de medi ambient d'execució d'obra annexat al projecte, assumirà i redactarà el pla de medi ambient d'execució d'obra que una vegada revisat, serà aprovat per la direcció d'obra/execució.

El contractista seguirà les instruccions següents.

#### 0 Acta d'aprovació del pla de medi ambient d'execució d'obra

S'inclourà, precedint el pla de medi ambient d'execució d'obra, l'imprès (IP-01)PMA-04 en el qual el director d'obra/execució, després d'omplir el nom de l'empresa o persona directora de l'obra i l'obra, omplirà el nom de l'empresa contractista i donarà conformitat al contingut del pla de medi ambient, indicant la data i signant.

#### 1. Dades generals

##### 1.1. Portada del pla de medi ambient

Omplir l'imprès (IP-02)PMA-04 número intern de l'obra (codificació de l'obra en l'empresa contractista), número de versió del pla i data d'elaboració del pla. El contractista signarà en les caselles de preparat i revisat, i la direcció d'obra/execució, signarà en la casella aprovat donant conformitat al contingut allí recollit.

##### 1.2. Condicions mediambientals

El contractista inclourà l'imprès (IP-03)PMA-04, un cop hagi revisat i estigui d'acord amb el seu contingut. Tal i com es comenta en aquest imprès, el contractista haurà d'ubicar en el plànol d'emplaçament la localització en l'obra del parc de maquinària, dels barracons d'obra, i de les zones destinades a l'acopi de materials i residus.

##### 1.3. Organització

Omplir l'imprès (IP-04)PMA-04 "Organització de l'obra", definint l'organigrama de les persones que dirigeixen o realitzen qualsevol treball relacionat amb el pla de medi ambient de l'obra, fins al nivell d'encarregat o capataç  
Es definiran les funcions relacionades amb el medi ambient dels diferents responsables d'obra.

#### 2. Legislació i requeriments

El contractista revisarà i, en cas que sigui necessari, actualitzarà el recull de legislació mediambiental aplicable identificada a nivell d'annex mediambiental del projecte en el document "Llista de requeriments normatius del projecte", (IP-03)PMA-02.

D'altra banda, inclourà els requeriments normatius que es puguin desprendre dels permisos sol·licitats.

#### 3. Identificació i avaluació

Incloure els documents de l'estudi de medi ambient d'execució d'obra:

- "Activitats d'obra amb afectació mediambiental", (IP-03)PMA-03
- "Identificació i avaluació de les línies d'actuació mediambientals en l'execució", (IP-04)PMA-03.
- "Identificació de situacions d'emergència mediambiental", (IP-05)PMA-03.

#### 4. Procediments específics

4.1. Incloure el document "Integració dels criteris ambientals en el projecte", (IP-02)PMA-03.

4.2. Redactar i incloure en aquest apartat, per a cada activitat significativa, un procediment d'execució específic que tingui en compte les accions correctores (veure (IP-02)PMA-03), corresponents a cadascuna de les línies d'actuació significatives que afecten a les diferents activitats d'obra (veure (IP-03)PMA-03).

A la vegada es revisaran la resta de línies d'actuació no significatives que afecten a l'activitat per complementar el procediment d'execució específic que s'estigui redactant. Aquests documents s'inclouran en aquest apartat del pla de medi ambient d'execució d'obra.

## REDACCIÓ DE L'ESTUDI DE MEDI AMBIENT D'EXECUCIÓ D'OBRA

Proj.Exec. d'un aparcament a l'Av Verge de Montserrat del Prat de Ll.

En la seva redacció es tindran en compte els següents punts

- les condicions prèvies a tenir en compte al iniciar l'activitat
- la descripció resumida de la forma d'execució.
- les inspeccions i assaigs a realitzar (es basaran en el PPI/A de l'activitat que estarà inclòs en l'estudi de medi ambient del projecte i que s'afegirà com a annex a cada procediment específic)
- les condicions de finalització.

#### 5. Programes de punts d'inspecció i assaig

Incloure tots els programes de punts d'inspecció i assaig (IP-05)PMA-04 omplint en l'apartat corresponent el nom de la persona responsable d'executar la inspecció i assaig en el transcurs de l'obra.

En aquest apartat s'hi ha d'incloure el "Registre d'execució", (IP-08)PMA-05, que incorpora l'estudi de medi ambient d'execució d'obra perquè el contractista pugui anotar els punts d'inspecció a realitzar i el resultat de la inspecció d'acord amb els criteris d'acceptació i rebuig del PPI/A corresponent.

#### 6. Control d'equips de mesura i assaig

Incloure una llista d'equips de mesura d'obra amb la data de caducitat de la calibració de l'equip, i una còpia controlada dels corresponents certificats de les entitats d'homologació i calibració d'equips.

#### 7. Permisos

Incloure l'imprès (IP-06)PMA-04, "Llista de permisos", inclòs en l'estudi, omplint, per a cada permís, la data límit en què cal sol·licitar-lo per tal d'executar l'obra dins la legalitat. Cal també omplir la data, el número i la versió del pla.

#### 8. Residus

Incloure l'imprès (IP-07)PMA-04, "Llista de residus", inclòs en l'estudi, omplint l'apartat "Gestor" amb el gestor escollit per a fer el tractament de cada residu de la llista, el codi del gestor, i l'apartat "Transportista" amb el transportista autoritzat escollit i el codi corresponent.

#### 9. Plans d'emergència

9.1. Incloure la "Llista de plans d'emergència mediambiental", (IP-08)PMA-03 que figura en l'estudi.

9.2. Preparar i incloure en aquest apartat, els plans d'emergència mediambiental que formen part de l'estudi (imprès (IP-06)PMA-03).

Nota:

Els plans de projectes de mesures correctores d'impacte ambiental constaran dels apartats següents:

- Acta d'aprovació del Pla de medi ambient d'execució d'obra. (IP-01)PMA-04.
- Portada del pla de medi ambient. (IP-02)PMA-04.
- Organització de l'obra. (IP-04)PMA-04.
- Llista de requeriments normatius del projecte. (IP-03)PMA-02.
- Activitats d'obra amb afectació mediambiental. (IP-03)PMA-03
- Línies d'actuació mediambiental per a l'execució de projectes de mesures correctores. (Annex 5)PMA-03.
- Identificació de situacions d'emergència mediambiental. (IP-05)PMA-03.
- Plans d'emergència mediambiental. (IP-06)PMA-03.
- Programes de punts d'inspecció i assaig (PPI/A). (IP-05)PMA-04, i Registre d'execució. (IP-08)PMA-05
- Llista de permisos. (IP-06)PMA-04.
- Llista de residus. (IP-07)PMA-04, i Format-registre de residus generats. (IP-08)PMA-04.

Per explicacions de contingut de cada apartat veure els apartats corresponents d'aquest document.

## 1.1. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DE LES LÍNIES D'ACTUACIÓ MEDIAMBIENTAL

**Obra:** Proj.Exec. d'un aparcament a l'Av Verge de Montserrat del Prat de LI. **Codi:** **Pàg:** /

IDENTIFICACIÓ				VALORACIÓ			
CODI	LÍNIA D'ACTUACIÓ MEDIAMBIENTAL	ACTIVITAT	REQUERIMENT NORMATIU (1)	Criteris avaluació		RESULTAT	
				(A)	(B)	A x B	Significativa (2)
F01	Planificar els accessos reduint la zona a desforestar i les molèsties a la fauna.						N/A
F02	Disminuir la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra.						N/A
F03	Planificar les activitats d'obra per disminuir l'afectació a la floració dels vegetals i/o a la reproducció dels animals de la zona.						N/A
F04	Minimitzar els danys a la flora i fauna per l'alteració del seu hàbitat: extraccions de terra, abocaments d'esculleres, circulació de maquinària, pols.	2		1	2	2	
H01	Avaluar el consum d'aigua de les diferents unitats d'obra i minimitzar-ne el consum.	2,5,6,7,8,9,13		3	4	12	x
H02	Evitar la contaminació de les aigües superficials i subterrànies (Jet-grouting, llots tixotròpics, formigons, pintures, desencofrants, etc.)	6,9,13		3	3	9	
H03	Garantir el drenatge de l'aigua.	5,6,9,13		3	3	9	
H04	No enterbolir l'aigua dels rius durant l'execució de l'obra.						N/A
H05	Tractar les aigües de sortida dels túnels: neutralitzar l'alcalinitat i fer sedimentar les partícules en suspensió.						N/A
H06	Evitar la disminució de cabals.						N/A
S01	Programar els volums excavats per minimitzar els sobrants de terra.	5,6,13		2	3	6	
S02	Gestionar la neteja de canaletes de cubes de formigó.	3,6,7,13	2.2/3.6	3	4	12	X
S03	Planificar les activitats complementàries en punts on l'efecte sigui mínim: aplecs de terra, accessos, dipòsits de materials.	1		2	3	6	
S04	Reservar la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.						N/A

**F: Flora i fauna; H: Hidrologia; S: Sòl i subsòl; A: Atmosfera; E: Energia; P: Població; G: Paisatge**

A = Importància afectació: Lleu 1, 2, 3, 4, 5 Alta	B = Sensibilitat de l'entorn: Poc 1, 2, 3, 4, 5 Molt sensible	(1) Tota línia d'actuació mediambiental identificada com a conseqüència d'un "Requeriment normatiu" es considerarà Significativa. Esmentar el requeriment.	(2) Si $A \times B > 9$ , la línia d'actuació mediambiental és significativa, i cal fer-ho constar amb una "X" a la columna "Significativa".  Les línies que no s'avaluen perquè no es consideren aplicable, anotar N/A en aquesta columna.
-------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 1.1. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DE LES LÍNIES D'ACTUACIÓ MEDIAMBIENTAL

<b>Obra:</b> Proj.Exec. d'un aparcament a l'Av Verge de Montserrat del Prat de LI.	<b>Codi:</b>	<b>Pàg:</b> /
------------------------------------------------------------------------------------	--------------	---------------

IDENTIFICACIÓ				VALORACIÓ			
CODI	LÍNIA D'ACTUACIÓ MEDIAMBIENTAL	ACTIVITAT	REQUERIMENT NORMATIU (1)	Criteris avaluació		RESULTAT	
				(A)	(B)	A x B	Significativa (2)
S05	Minimitzar l'erosió i rehabilitar l'alteració produïda per l'obra i les obres complementàries, sobretot en zones que s'han desforestat.						N/A
S06	No alterar la qualitat i la composició del sòl per abocaments incontrolats de formigoneres, olis, greixos, gas-oils i altres residus de l'obra.	3,5,6,7,8,9,10,11,12,13	2.1/2.2/3.6	3	4	12	X
S07	Fer ús de lavabos químics, o bé impermeabilitzar les fosses sèptiques, quan no es puguin connectar amb la xarxa de clavegueram.	3	3.6/3.7.3	3	4	12	X
S08	Gestionar adequadament els préstecs i els abocadors.	4,5	2.1/3.5	3	4	12	X
S09	Fomentar la reutilització i el reciclatge de materials a l'obra.	4,5,6,7,10,13	2.1	3	4	12	X
A01	En cas de voladures, preveure i reduir la generació de pols i les projeccions.						N/A
A02	Controlar les emissions de substàncies tòxiques evaporades en emulsions, betums, projeccions de poliuretà, etc.						N/A
A03	Disminuir la pols generada per l'obra (moviments de terres, circulació de maquinària, plantes de tractament de materials, pedreres, materials que el vent pot arrossegar).	2,5,13		3	3	9	
R01	Segregar i gestionar els residus de l'obra: especials i no especials.	4	2.1/2.2/3.5.8/3.5.1.2	3	4	12	X
E01	Fer un seguiment i una avaluació dels consums energètics de les diferents àrees construïdes.	2		2	4	8	
E02	Fer un seguiment, una programació i una avaluació de les tasques per tal de minimitzar els consums energètics.	2		2	4	8	
P01	Disminuir les molèsties per vibracions, sorolls, pols, olors produïts per l'obra.	2,5,6,7,8,13	3.1/3.2/3.7.2	3	4	12	X
P02	Mantenir canals de comunicació amb la població propera a l'obra.	2		3	3	9	

**F: Flora i fauna; H: Hidrologia; S: Sòl i subsòl; A: Atmosfera; E: Energia; P: Població; G: Paisatge**

A = Importància afectació: Lleu 1, 2, 3, 4, 5 Alta	B = Sensibilitat de l'entorn: Poc 1, 2, 3, 4, 5 Molt sensible	(1) Tota línia d'actuació mediambiental identificada com a conseqüència d'un "Requeriment normatiu" es considerarà Significativa. Esmentar el requeriment.	(2) Si $A \times B > 9$ , la línia d'actuació mediambiental és significativa, i cal fer-ho constar amb una "X" a la columna "Significativa".  Les línies que no s'avaluen perquè no es consideren aplicable, anotar N/A en aquesta columna.
-------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 1.1. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DE LES LÍNIES D'ACTUACIÓ MEDIAMBIENTAL

<b>Obra:</b> Proj.Exec. d'un aparcament a l'Av Verge de Montserrat del Prat de LI.				<b>Codi:</b>		<b>Pàg:</b> /	
IDENTIFICACIÓ				VALORACIÓ			
CODI	LÍNIA D'ACTUACIÓ MEDIAMBIENTAL	ACTIVITAT	REQUERIMENT NORMATIU (1)	Criteris avaluació		RESULTAT	
				(A)	(B)	A x B	Significativa (2)
P03	No interferir en l'accessibilitat de la població afectada.	2,3,13		3	3	9	
P04	Tenir cura de no embrutar a l'entorn de l'obra (residus, sobrants, rodes de camions,...).	2,5,9,13	2.1/2.2	4	3	12	X
P05	Mantenir les condicions de seguretat prevenint l'accidentalitat per increment dels transports.	2		5	3	15	X
P06	Fer un seguiment dels moviments de terra per tal de recuperar i/o catalogar restes arqueològiques.						N/A
G01	Minimitzar l'impacte visual de l'obra durant la seva execució.						N/A
G02	Preveure i reduir l'alteració temporal del paisatge.						N/A

**F: Flora i fauna; H: Hidrologia; S: Sòl i subsòl; A: Atmosfera; E: Energia; P: Població; G: Paisatge**



A = Importància afectació: Lleu 1, 2, 3, 4, 5 Alta	B = Sensibilitat de l'entorn: Poc 1, 2, 3, 4, 5 Molt sensible sensible	(1) Tota línia d'actuació mediambiental identificada com a conseqüència d'un "Requeriment normatiu" es considerarà Significativa. Esmentar el requeriment.	(2) Si $A \times B > 9$ , la línia d'actuació mediambiental és significativa, i cal fer-ho constar amb una "X" a la columna "Significativa".  Les línies que no s'avaluen perquè no es consideren aplicable, anotar N/A en aquesta columna.
-------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 1.2.ACTIVITATS D'OBRA AMB AFECTACIÓ MEDIAMBIENTAL

<b>Obra:</b> Proj.Exec. d'un aparcament a l'Av Verge de Montserrat del Prat de LI.		<b>Codi:</b>	<b>Pàg:</b> 1/4
Núm.	ACTIVITATS	LÍNIES D'ACTUACIÓ MEDIAMBIENTAL EN L'EXECUCIÓ <sup>1</sup>	Activitat Significativa <sup>2</sup> (marcar amb una X)
1	IMPLANTACIÓ DE L' OBRA	S03	
2	ASPECTES GENERALS	F04, <b>H01</b> , A03, E01, E02, <b>P01</b> , P02, P03, <b>P04</b> , <b>P05</b>	X
3	GESTIO DE VESSAMENTS/ABOCAMENTS EN OBRA	<b>S02</b> , <b>S06</b> , <b>S07</b> , P03	X
4	GESTIO DE RESIDUS	<b>S08</b> , <b>S09</b> , <b>R01</b>	X
5	MOVIMENTS DE TERRES	<b>H01</b> , H03, S01, <b>S06</b> , <b>S08</b> , <b>S09</b> , A03, <b>P01</b> , <b>P04</b>	X
6	FONAMENTS	<b>H01</b> , H02, H03, S01, <b>S02</b> , <b>S06</b> , <b>S09</b> , <b>P01</b>	X
7	ESTRUCTURES	<b>H01</b> , <b>S02</b> , <b>S06</b> , <b>S09</b> , <b>P01</b>	X
8	TANCAMENTS (INT-EXT) I COBERTES	<b>H01</b> , <b>S06</b> , <b>P01</b>	X
9	SANEJAMENT	<b>H01</b> , H02, H03, <b>S06</b> , <b>P04</b>	X
10	ACABATS (REVESTIMENTS I PAVIMENTS)	<b>S06</b> , <b>S09</b>	X
11	INSTAL.LACIONS	<b>S06</b>	X
12	EQUIPAMENTS	<b>S06</b>	X
13	URBANITZACIÓ	<b>H01</b> , H02, H03, S01, <b>S02</b> , <b>S06</b> , <b>S09</b> , A03, <b>P01</b> , P03, <b>P04</b>	X

(1) Ressaltar amb negreta les línies d'actuació mediambiental significatives.

(2) Activitat afectada per una o més línies d'actuació mediambiental significativa.

		<b>2.1. INTEGRACIÓ I CONTROL DELS CRITERIS AMBIENTALS DURANT LA EXECUCIÓ DE L'OBRA</b>	
			
<b>OBRA:</b>	Pr. aparc a l'Av Verge de Montserrat. Prat Ll.	<b>CODI:</b>	<b>Pàg.: 1/5</b>

**Codi línia d'actuació:** H01

**Descripció línia:** Avaluar el consum d'aigua de les unitats d'obra i minimitzar-ne el consum.

**Activitat afectada:** 2. Aspectes Generals / 5. Moviment de terres / 6. Fonaments / 7. Estructura / 8. Tancaments i cobertes/ 9. Sanejament / 13. Urbanització

**Descripció de la integració:**

Les unitats afectades són, principalment, les relacionades amb la compactació de terres, regs periòdics de l'entorn de l'obra i el curat del formigó (in-situ).

En l'execució de l'obra es realitzarà, setmanalment, un seguiment del consum d'aigua real, procurant ajustar-lo a les necessitats raonables. Es farà una comparativa de consums d'aigua per les mateixes activitats, per tal de poder fer una avaluació del consum de cada unitat d'obra.

Es tracta de conèixer el consum i detectar desviacions no justificades d'una setmana a l'altra.

**Codi línia actuació:** S02

**Descripció línia:** Gestionar la neteja de cubes de formigó

**Activitat afectada:** 3. Gestió de vessaments/abocaments en obra / 6. Fonaments / 7. Estructura / 13. Urbanització

**Descripció de la integració:**

L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit. S'adequarà un espai impermeabilitzat a l'obra per realitzar la neteja de les canaletes de cubes de formigó, tal i com es contempla a la "Guia per a la gestió d'abocaments / vessaments" que s'adjunta (Req. 2.2). Aquest recipient (ubicat en un lloc concret i senyalitzat) on s'aboqui el material sobrant, haurà d'estar impermeabilitzat. Al final de l'obra, o quan el recipient estigui ple, es gestionaran els residus mitjançant un gestor autoritzat. S'hauran de restituir les condicions inicials de l'espai un cop finalitzada l'obra (Req. 3.6).

En el cas que no fos possible el compliment d'aquesta prescripció, es demanarà constància per escrit de que les restes de formigó han estat abocades en instal·lacions adients (a la pròpia central o en un centre específic mitjançant cubes de decantació).

El contractista haurà d'incloure dins del contracte del subministrament del formigó el detall del procediment finalment escollit.

El personal d'obra, des de l'encarregat fins els operaris, hauran de conèixer aquesta disposició i vetllar per què es compleixi.

La neteja de cubes, com a tals, es farà a la planta.

Es seguirà la "Guia per a la gestió d'abocaments / vessaments" que s'adjunta (Req. 2.2).

**Codi línia actuació:** S06



**Descripció línia:** No alterar la qualitat i la composició del sòl per abocaments incontrolats de formigoneres, olis, greixos, gas-oils i altres residus de l'obra

**Activitat afectada:** 3. Gestió de vessaments/abocaments en obra / 5. Moviment de terres / 6. Fonaments / 7. Estructura / 8. Tancaments i cobertes / 9. Sanejament / 10. Acabats (revestiments i paviments) / 11. Instal·lacions / 12. Equipaments / 13. Urbanització

**Descripció de la integració:**

En general, es prohibeix qualsevol tipus d'abocament i en particular el de substàncies líquides.

S'evitaran abocaments incontrolats de restes d'obra: neteja de formigoneres, olis, greixos, restes de manteniment de maquinària, additius, etc. En cas de produir-se, s'haurà de tenir previst a l'obra un petit

		<b>2.1. INTEGRACIÓ I CONTROL DELS CRITERIS AMBIENTALS DURANT LA EXECUCIÓ DE L'OBRA</b>	
			
<b>OBRA:</b>	Pr. aparc a l'Av Verge de Montserrat. Prat Ll.	<b>CODI:</b>	<b>Pàg.: 2/5</b>

acopi de materials absorbents. (Req. 3.6)

Les empreses subcontractades hauran d'estar informades d'aquest tema mitjançant reunions amb el contractista o incloent aquests aspectes en els contractes particulars.

Es revisarà que la maquinària que hi treballa a l'obra no té fuites d'oli, en cas contrari s'haurà d'obligar a parar fins a la seva reparació. Si durant les obres es detecta un vessament subsuperficial, es procedirà a sanejar el sòl afectat substituint-lo per material granular.

Es realitzaran les tasques més crítiques en una zona concreta degudament senyalitzada e impermeabilitzada. Aquests vessaments (líquids desencofrants, etc.) hauran de tenir un contenidor específic ubicat en el lloc corresponent. Es pot col·locar una cubeta mòbil per desencofrar, de manera que es recullin els sobrants i es puguin abocar a un bidó per a , posteriorment, portar-los a un gestor autoritzat.

Per tal que no es produeixin abocaments de substàncies al sòl ni al clavegueram s'establirà un seguiment específic durant el desenvolupament de l'obra.

Se seguirà la "Guia per a la gestió d'abocaments / vessaments" (Req.2.2), i la "Guia per a la gestió de residus" (Req.2.1), que s'adjunten.

**Codi línia actuació:** S07

**Descripció línia:** Fer ús de lavabos químics, o bé impermeabilitzar les fosses sèptiques, quan no es puguin connectar a la xarxa de clavegueram.

**Activitat afectada:** 3. Gestió de vessaments i abocaments a l'obra

**Descripció de la integració:**

L'estudi de Seguretat i Salut contempla les instal·lacions necessàries pel personal de l'obra (menjador, vestuaris, serveis).

El contractista escollirà el sistema de tractament o les mesures oportunes per evitar la contaminació provocada per l'ús de les instal·lacions de lavabos i dutxes. La proposta del contractista haurà de ser aprovada per la DO. En cap cas es podran abocar les aigües residuals a les sèquies de reg o a les lleres naturals. (Requeriment 3.6)

S'ha de garantir el correcte funcionament del sistema de sanejament, i regular els abocaments líquids a la xarxa en funció de les seves característiques fisicoquímiques i la correcta execució de les connexions de servei a la xarxa de clavegueram. (Requeriment 3.7.3)

**Codi línia actuació:** S08



**Descripció línia:** Gestionar adequadament els préstecs i els abocadors.

**Activitat afectada:** 4. Gestió de residus / 5. Moviment de terres

**Descripció de la integració:**

Les terres sobrants, que en aquest projecte es redueixen únicament a les provocades per la fonamentació, s'utilitzaran en la jardineria i en el tractament de terreny lliure, amb la corresponent capa de terra vegetal.

En tots els casos serà d'obligat compliment que el responsable de realitzar el moviment de terres justifiqui el destí final dels sobrants mitjançant albarà de l'abocador autoritzat o document escrit de l'empresa que les ha rebut. Tenir en compte la "Guia per a la gestió de residus d'obra" adjunta (Req. 2.1) i la legislació aplicable (Req. 3.5).

		<b>2.1. INTEGRACIÓ I CONTROL DELS CRITERIS AMBIENTALS DURANT LA EXECUCIÓ DE L'OBRA</b>	
			
OBRA:	Pr. aparc a l'Av Verge de Montserrat. Prat Ll.	CODI:	Pàg.: 3/5

**Codi línia actuació:** S09  
**Descripció línia:** Fomentar la reutilització i el reciclatge de materials a l'obra  
**Activitat afectada:** 4.Gestió de residus /5.Moviment de terres /6.Fonaments / 7.Estructura / 10.Acabats (revestiments i paviments) / 13.Urbanització

#### Descripció de la integració:

El conjunt de residus cal identificar-los i diferenciar-los en funció de les possibilitats de gestió, tant si poden ser utilitzats en altres construccions, si poden ser reciclats o si són potencialment perillosos i només poden ser destinats a una deposició controlada a l'abocador específic.  
 (Req. 2.1)

En la mesura del possible s'intentarà reutilitzar els encofrats, degudament netejats i tenint especial atenció amb els residus dels desencofrants.

Es tindrà en compte la possibilitat de què els residus petris que es generaran durant el procés constructiu, es reutilitzin com granulats per a formigons pobres, mitjançant la utilització d'una matxucadora especial d'obra. Per altra banda amb el matxuquetx els residus s'augmenta la densitat d'aquests en el contenidor i en conseqüència la taxa d'abocador és més barata.

**Codi línia actuació:** R01  
**Descripció línia:** Segregar i gestionar els residus de l'obra: especials i no especials.  
**Activitat afectada:** 4.Gestió de residus

#### Descripció de la integració:

S'adoptaran les següents mesures relacionades:

- El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra està prohibit. Els residus seran tractats, reciclats o eliminats en la planta corresponent. (Req. 2.2 / Req. 3.5.8).
- El productor d'olis usats haurà d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, estant en instal·lacions que permetin la conservació fins la seva recollida, gestió i entrega a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades. (Req. 3.5.12)
- Es preveuran a obra materials absorbents.



L'envasat i etiquetatge hauran de complir les normes (evitar pèrdues, materials no susceptibles a ser atacats, etiquetatges clars i llegibles).

Es tindrà en compte la "Guia per a la gestió de residus d'obra" ( Req. 2.1 ).

**Codi línia actuació:** P01  
**Descripció línia:** Disminuir les molèsties per vibracions, sorolls, pols, olors produïts per l'obra.  
**Activitat afectada:** 2.Aspectes generals /5.Moviment de terres /6.Fonaments / 7.Estructura / 8.Tancaments interiors i exteriors / 13.Urbanització

#### Descripció de la integració:

Pols

		<b>2.1. INTEGRACIÓ I CONTROL DELS CRITERIS AMBIENTALS DURANT LA EXECUCIÓ DE L'OBRA</b>	
			
OBRA:	Pr. aparc a l'Av Verge de Montserrat. Prat Ll.	CODI:	Pàg.: 4/5

Són d'aplicació els comentaris fets a la línia AX001.

#### Soroll i vibracions

Es comprovarà que la maquinària utilitzada compleix la normativa vigent respecte els permisos i els controls necessaris (Req. 3.2).

Els horaris d'obra s'inclouran dins l'interval entre les vuit del matí i les deu del vespre com a màxim (excepte que per urgència o necessitat s'hagi de treballar fora d'aquesta franja horària, demanant els permisos corresponents) (Req. 3.1).

En tot cas, de forma voluntària i si la direcció d'obra ho requereix, es podrà realitzar una lectura dels nivells sonors per tal de comprovar que l'activitat de construir no genera un soroll superior al de la normativa vigent (Req. 3.1).

#### Altres aspectes

Es tindrà cura que les zones d'emmagatzematge, les activitats auxiliars, etc. no creïn un impacte visual important ni afectin a la població, tant interna com externa al recinte. (Req. 3.7.2)

**Codi línia actuació:** P04  
**Descripció línia:** Tenir cura de no embrutar a l'entorn de l'obra (residus, sobrants, rodes de camions,...)  
**Activitat afectada:** 2.Aspectes generals/5.Moviments de terres/9.Sanejament/13.Urbanització

#### Descripció de la integració:

Es procurarà que els voltants de l'obra estiguin nets de restes de materies i fang. Es controlarà que les rodes dels vehicles que entren i surten de l'obra no embrutin de fang, restes de formigo, etc. l'entorn de l'obra. una possible solució es escampar una capa de grava a la sortida de l'obra. Aquesta prescripció implica que la propia obra es troba en correctes condicions de neteja, ja que es la millor garantia per minimitzar les afeccions a l'entorn exterior.

En general, s'han de pendre les mesures necessaries perque, en cessar l'exercici de l'activitat, s'eviti qualsevol risc de contaminació i perque el lloc de l'activitat quedi en un estat satisfactori, de tal manera que l'impacte ambiental sigui el mínim possible respecte l'estat inicial en que es trobava. Tenint en compte els valors limit d'emissio de substancies contaminants, el sistemes de tractament i control de les emissions i les mesures relatives a la gestió de residus generats per la instal·lació.

Es seguirà la "Guia per la gestió d'abocaments / vessaments" (Req.2.2), la "Guia per a la gestio de residus" (Req.2.1), que s'adjunten.

**Codi línia actuació:** P05  
**Descripció línia:** Mantenir les condicions de seguretat prevenint l'accidentalitat per increment dels transports  
**Activitat afectada:** 2.Aspectes generals

#### Descripció de la integració:

La construcció de l'obra es portarà a terme tenint en compte, en tot moment, les indicacions establertes en l'Estudi de Seguretat i Salut.

Per evitar possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida de camions i de limitació de velocitat, als vials, a les distàncies reglamentàries.

**2.1.INTEGRACIÓ I CONTROL DELS CRITERIS  
AMBIENTALS DURANT LA EXECUCIÓ DE L'OBRA**

<b>OBRA:</b> Pr. aparc a l'Av Verge de Montserrat. Prat Ll.	<b>CODI:</b>	<b>Pàg.: 5/5</b>
----------------------------------------------------------------	--------------	------------------

Es senyalitzaran els accessos naturals de l'obra, prohibint-se el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se en el seu cas els tancaments

Se seguirà la "Guia per a la gestió d'abocaments / vessaments" (Req.2.2), la "Guia per a la gestió de residus" (Req.2.1), que s'adjunten.

---



## 2.2.PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ AMBIENTALS

<b>PROJECTE:</b> Proj.Exec. d'un aparcament a l'Av Verge de Montserrat del Prat de LI.					<b>CODI:</b>		Pàgina: 1/2	
Núm. activitat: 2		Activitat: ASPECTES GENERALS		Línies d'actuació mediambiental relacionades: <b>H01, P01, P04, P05</b>				
Núm.	PUNTS D'INSPECCIÓ I ASSAIG (PI/A)	L	F	FREQÜÈNCIA	PROCEDÈNCIA (1)	RESPONSABLE	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ/REBUIG(2)	

1	Revisió del pla mediambiental d'obra realitzat pel contractista	X		Abans inici obra	<b>P01</b>	Cap d'Obra	Que reculli fidelment el contingut de l'estudi MA del projecte o justifica les modificacions. Un cop posada en funcionament l'obra, haurà d'incorporar les limitacions mediambientals que puguin resultar de l'obtenció de permisos.	
2	Comprovació documental de l'existència dels permisos necessaris.	X		Abans inici obra o activitat concreta	<b>P01</b>	Cap d'Obra	Veure relació de permisos	
3	Control de l'horari de l'obra		X	Diariament	<b>P01</b>	Encarregat	Segons normativa vigent ( de 8 a 22 hores com a maxim).	
4	Reg de zones de transit i en les operacions on es produeixi pols (definició del punt d'abastament d'aigua i dels permisos necessaris).		X	Diariament mentre durin les obres que generin pols.	<b>P01</b>	Cap d'Obra Encarregat	Minima produccio de pols que afecti a la poblacio veina. Controlar que les emissions de pols no provoquin molesties. Extraccio d'aigua amb autoritzacio administrativa (permisos).	
5	Inspeccio visual per a verificar la netedat de l'entorn i l'accessibilitat de la poblacio.		X	Diaria	<b>P04</b>	Cap d'Obra Encarregat	No impedir l'accessibilitat a la poblacio. Entorn ordenat i net de bruticia causada per l'obra.	
6	Condicions de seguretat		X	Diaria	<b>P05</b>	Cap d'Obra Encarregat	Han d'omplir el Pla de Seguretat i Salut: - zones d'accés, senyalitzacio, estat de la tanca.	
7	Inspeccio visual de zones de emmagatzematge, activitats auxiliars, etc.		X	Setmanal	<b>P01</b>	Cap d'obra encarregat	Compliment estricte de les condicions planificades. L'impacte visual no ha de causar molesties a la poblacio. Protegir els materials que el vent pot arrossegar.	
8	Control documental de la maquinaria d'obra	X		A l'inici de l'activitat	<b>P01</b>	Cap d'obra	Homologacio CE de la maquinaria.	
9	Determinacio dels nivells acustics.		X	Quan la DO ho requereixi	<b>P01</b>	Cap d'Obra	Segons requeriments 3.1. Zona de percepcio mitjana: 65dBA (7-22h) i 55dBA (22-	

(1) Línia d'actuació Mediambiental associada  
(2) En cas d'existir declaració d'impacte ambiental, assenyalar les inspeccions derivades de prescripcions de la declaració d'impacte ambiental posant DIA entre parèntesi.  
(3) El control d'aquests punts serà diari o setmanal, segons calgui, però la freqüència del registre dels mateixos seran mensuals  
L o F: POSAR UNA "X" SI EL PI/A ÉS PER LOT ò PER FREQUÈNCIA; SI ÉS PER FREQUÈNCIA CAL INDICAR LA FREQUÈNCIA DE LA INSPECCIÓ DE L'ASSAIG.

Aprovat cap d'obra:

Data:

## 2.2.PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ AMBIENTALS

<b>PROJECTE:</b> Proj.Exec. d'un aparcament a l'Av Verge de Montserrat del Prat de LI.					<b>CODI:</b>		Pàgina: 2/2	
Núm. activitat: 2		Activitat: ASPECTES GENERALS		Línies d'actuació mediambiental relacionades: <b>H01, P01, P04, P05</b>				
Núm.	PUNTS D'INSPECCIÓ I ASSAIG (PI/A)	L	F	FREQÜÈNCIA	PROCEDÈNCIA (1)	RESPONSABLE	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ/REBUIG(2)	

							7h) A requeriment de la Direccio de l'obra. Ajust del consum a les necessitats reals.	
10	Control de consum d'aigua	X		A l'inici de l'activitat	<b>H01</b>	Cap d'obra		
11	Inspeccio dels vehicles que transporten terres	X		Cada vehicle	<b>P01</b>	Ecarregat	Verificar la proteccio de la carrega del camio cada vegada.	
12	Aprovacio dels desviaments de transit previstos i senyalitzacio corresponent.	X		Abans de l'activitat corresponent.	<b>P05</b>	Cap d'obra	Interferencia minima necessaria al transit actual. Senyalitzacio adequada (visibilitat, distancies perceptives).	

<p>(1) Línia d'actuació Mediambiental associada                  (2) En cas d'existir declaració d'impacte ambiental, assenyalar les inspeccions derivades de prescripcions de la declaració d'impacte ambiental posant DIA entre parèntesi.                  (3) El control d'aquests punts serà diari o setmanal, segons calgui, però la freqüència del registre dels mateixos seran mensuals                  L o F: POSAR UNA "X" SI EL PI/A ÉS PER LOT ò PER FREQÜÈNCIA; SI ÉS PER FREQÜÈNCIA CAL INDICAR LA FREQÜÈNCIA DE LA INSPECCIÓ DE L'ASSAIG.</p>	Aprovat cap d'obra:
	Data:

## 2.2.PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ AMBIENTALS

<b>PROJECTE:</b> Proj.Exec. d'un aparcament a l'Av Verge de Montserrat del Prat de LI.					<b>CODI:</b>		<b>Pàgina:</b> 1/1	
<b>Núm. activitat:</b> 3		<b>Activitat:</b> GESTIO DE VESSAMENTS/ABOCAMENTS EN OBRA		<b>Línies d'actuació mediambiental relacionades:</b> S02, S06, S07				
Núm.	PUNTS D'INSPECCIÓ I ASSAIG (PI/A)	L	F	FREQÜÈNCIA	PROCEDÈNCIA (1)	RESPONSABLE	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ/REBUIG(2)	
1	Revisio dels contractes amb les empreses subcontractades sobre temes de vessaments i abocaments.	X		Inici obra i a mesura que es realitzin els contractes	S02,S07	Cap d'obra	Establiment d'objectius plantejats als procediments específics: - informacio de criteris MA.. - Prohibicio d'abocaments incontrolats. - Guia de gestio de vessaments/abocaments ( req 2.2). - Obligacio a la gestio de residus generats. - Fomentar la reutilitzacio i el reciclatge.	
2	Definicio de la zona de rentat de canaletes de les cubes.	X		Abans inici d'obra	S02	Cap d'obra	Verificar que la zona de rentat de canaletes de les cubes s'ha definit (ja sigui en espai especific o en contenidor), te la profunditat i la impermeabilitzacio adequada, es troba ben delimitada i no afecta a cap llera publica. Definicio d'acord a la guia per la gestio d'abocaments i vessamnets.	
3	Inspeccio dels barracons d'obra (visual)	X		Inici d'obra	S06	Cap d'obra Encarregat	Verificar que s'han connectat a la xarxa de sanejament prevista, o disposen de fosa septica estanca, o serveis quimics (Req. 2.2)	
4	Rentats en zona delimitada (inspeccio visual)		X	setmanal	S02	Encarregat	Verificar que el rentats es fan en les zones establertes i segons els procediment definit (ja sigui en espai especific del sol o en contenidor)	
5	Inspeccions generals sobre abocaments a l'obra		X	setmanal	S02,S07	Encarregat	Verificar que no es produeix cap tipus de vessament/abocament a l'obra.	
6	Control de la maquinaria de l'obra		X	setmanal	S07	Encarregat	Possibles perdues d'oli de la maquinaria o de vessament en el moment de la seva manutencio. (req2.2).	
7	Inspeccio de la restauracio del espai utilitzat	X		Al final de l'obra	S02	Cap d'obra Encarregat	Absencia de restes de formigo. Restitucio del relleu inicial.	
8	Fer us dels lavabos connectats a la xarxa de sanejament.	X		Inici d'obra	S06	Encarregat	Impermeabilitzacio de les foses septiques o fer us de lavabos quimics.	

<p>(1) Línia d'actuació Mediambiental associada  (2) En cas d'existir declaració d'impacte ambiental, assenyalar les inspeccions derivades de prescripcions de la declaració d'impacte ambiental posant DIA entre parèntesi.  (3) El control d'aquests punts serà diari o setmanal, segons calgui, però la freqüència del registre dels mateixos seran mensuals  L o F: POSAR UNA "X" SI EL PI/A ÉS PER LOT ò PER FREQUÈNCIA; SI ÉS PER FREQUÈNCIA CAL INDICAR LA FREQUÈNCIA DE LA INSPECCIÓ DE L'ASSAIG.</p>	Aprovat cap d'obra:
	Data:

## 2.2.PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ AMBIENTALS

<b>PROJECTE:</b> Proj.Exec. d'un aparcament a l'Av Verge de Montserrat del Prat de LI.					<b>CODI:</b>		Pàgina: 1/1
Núm. activitat: 4		Activitat: GESTIO DE RESIDUS		Línies d'actuació mediambiental relacionades: <b>S08, S09, R01</b>			
Núm.	PUNTS D'INSPECCIÓ I ASSAIG (PI/A)	L	F	FREQÜÈNCIA	PROCEDÈNCIA (1)	RESPONSABLE	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ/REBUIG(2)
1	Revisio dels contractes amb les empreses subcontractades sobre temes de residus.	X		Inici obra i a mesura que es realitzin els contractes.	<b>S08, R01</b>	Cap d'obra	Establiments d'objectius plantejats als procediments específics: - informacio de criteris MA. - Obligacio a la gestio de residus generats. - Fomentar la reutilitzacio i el reciclatge. - Guia de gestio de residus (req2.1).
2	Inspeccio visual contenidors de residus (inclosa la senyalitzacio).	X		Inici unitat d'obra corresponent	<b>R01</b>	Cap d'obra	Es disposa del nombre suficient i es troben degudament identificats, segons requeriment 2.1.
3	Inspeccio visual zona d'emmagatzematge	X		Inici unitat d'obra corresponent	<b>S08,R01</b>	Cap d'obra Encarregat	Es disposa de la zona d'emmagatzematge de RE identificada i delimitada. La zona ha de disposar de mesures de proteccio enfront vessaments. Veure guia per a la gestio de residus (req.2.1).
4	Verificar l'etiquetatge dels residus especials.	X		Abans de cada gestio	<b>R01</b>	Cap d'obra Encarregat	Els contenidors plens disposen d'etiqueta identificativa. L'etiqueta s'ha complimentat correctament, segons requeriment 2.1.
5	Zones d'emmagatzematge i/o acopi de material	X		Inici unitat d'obra	<b>S08,R01</b>	Cap d'obra Encarregat	Definició segons guia per a la gestio de residus. Impacte visual minim. Emissions fugitives minimas. No afectacio a llera minima. Disposar de material absorbent.
6	Comprovació documental.	X		Inici unitat d'obra	<b>S08, R01</b>	Cap d'obra Encarregat	Autorització abocadors. Acreditació transportista / gestor autoritzat pels residus que gestiona.
7	Comprovació del destí dels residus.	X		100% residus	<b>S08, R01</b>	Cap d'obra Encarregat	Obtenció dels vals d'abocador Acreditació transportista / gestor autoritzat pel residus que gestiona (Req. 2.1.).
8	Verificar la correcta segregació de residus especials.		X	Setmanal	<b>R01</b>	Cap d'obra Encarregat	Els RE es classifiquen i es dipositen en els contenidors corresponents. Veure Guia per a la gestió de residus (Req. 2.1.).
9	Comprovar la reutilització i el reciclatge de materials en l'obra.	X		Inici obra unitat corresponent	<b>S09</b>	Cap d'obra Encarregat	Es fomentará, dintre de les possibilitats, la reutilització i el reciclatge de materials en l'obra.

(1) Línia d'actuació Mediambiental associada

(2) En cas d'existir declaració d'impacte ambiental, assenyalar les inspeccions derivades de prescripcions de la declaració d'impacte ambiental posant DIA entre parèntesi.

(3) El control d'aquests punts serà diari o setmanal, segons calgui, però la freqüència del registre dels mateixos seran mensuals  
L o F: POSAR UNA "X" SI EL PI/A ÉS PER LOT ò PER FREQUÈNCIA; SI ÉS PER FREQUÈNCIA CAL INDICAR LA FREQUÈNCIA DE LA INSPECCIÓ DE L'ASSAIG.

Aprovat cap d'obra:

Data:

## 2.2.PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ AMBIENTALS

<b>PROJECTE:</b> Proj.Exec. d'un aparcament a l'Av Verge de Montserrat del Prat de LI.					<b>CODI:</b>		Pàgina: 1/1	
Núm. activitat: 5		Activitat: MOVIMENTS DE TERRES		Línies d'actuació mediambiental relacionades: <b>H01, S06, S08, S09, P01, P04</b>				
Núm.	PUNTS D'INSPECCIÓ I ASSAIG (PI/A)	L	F	FREQÜÈNCIA	PROCEDÈNCIA (1)	RESPONSABLE	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ/REBUIG(2)	
1	Recepció i aprovació de la planificació de detall de l'activitat concreta, incloent el pla d'actuació sobre les terres sobrants.	X		Abans de l'inici de cada reblert o terraple.	<b>S08, S09</b>	Cap d'obra	Programació adequada d'excavacions i reblerts per tal d'aprofitar les terres excavades. Condicions d'accessibilitat.	
2	Revisió dels contractes amb les empreses subcontractades (Si es el cas)	X		A l'inici de l'activitat	<b>S08,S09</b>	Cap d'obra Encarregat	Veure activitats de gestió d'abocaments i residus. Recollir els olis i greixos	
3	Reg de les zones de trànsit per evitar la pols		X	Diari (com a mínim)	<b>P01</b>	Encarregat	Impacte de la pols generada sobre la vegetació i l'aire. Extracció d'aigua amb autorització administrativa (permisos).	
4	Inspecció dels vehicles que transporten terres.	X		Cada vehicle	<b>S06, P01, P04</b>	Encarregat	Verificar si està protegida la càrrega abans de sortir de l'obra.	
5	Inspecció de les zones d'acopi		X	setmanal	<b>S08</b>	Cap d'obra Encarregat	Verificar el correcte acopi dels materials portats a l'obra	
6	Inspecció de la maquinària		X	Diaria en l'activitat	<b>S06, P04</b>	Encarregat	Verificar que no presenta fuites d'oli (Req. 2.1/2.2).	
7	Comprovació documental del volum i del destí de les terres sobrants.		X	mensual	<b>S08,S09, P04</b>	Cap d'obra	Volums segons projecte. Abocadors autoritzats. Prioritzar la seva reutilització en d'altres emplaçaments. Segons Req. 3.3/2.1.	
8	Control del consum d'aigua.		X	setmanal	<b>H01</b>	Encarregat	Ajust del consum a les necessitats reals.	
9	Fomentar la reutilització i el reciclatge de materials en l'obra.	X		Inici obra unitat corresponent	<b>S09</b>	Cap d'obra encarregat	Material en l'obra.	

(1) Línia d'actuació Mediambiental associada  
(2) En cas d'existir declaració d'impacte ambiental, assenyalar les inspeccions derivades de prescripcions de la declaració d'impacte ambiental posant DIA entre parèntesi.  
(3) El control d'aquests punts serà diari o setmanal, segons calgui, però la freqüència del registre dels mateixos seran mensuals  
L o F: POSAR UNA "X" SI EL PI/A ÉS PER LOT ò PER FREQUÈNCIA; SI ÉS PER FREQUÈNCIA CAL INDICAR LA FREQUÈNCIA DE LA INSPECCIÓ DE L'ASSAIG.

Aprovat cap d'obra:

Data:

## 2.2.PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ AMBIENTALS

<b>PROJECTE:</b> Proj.Exec. d'un aparcament a l'Av Verge de Montserrat del Prat de LI.					<b>CODI:</b>		Pàgina: 1/2	
Núm. activitat: 6		Activitat: FONAMENTS I MURS DE CONTENCIO		Línies d'actuació mediambiental relacionades: <b>H01, S02, S06, S09, P01</b>				
Núm.	PUNTS D'INSPECCIÓ I ASSAIG (PI/A)	L	F	FREQÜÈNCIA	PROCEDÈNCIA (1)	RESPONSABLE	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ/REBUIG(2)	
1	Recepció i aprovació de la planificació de detall de l'activitat concreta.	X		Abans de l'inici de l'activitat.	<b>S02, S06, S09</b>	Cap d'obra	Contemplar els aspectes MA previstos al projecte: - Utilitzar consistències toves o plàstiques en el formigó. - Previsió d'espai a l'obra per realitzar la neteja de les canaletes de les cubes de formigó. - Reutilització i reciclatge de residus on el projecte ho contempli. Req.2.2/2.1 Programar els volums excavats per minimitzar el sobrants de terra.	
2	Revisió dels contractes amb les empreses subcontractades (si és el cas).	X		A l'inici de l'activitat.	<b>S02, S06, S09</b>	Cap d'obra	- Veure activitats de gestió d'abocaments i residus. - Comprovar que es disposa de totes les autoritzacions i permisos persistents. - Comprovar que transportistes i gestors estan acreditats per gestionar els residus Req.2.2/2.1	
3	Control de les característiques del sòl i el nivell freàtic.	X		Inici d'obra	<b>S06</b>	Cap d'obra	Segons les condicions de l'estudi geotècnic. Req. 2.1/2.2	
4	Disposició de contenidor per a sobrants de formigó.	X		A l'inici de cada volum a formigonar.	<b>S02, S06</b>	Cap d'obra Encarregat	Abans del formigonat hi ha d'haver un contenidor pel sobrant. Req. 2.1/2.2	
5	Inspecció de l'espai de l'obra destinat per realitzar la neteja de canaletes de les cubes de formigó.	X		Implantació a l'obra.	<b>S02, S06</b>	Encarregat	Haurà d'estar correctament impermeabilitzat i senyalitzat. Absència de restes de formigó. Restitució del relleu inicial.	
6	Tenir en compte les accions que poden afectar a la població (activitat 2).		X	Diària.	<b>P01</b>	Cap d'obra Encarregat	Segons els punts d'inspecció de l'activitat 2 que poden afectar en aquesta activitat.	
7	Inspecció de la neteja de canaletes de les cubes de formigó		X	Cada formigonera.	<b>S02, S06</b>	Encarregat	Després de descarregar la cuba, s'haurà de rentar en l'espai destinat a aquesta activitat Comprovació de la gestió del residu generat.	
8	Control de la maquinària de l'obra.		X	Setmanal	<b>P01, S06</b>	Cap d'obra	Manutenció. La maquinària citada en la legislació requereix el corresponent certificat CE (Req. 3.2)	

(1) Línia d'actuació Mediambiental associada  
(2) En cas d'existir declaració d'impacte ambiental, assenyalar les inspeccions derivades de prescripcions de la declaració d'impacte ambiental posant DIA entre parèntesi.  
(3) El control d'aquests punts serà diari o setmanal, segons calgui, però la freqüència del registre dels mateixos seran mensuals  
L o F: POSAR UNA "X" SI EL PI/A ÉS PER LOT ò PER FREQUÈNCIA; SI ÉS PER FREQUÈNCIA CAL INDICAR LA FREQUÈNCIA DE LA INSPECCIÓ DE L'ASSAIG.

Aprovat cap d'obra:

Data:

## 2.2.PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ AMBIENTALS

<b>PROJECTE:</b> Proj.Exec. d'un aparcament a l'Av Verge de Montserrat del Prat de LI.					<b>CODI:</b>		Pàgina: 2/2	
Núm. activitat: 6		Activitat: FONAMENTS I MURS DE CONTENCIO		Línies d'actuació mediambiental relacionades: <b>H01, S02, S06, S09, P01</b>				
Núm.	PUNTS D'INSPECCIÓ I ASSAIG (PI/A)	L	F	FREQÜÈNCIA	PROCEDÈNCIA (1)	RESPONSABLE	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ/REBUIG(2)	
9	Control del consum d'aigua.		X	Setmanal.	<b>H01</b>	Encarregat	Ajust del consum a les necessitats reals.	
10	Comprovar la reutilització i el reciclatge de materials en l'obra.	X		Inici unitat d'obra corresponent.	<b>S09</b>	Cap d'obra Encarregat	Materials en l'obra.	
11	Inspecció visual per a verificar la netedat de l'entorn i l'accessibilitat de la població.		X	Diària	<b>P01</b>	Cap d'obra Encarregat	No impedir l'accessibilitat a la població als voltants de l'obra per culpa de la falta d'ordre i manteniment.	
12	Informar als operaris d'obra de la necessitat de gestió de vessaments.		X	Totes les reunions de caracter general.	<b>S02, S06</b>	Cap d'obra	Comprovació del grau d'informació de les obres a executar (Necessitat de gestió de vessaments, etc. ).	
13	Control de les condicions d'encoframent	X		Abans de l'inici de l'activitat concreta.	<b>S06</b>	Cap d'obra Encarregat	Evitar l'abocament de desenfocares durant la seva aplicació mitjançant una cubeta, o similar, i recollir el sobrant en un bidó per al seu posterior tractament per gestor autoritzat	
14	Inspecció de la restauració de l'espai utilitzat per a la neteja de canaletes de les cubes de formigó .	X		Despres de cada activitat.	<b>S02</b>	Cap d'obra Encarregat	Vigilar la ubicació de la neteja de canaletes de les cubes i fer una adequada gestió d'aquestes.	
15	Control documental de la Gestió dels Residus.	X		Abans de l'inici de l'activitat concreta.	<b>S02,S09</b>	Cap d'obra.	Veure activitats de gestió de residus.	

<p>(1) Línia d'actuació Mediambiental associada                  (2) En cas d'existir declaració d'impacte ambiental, assenyalar les inspeccions derivades de prescripcions de la declaració d'impacte ambiental posant DIA entre parèntesi.                  (3) El control d'aquests punts serà diari o setmanal, segons calgui, però la freqüència del registre dels mateixos seran mensuals                  L o F: POSAR UNA "X" SI EL PI/A ÉS PER LOT ò PER FREQÜÈNCIA; SI ÉS PER FREQÜÈNCIA CAL INDICAR LA FREQÜÈNCIA DE LA INSPECCIÓ DE L'ASSAIG.</p>	Aprovat cap d'obra:
	Data:

## 2.2.PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ AMBIENTALS

PROJECTE: Proj.Exec. d'un aparcament a l'Av Verge de Montserrat del Prat de LI.				CODI:		Pàgina: 1/2	
Núm. activitat: 7		Activitat: ESTRUCTURA		Línies d'actuació mediambiental relacionades: <b>H01, S02, S06, S09, P01</b>			
Núm.	PUNTS D'INSPECCIÓ I ASSAIG (PI/A)	L	F	FREQÜÈNCIA	PROCEDÈNCIA (1)	RESPONSABLE	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ/REBUIG(2)
1	Recepció i aprovació de la planificació de detall de l'activitat concreta.	X		Abans de l'inici de l'activitat concreta.	<b>S02</b>	Cap d'obra Encarregat	Programació adequada de l'activitat: - Disposar de contenidors pels residus. - Previsió d'espai a l'obra per realitzar la neteja de les canaletes de les cubes de formigó
2	Revisió dels contractes amb les empreses subcontractades (si és el cas).	X		A l'inici de l'activitat.	<b>S06, S09</b>	Cap d'obra	Veure activitats de gestió d'abocaments i residus.
3	Disposició de contenidor per a sobrants de formigó.	X		A l'inici de cada volum a formigonar.	<b>S02, S06</b>	Cap d'obra Encarregat	Abans del formigonat hi ha d'haver un contenidor pel sobrant. Absència de restes de formigó i Restitució de les condicions inicials.
4	Inspecció de l'espai de l'obra destinat per realitzar la neteja de canaletes de les cubes de formigó.	X		Implantació a obra	<b>S02, S06</b>	Encarregat	Haurà d'estar correctament impermeabilitzat i senyalitzat.
5	Inspecció de la restauració del espai utilitzat per a la neteja de canaletes de les cubes	X		Al final d'obra	<b>S02</b>	Cap d'obra Encarregat	Absència de restes de formigó i Restitució de les condicions inicials.
6	Tenir en compte les accions que poden afectar a la població.		X	Diària	<b>P01</b>	Encarregat.	Segons els punts d'inspecció de l'activitat 2 que poden afectar en aquesta activitat.
7	Inspecció de la neteja de canaletes de les cubes de formigó.	X		Cada formigonera.	<b>S02</b>	Cap d'obra Encarregat	Procediment previst a la guia d'abocaments.
8	Control visual de les operacions d'execució.		X	Setmanal	<b>S02</b>	Cap d'obra Encarregat	Es realitzen segons les condicions de la planificació aprovada: - Recollida selectiva de residus.
9	Control del consum d'aigua.		X	Setmanal	<b>H01</b>	Encarregat	Ajust del consum a les necessitats reals.
10	Reutilització i el reciclatge de materials en l'obra.		X	Inici unitat d'obra corresponent.	<b>S09</b>	Cap d'obra Encarregat	Materials en l'obra.
11	Informar als operaris d'obra de la necessitat de gestió de vessaments.		X	Totes les reunions de caràcter general.	<b>S02, S06</b>	Cap d'obra Encarregat	Comprovació del grau d'informació de les obres a executar (Necessitat de gestió de vessaments, etc. ).
12	Control documental de la Gestió dels Residus.	X		Abans de l'inici activitat concreta.	<b>S02</b>	Cap d'obra.	Veure activitats de gestió de residus.

(1) Línia d'actuació Mediambiental associada  
(2) En cas d'existir declaració d'impacte ambiental, assenyalar les inspeccions derivades de prescripcions de la declaració d'impacte ambiental posant DIA entre parèntesi.  
(3) El control d'aquests punts serà diari o setmanal, segons calgui, però la freqüència del registre dels mateixos seran mensuals  
L o F: POSAR UNA "X" SI EL PI/A ÉS PER LOT ò PER FREQUÈNCIA; SI ÉS PER FREQUÈNCIA CAL INDICAR LA FREQUÈNCIA DE LA INSPECCIÓ DE L'ASSAIG.

Aprovat cap d'obra:

Data:



## 2.2.PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ AMBIENTALS

<b>PROJECTE:</b> Proj.Exec. d'un aparcament a l'Av Verge de Montserrat del Prat de LI.					<b>CODI:</b>		Pàgina: 2/2	
Núm. activitat: 7		Activitat: ESTRUCTURA		Línies d'actuació mediambiental relacionades: <b>H01, S02, S06, S09, P01</b>				
Núm.	PUNTS D'INSPECCIÓ I ASSAIG (PI/A)	L	F	FREQÜÈNCIA	PROCEDÈNCIA (1)	RESPONSABLE	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ/REBUIG(2)	
13	Inspecció visual per a verificar la netedat de l'entorn i l'accessibilitat de la població.		X	Diària	<b>P01</b>	Cap d'obra Encarregat	No impedir l'accessibilitat a la població. Entorn ordenat i net de brutícia causada per l'obra.	
14	Control de la maquinària de l'obra.		X	Setmanal	<b>S06, P01</b>	Encarregat Cap d'obra	Possibles pèrdues d'oli de la maquinària o de vessament en el moment de la seva manutenció. La maquinària citada en la legislació requereix el corresponent certificat CE (Req. 3.2)	

(1) Línia d'actuació Mediambiental associada  
(2) En cas d'existir declaració d'impacte ambiental, assenyalar les inspeccions derivades de prescripcions de la declaració d'impacte ambiental posant DIA entre parèntesi.  
(3) El control d'aquests punts serà diari o setmanal, segons calgui, però la freqüència del registre dels mateixos seran mensuals  
L o F: POSAR UNA "X" SI EL PI/A ÉS PER LOT ò PER FREQÜÈNCIA; SI ÉS PER FREQÜÈNCIA CAL INDICAR LA FREQÜÈNCIA DE LA INSPECCIÓ DE L'ASSAIG.

Aprovat cap d'obra:

Data:

## 2.2.PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ AMBIENTALS

<b>PROJECTE:</b> Proj.Exec. d'un aparcament a l'Av Verge de Montserrat del Prat de Ll.					<b>CODI:</b>		<b>Pàgina:</b> 1/1	
<b>Núm. activitat:</b> 8		<b>Activitat:</b> TANCAMENTS		<b>Línies d'actuació mediambiental relacionades:</b> H01, S06, P01				
Núm.	PUNTS D'INSPECCIÓ I ASSAIG (PI/A)	L	F	FREQÜÈNCIA	PROCEDÈNCIA (1)	RESPONSABLE	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ/REBUIG(2)	
1	Recepció i aprovació de la planificació de detall de l'activitat concreta.	X		Abans de l'inici de l'activitat concreta.	S06	Encarregat	Programació adequada de l'activitat en aspectes MA: - Disposar de contenidor pel morter sobrant. - Disposar de contenidors pels residus que es generin.(Req. 2.1)	
2	Revisió dels contractes amb les empreses subcontractades (si és el cas).	X		A l'inici de l'activitat.	S06	Encarregat	Veure activitats de gestió d'abocaments i residus.	
3	Inspecció de la disposició dels contenidors corresponents a les runes que genera l'activitat.	X		Abans de l'inici de l'activitat.	S09	Cap d'obra	Disposició i característiques segons el que s'indica a la guia per a la gestió de residus (Req. 2.1)	
4	Tenir en compte les accions que poden afectar a la població (segons activitat 2)		X	Diària	P01	Cap d'obra Encarregat	Segons els punts d'inspecció de l'activitat 2 que poden afectar als tancaments.	
5	Control visual de les operacions d'execució.		X	Setmanal	S06, S09	Cap d'obra encarregat	Es realitzen segons les condicions de la planificació aprovada: -Recollida selectiva de residus.	
6	Control documental del destí dels residus generats	X		100% residus	S09	Cap d'obra	Obtenció dels vals d'abocador Possibilitat de gestionar el propi residu generat.	
7	Control del consum d'aigua		X	Setmanal	H01	Cap d'obra encarregat	Ajust del consum a les necessitats reals. Justificar els increments de consum existents sobre una mateixa activitat	
8	Control de la maquinària de l'obra.		X	Setmanal	S06, P01	Cap d'obra encarregat	Possibles pèrdues d'oli de la maquinària o de vessament en el moment de la seva mantenició (Req. 2.1 / 2.2)	

(1) Línia d'actuació Mediambiental associada  
(2) En cas d'existir declaració d'impacte ambiental, assenyalar les inspeccions derivades de prescripcions de la declaració d'impacte ambiental posant DIA entre parèntesi.  
(3) El control d'aquests punts serà diari o setmanal, segons calgui, però la freqüència del registre dels mateixos seran mensuals  
L o F: POSAR UNA "X" SI EL PI/A ÉS PER LOT ò PER FREQÜÈNCIA; SI ÉS PER FREQÜÈNCIA CAL INDICAR LA FREQÜÈNCIA DE LA INSPECCIÓ DE L'ASSAIG.

Aprovat cap d'obra:

Data:

## 2.2.PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ AMBIENTALS

PROJECTE: Proj.Exec. d'un aparcament a l'Av Verge de Montserrat del Prat de Ll.						CODI:	Pàgina: 1/2
Núm. activitat: 9/10/11/12/13		Activitat: SANEJAMENT/ ACABATS/ INSTAL.LACIONS/ EQUIPAMENTS/URBANITZACIO		Línies d'actuació mediambiental relacionades: <b>H01, S06, S09, P01</b>			
Núm.	PUNTS D'INSPECCIÓ I ASSAIG (PI/A)	L	F	FREQÜÈNCIA	PROCEDÈNCIA (1)	RESPONSABLE	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ/REBUIG (2)
1	Recepció i aprovació de la planificació de detall de l'activitat concreta. (Act. 9, 11, 13)	X		Abans de l'inici de l'activitat concreta.	<b>S06, S09</b>	Encarregat	Programació adequada de l'activitat en aspectes MA: - Disposar de contenidors pels residus que es generin (Req. 2.1)
2	Revisió dels contractes amb les empreses subcontractades (si és el cas). (Act. 9, 10, 11, 13)	X		A l'inici de l'activitat.	<b>S06,S09</b>	Encarregat	Veure activitats de gestió d'abocaments i residus: Informació de criteris MA. - Prohibició d'abocaments incontrolats. - Obligació a la gestió de residus generats. (Req.2.2)
3	Inspecció de la disposició dels contenidors corresponents a les runes que genera l'activitat. (Act. 9, 10, 11, 13)	X		Abans de l'inici de l'activitat concreta.	<b>S09, R01</b>	Cap d'obra encarregat	Gestió de residus (Req. 2.1).
4	Control visual de les operacions d'execució. (Act. 9, 10, 11, 13)		X	Setmanal	<b>S09</b>	Encarregat	Es realitzen segons les condicions de la planificació aprovada: - Recollida selectiva de residus. (Req.2.1)
5	Control documental del destí dels residus generats (Act. 9, 10, 11, 13)	X		100% residus	<b>S06, S09, R01</b>	Cap d'obra	Obtenció dels vals d'abocador (Req. 2.1 /Req. 3.3) Possibilitat de gestionar el propi residu generat.
6	Control del consum d'aigua. (Act. 9, 13)		X	Setmanal	<b>H01</b>	Encarregat	Ajust del consum a les necessitats reals.
7	Disposició de contenidor per a residus sobrants. (Act. 9, 10, 11)	X		Abans de l'inici de l'activitat concreta.	<b>S06, S09</b>	Cap d'obra encarregat	Hi ha d'haver un contenidor pel sobrant.
8	Control de la maquinària de l'obra. (Act. 9, 10, 11, 13)		X	Setmanal	<b>S06, H02</b>	Encarregat	Possibles pèrdues d'oli de la maquinària o de vessaments en el moment de la seva manutenció , (Req. 2.1. / Req. 2.2.)
9	Inspecció visual per a verificar la netedat de l'entorn (Act. 9, 13)		X	Diària	<b>P01</b>	Encarregat	Entorn ordenat i net de brutícia causada per l'obra. (Req. 2.1. / Req. 2.2.)
10	Fomentar i comprovar la reutilització i el reciclatge de materials en l'obra. (Act. 10, 13)		X	Inici unitat obra corresponent.	<b>S09</b>	Cap d'obra encarregat	Materials en l'obra.
11	Controlar la generació de pols en abocar runes		X	Diària	<b>P01</b>	Encarregat	Es disposara d'elements per evitar la formacio de

(1) Línia d'actuació Mediambiental associada  
(2) En cas d'existir declaració d'impacte ambiental, assenyalar les inspeccions derivades de prescripcions de la declaració d'impacte ambiental posant DIA entre parèntesi.  
(3) El control d'aquests punts serà diari o setmanal, segons calgui, però la freqüència del registre dels mateixos seran mensuals  
L o F: POSAR UNA "X" SI EL PI/A ÉS PER LOT ò PER FREQÜÈNCIA; SI ÉS PER FREQÜÈNCIA CAL INDICAR LA FREQÜÈNCIA DE LA INSPECCIÓ DE L'ASSAIG.

Aprovat cap d'obra:

Data:

## 2.2.PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ AMBIENTALS

<b>PROJECTE:</b> Proj.Exec. d'un aparcament a l'Av Verge de Montserrat del Prat de LI.					<b>CODI:</b>		<b>Pàgina:</b> 2/2	
Núm. activitat: 9/10/11/12/13		Activitat: SANEJAMENT/ ACABATS/ INSTAL.LACIONS/ EQUIPAMENTS/URBANITZACIO		Línies d'actuació mediambiental relacionades: <b>H01, S06, S09, P01</b>				
Núm.	PUNTS D'INSPECCIÓ I ASSAIG (PI/A)	L	F	FREQÜÈNCIA	PROCEDÈNCIA (1)	RESPONSABLE	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ/REBUIG (2)	
	(Act. 13)						pols (lones).	
12	Definició de les zones de rentat de les canaletes de les cubes de formigó (Act. 13)	X		Abans inici obra	<b>S02, S06</b>	Encarregat	Verificar que la zona de rentat de les canaletes de les cubes s'ha definit (ja sigui en espai específic o contenidor), te la profunditat i la impermeabilització adequada, es troba ben delimitada i no afecta a cap llera pública. Definició d'acord a la guia per la gestió de vessaments/abocaments. (Req. 2.2.)	
13	Informar als operaris d'obra de la necessitat de gestió de vessaments. (Act. 13)		X	Totes les reunions de caracter general.	<b>S02, S06</b>	Encarregat	Comprovació del grau d'informació de les obres a executar (necessitat de gestió de vessaments, etc.). Es guardaran documents on es reflecteixin les actes de les reunions.	
14	Control de les característiques del sòl i el nivell freàtic. (Act. 9,13)	X		Inici d'obra	<b>S06</b>	Cap d'obra	Segons les condicions de l'estudi geotècnic. Req. 2.1/2.2	
1	Formació dels operaris (Act. 12)	X		Cada Nova Incorporació de personal.		Encarregat	-S'ha realitzat una sessió de formació dels operaris per informar-los de la gestió mediambiental que es farà a l'obra. -Es disposa del registre conforme s'ha fet aquesta sessió amb la signatura de les persones que l'han rebut.	

<p>(1) Línia d'actuació Mediambiental associada                  (2) En cas d'existir declaració d'impacte ambiental, assenyalar les inspeccions derivades de prescripcions de la declaració d'impacte ambiental posant DIA entre parèntesi.                  (3) El control d'aquests punts serà diari o setmanal, segons calgui, però la freqüència del registre dels mateixos seran mensuals                  L o F: POSAR UNA "X" SI EL PI/A ÉS PER LOT ò PER FREQÜÈNCIA; SI ÉS PER FREQÜÈNCIA CAL INDICAR LA FREQÜÈNCIA DE LA INSPECCIÓ DE L'ASSAIG.</p>	Aprovat cap d'obra:
	Data:











### 2.4.PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ / ASSAIG

**OBRA/INSTAL·LACIÓ:**

Proj.Exec. d'un aparcament a l'Av Verge de Montserrat del Prat de LL.

**CODI OBRA:**

**CLAU:**

Activitat: 1. Implantació de l'obra  
 2. aspectes generals  
 3. gestió de vessaments/abocaments  
 4. gestió de residus  
 5. moviment de terres  
 6. fonaments  
 7. estructures  
 8. tancaments  
 9. sanejament  
 10. acabats  
 11. instal·lacions  
 12. equipaments/ 13. urbanització

Nº / Activitat	Nº / Línea	PUNT D'INSPECCIÓ I ASSAIG (PI/A)	MES: puntual				MES: puntual				MES: puntual				MES: puntual				CRITERIS D'ACCEPTACIÓ / REBUIG
			C	DATA	NC	DATA	C	DATA	NC	DATA	C	DATA	NC	DATA	C	DATA	NC	DATA	
6	13	Control de les condicions d'encoframent <b>Procedència: HX002, SX006</b> <b>Freqüència: Abans de l'inici de l'activitat concreta.</b>																	Evitar l'abocament de desenfocares durant la seva aplicació mitjançant una cubeta, o similar, i recollir el sobrant en un bido per al seu posterior tractament per gestor autoritzat.
7	7	Inspecció de la neteja de canaletes de les cubes de formigó. <b>Procedència: SX002</b> <b>Freqüència: Cada formigonera</b>																	Procediment previst a la guia d'abocaments.
		Altres:																	
		Aprovat cap d'obra:																	
		Data:																	

### 3.1.LLISTA DE RESIDUS

Obra: Pr. aparc a l'Av Verge de Montserrat. Prat			Codi: LI.Prat					Pàgina 1/2			
Núm.	TIPUS/DESCRIPCIÓ DEL RESIDU	ORIGEN	Codi residu	Codi VAL	Codi TDR	TRANSPORTISTA	Codi	GESTOR	Codi	Classific. (*)	
										NE	ES
1	Mescles bituminoses que no contenen quitrà d'hulla	Restes de mescles bituminoses (afermats)	170302	V71	T12					X	
2	Cables	Instal·lacions	170411	V45						X	
3	Envasos i embalatges de vidre, plàstic o metalls	Embalatges de productes industrialitzats	150102 150104 150107	V12 V51 V41	T12 T11					X	
4	Formigó	Enderrocs, restes execució (estructures)	170101	V71	T11 T15					X	
5	Materials ceràmics	Enderrocs, residus execució.	170103	V71 V84	T11 T15					X	
6	Plàstics	Embalatges, restes tubs	200139	V12 V61						X	
7	Residus de construcció i demolició sense subs. tòxiques o perilloses	Enderrocs, residus en general	170107	V71	T12 T15					X	
8	Restes metàl·liques	Restes de ferralla (estructures)	191202	V41						X	
9	Terres, sorres, pedres	Moviment de terres	170504	V71 V84	T11 T12 T15					X	
10	Aerosols (gasos en recipients a pressió que no tenen subs. perilloses)	Pintures	160505		T32					X	
11	Draps de neteja bruts, roba bruta, absorbents bruts	Residus generals	200110 200111	V13 V61	T12 T21					X	
12	Envasos i embalatges de paper, cartró, fusta.	Embalatges diversos	150101 150103	V11 V15 V51 V61 V85	T12					X	
13	Papers i cartrons	Embalatges diversos, material d'oficina	200101	V11 V61 V85						X	
14	Restes de fustes, aglomerats, etc., no tractats a pressió amb subs. tòxiques	Preparació d'encofrats, residus diversos	200138	V15 V61	T12					X	
15	Restes vegetals (residus biodegradables)	Esbroçada, poda, jardineria	200201	V83 V85						X	
16	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	Pots de pintura, olis, substàncies plaguicides	150110	V51	T13 T21 T36						X
17	Fluorescents, piles, llums de vapor de mercuri	Oficines	200121 160603	V41 V44							X
18	Fusta laminada - encolada o tractada	Preparació d'encofrats, residus diversos	030201 030202 030203 030204 030205 030299		T21 T22 T31 T33 T13 T12						X

### 3.1.LLISTA DE RESIDUS

Obra: Pr. aparc a l'Av Verge de Montserrat. Prat			Codi: LI.					Pàgina 1/2			
Núm.	TIPUS/DESCRIPCIÓ DEL RESIDU	ORIGEN	Codi residu	Codi VAL	Codi TDR	TRANSPORTISTA	Codi	GESTOR	Codi	Classific. (*)	
										NE	ES
19	Materials per a juntes: màstics a base de betums.	Formació de junts	170601		T13						X
20	Olis hidràulics, lubricants, líquids de fre usats	Manteniment de maquinària	160113 130204 130205 130206 130207 130208	V21 V22	T21 T22						X
21	Pintures, tints, resines, coles, barnissos, dissolvents, àcids, bases, anticorrosius, desengrafants	Restes de materials	200113 200127	V21	T21 T22 T24						X
22	Pneumàtics fora d'us	Manteniment de maquinària	160103	V52 V61	T21 T12					X	
23	Llots de fosses septiques	Manteniment sanitaris	200304	V83 V81	T31					X	

(\*) Classificació: NE (NO ESPECIAL); ES (ESPECIAL)  
 RESPONSABLE DEL REGISTRE: Cap d'Obra

### 3.2.CONTROL DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Obra:** Proj.Exec. d'un aparcament a l'Av Verge de Montserrat del Prat de Ll.

**Codi:**

Residu	Origen	Quantitat	Codi residu	Data cessió	Transportista	Codi transport.	Matricula Vehicle	Núm. Albarà o full de seguiment

RESPONSABLE DEL REGISTRE: Cap d'obra/Encarregat

### 3.3.GESTIÓ DE TERRES

#### ALTRES OBRES

**Obra:** Proj.Exec. d'un aparcament a l'Av Verge de Montserrat del Prat de Ll.

**Codi:**

Tipus de material	Receptor	Obra	Document d'acceptació de terres per part del receptor (amb quantitats)	Quantitats			Observacions
				Mes	Quantitat mensual	Total acumulat	

Responsable del registre: Cap d'Obra/encarregat

### 3.3.GESTIÓ DE TERRES

#### ALTRES DESTINS

**Obra:** Proj.Exec. d'un aparcament a l'Av Verge de Montserrat del Prat de Ll.

**Codi:**

Tipus de material	Destí	Autorització corresponent	Quantitats			Observacions
			Mes	Quantitat mensual	Total acumulat	

Responsable del registre: Cap d'Obra/encarregat

### 3.3.GESTIÓ DE PRÉSTECES (Àrids que entren a obra)

**Obra:** Proj.Exec. d'un aparcament a l'Av Verge de Montserrat del Prat de LI.

**Codi:**

Material	Origen	Autorització corresponent (legalització de la pedrera, acord amb el cedent, etc)	Quantitats			Observacions
			Mes	Quantitat mensual	Total acumulat	

Responsable del registre: Cap d'Obra/encarregat

### 3.4.CONTROL MAQUINARIA

**OBRA:** Proj.Exec. d'un aparcament a l'Av Verge de Montserrat del Prat de Ll.



**CODI:**

Màquina	Identificació (nº serie/bastidor matricula)	Empresa propietaria	Any fabricació	Requereix		Disposa		Data ultima revisio	Data propera revisio	Data inici treballs d'obra	Data finalit. Treballs d'obra
				CE	IT V	CE	ITV				

RESPONSABLE DEL REGISTRE: Cap d'Obra/Encarregat






		<b>4.3.PLA D'EMERGÈNCIA MEDIAMBIENTAL 1</b>	
			
Obra:	Pr. aparc a l'Av Verge de Montserrat. Prat L.	Codi:	Pàg: 1 / 1
Codi emergència:	Títol pla d'emergència:	Versió pla d'emergència:	Data pla d'emergència:
FE3			
<b>DESCRIPCIÓ DE L'EMERGÈNCIA:</b>			
Foc originat en l'interior de les instal·lacions o obra originat per espurna o qualsevol altra font de combustió			
<b>ACCIONS PREVENTIVES:</b> (Què fer per evitar o disminuir la possibilitat de què s'esdevingui)			
<p>El parc de maquinaria i zones d'emmagatzematge de material inflamable s'ubicaran lluny de zones verdes. L'encarregat de l'obra diàriament i en acabar la jornada farà una revisió de tota l'àrea de treball per comprovar que no hi ha cap punt de foc o ignició</p> <p>Queda prohibit encendre foc</p> <p>Es controlaran els equips generadors d'electricitat, especialment els grups electrògens, que siguin susceptibles de generar espurnes.</p> <p>En les operacions d'esbrossada les restes vegetals seran retirades o tallades a trossos de grandària reduïda . si s'aprofiten en l'obra s'abassegaran en zones allunyades de zones forestals o zones verdes i de l'àrea d'emmagatzematge de productes inflamables. Si no s'han d'aprofitar a l'obra es treuran el més aviat possible d'aquesta per a reduir el risc d'incendi.</p> <p>Es protegirà contra risc d'incendis tots els materials inflamables de que es disposi en l'obra.</p> <p>Quan sigui possible, però preferiblement poc després de l'inici de l'obra, es farà una comprovació periòdica real (simulacre) de les actuacions previstes en aquest pla.</p>			
<b>ACTUACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA:</b> (Què fer quan s'hagi esdevingut)			
Avis als bombers. abans de la seva arribada s'intentarà apagar o controlar el foc amb les precaucions oportunes. L'encarregat general de l'obra aportarà els medis necessaris per actuar conjuntament.			
<b>RESPONSABLES:</b>			
"S'hauran de citar les persones responsables de desenvolupar les actuacions, citades en el paràgraf anterior, incloent telèfons, faxes, persona de contacte i qualsevol altra dada que permeti agilitzar les actuacions".			
<b>COMUNICACIONS EXTERNES:</b>			
"S'hauran d'identificar les entitats que, en cas d'emergència, han de ser avisades: Bombers, Creu Roja, Companyies de serveis, etc. En totes elles s'indicarà el telèfon, el número de fax i/o qualsevol altra dada que permeti agilitzar les actuacions".			

Un cop s'hagi solucionat l'emergència, el responsable de l'obra redactarà un "Comunicat d'emergència mediambiental", i el farà arribar immediatament al departament del SIG.

Preparat:	Aprovat:
(Coordinador SIG)	(Cap d'Obra)
Data:	Data:

		<b>4.3.PLA D'EMERGÈNCIA MEDIAMBIENTAL 2</b>	
			
Obra:	Pr. aparc a l'Av Verge de Montserrat. Prat L.	Codi:	Pàg: 1 / 1
Codi emergència:	Títol pla d'emergència:	Versió pla d'emergència:	Data pla d'emergència:
HE3	Inundacions a l'obra		
<b>DESCRIPCIÓ DE L'EMERGÈNCIA:</b>			
HE3 Inundacions a l'obra			
<b>ACCIONS PREVENTIVES:</b> (Què fer per evitar o disminuir la possibilitat de què s'esdevingui)			
<p>Es comprovarà periòdicament la xarxa de drenatge eliminant els materials que puguin provocar obstruccions. A l'hora d'escollir l'emplaçament dels contenidors i zones de tractament de residus (basses de decantació per exemple), un dels aspectes a considerar és la protecció dels espais escollits a possibles inundacions. Quan sigui possible, però preferiblement poc després de l'inici de l'obra, es farà una comprovació periòdica real (simulacre) de les actuacions previstes en aquest pla.</p>			
<b>ACTUACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA:</b> (Què fer quan s'hagi esdevingut)			
Evacuació de les zones de treball afectades procurant deixar l'espai lliure pel pas de l'aigua. Un cop estabilitzades les condicions, controlar la possible propagació de residus (especialment d'elements contaminants) i prendre mesures per afavorir el restabliment de la situació inicial: bombejar aigua de punts baixos, revisar drenatges, etc.			
<b>RESPONSABLES:</b>			
"S'hauran de citar les persones responsables de desenvolupar les actuacions, citades en el paràgraf anterior, incloent telèfons, faxes, persona de contacte i qualsevol altra dada que permeti agilitzar les actuacions".			
<b>COMUNICACIONS EXTERNES:</b>			
"S'hauran d'identificar les entitats que, en cas d'emergència, han de ser avisades: Bombers, Creu Roja, Companyies de serveis, etc. En totes elles s'indicarà el telèfon, el número de fax i/o qualsevol altra dada que permeti agilitzar les actuacions".			

Un cop s'hagi solucionat l'emergència, el responsable de l'obra redactarà un "Comunicat d'emergència mediambiental", i el farà arribar immediatament al departament del SIG.

Preparat:	Aprovat:
(Coordinador SIG)	(Cap d'Obra)
Data:	Data:

 <b>PRAT ESPAIS</b> Empresa Municipal <small>d'habitatge i aparcament del Prat de Llobregat</small>	<b>4.3.PLA D'EMERGÈNCIA MEDIAMBIENTAL 3</b>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------

<b>Obra:</b> Pr. aparc a l'Av Verge de Montserrat. Prat LI.	<b>Codi:</b>	<b>Pàg:</b> 1 / 1
-------------------------------------------------------------	--------------	-------------------

<b>Codi emergència:</b> SE1	<b>Títol pla d'emergència:</b> Vessaments incontrolats al sòl	<b>Versió pla d'emergència:</b>	<b>Data pla d'emergència:</b>
--------------------------------	------------------------------------------------------------------	---------------------------------	-------------------------------

**DESCRIPCIÓ DE L'EMERGÈNCIA:**  
SE1 Vessaments incontrolats al sòl.

**ACCIONS PREVENTIVES:**  
(Què fer per evitar o disminuir la possibilitat de què s'esdevingui)

Aplicar la Guia per a la Gestió de d'abocaments / vessaments que s'adjunta.

Es destinaran espais correctament senyalitzats pel rentat de les cubes de formigó, canvis d'oli i neteja de la maquinària. Aquests espais estaran degudament condicionats per tal d'evitar contaminacions al medi (tractaments impermeabilitzants, basses de decantació de líquids, etc.).

Quedarà prohibit tot abocament incontrolat a l'obra.  
Inspecció diària de l'estat de la maquinària a nivell de fuites visibles (degoteig), abans de l'inici de la jornada.

Quan sigui possible, però preferiblement poc després de l'inici de l'obra, es farà una comprovació periòdica real (simulacre) de les actuacions previstes en aquest pla.

**ACTUACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA:**  
(Què fer quan s'hagi esdevingut)

S'actuarà immediatament per tal de limitar l'efecte del vessament, utilitzant per exemple, material absorbent. En paral·lel s'avisarà al cap d'obra que analitzarà la situació delimitant la zona afectada. Es retirarà el sòl contaminat, que serà considerat residu de característiques corresponents al material abocat, restituint finalment, les condicions inicials.

**RESPONSABLES:**

"S'hauran de citar les persones responsables de desenvolupar les actuacions, citades en el paràgraf anterior, incloent telèfons, faxes, persona de contacte i qualsevol altra dada que permeti agilitzar les actuacions".

**COMUNICACIONS EXTERNES:**

"S'hauran d'identificar les entitats que, en cas d'emergència, han de ser avisades: Bombers, Creu Roja, Companyies de serveis, etc. En totes elles s'indicarà el telèfon, el número de fax i/o qualsevol altra dada que permeti agilitzar les actuacions".

*Un cop s'hagi solucionat l'emergència, el responsable de l'obra redactarà un "Comunicat d'emergència mediambiental", i el farà arribar immediatament al departament del SIG.*

<b>Preparat:</b>  (Coordinador SIG)	<b>Aprovat:</b>  (Cap d'Obra)
<b>Data:</b>	<b>Data:</b>

 <b>PRAT ESPAIS</b> Empresa Municipal <small>d'habitatge i aparcament del Prat de Llobregat</small>	<b>4.4.COMUNICAT D'EMERGÈNCIA MEDIAMBIENTAL</b>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------

<b>Obra:</b> Pr. aparc a l'Av Verge de Montserrat. Prat LI.	<b>Codi:</b>	<b>Pàg:</b> /
-------------------------------------------------------------	--------------	---------------

<b>Lloc</b>	<b>Hora</b>	<b>Data</b>	<b>Temps de reacció</b>
-------------	-------------	-------------	-------------------------



**DESCRIPCIÓ DELS FETS**

**ACTUACIONS REALITZADES**



**DESCRIPCIÓ DE L'IMPACTE AMBIENTAL PRODUÏT**

**NO CONFORMITATS/MILLORES RESPECTE EL PREVIST EN EL PLA D'EMERGÈNCIA**

Enviar immediatament aquest "comunicat d'emergència mediambiental" al departament del SIG.  
RESPONSABLE DEL REGISTRE: Cap d'Obra / Encarregat

 	<b>5.1.COMUNICAT D'ANOMALIES</b> ( INFORME DE NO CONFORMITAT )	Pagina:
		Norma:
	<b>OBRA:</b> Pr. aparc a l'Av Verge de Montserrat. Prat Ll.	CODI:
NÚM: U. D'OBRA AFECTADA:	DESCRIPCIÓ DE LA NO CONFORMITAT:	DETECTADA PER:
		DATA:
VALORACIÓ:	DISPOSICIONS PER A LA SEVA RESOLUCIÓ:	TANCAMENT ( VERIFICACIÓ O.K. DE LA DISPOSICIÓ):
		DATA:
NÚM: U. D'OBRA AFECTADA:	DESCRIPCIÓ DE LA NO CONFORMITAT:	DETECTADA PER:
		DATA:
VALORACIÓ:	DISPOSICIONS PER A LA SEVA RESOLUCIÓ:	TANCAMENT (VERIFICACIÓ O.K. DE LA DISPOSICIÓ):
		DATA:

RESPONSABLE DEL REGISTRE: CAP D'OBRA

 	<b>5.2.PETICIÓ D'ACCIÓ</b> <b>CORRECTIVA O PREVENTIVA</b> Pr. aparc a l'Av Verge de Montserrat. Prat Ll.	NÚM.
		NORMA:
<b>1</b>	SOL.LICITANT:	DEPARTAMENT:
	DESCRIPCIÓ DEL TEMA:	
	OBSERVACIONS:	
	DATA:	SIGNATURA:
<b>2</b>	PRECEDENTS:	
	CAUSES REALS O POTENCIALS:	
<b>3</b>	ACCIONS CORRECTIVES/ PREVENTIVES:	
	RESPONSABLE D'APLICAR-LA:	SIGNATURA:
	TERMINI:	DATA:
<b>4</b>	VALORACIÓ DE RESULTATS:	
	ACCIÓ CORRECTIVA / PREVENTIVA: <input type="checkbox"/> ACCEPTABLE <input type="checkbox"/> NO ACCEPTABLE	
	OBSERVACIONS:	
	DATA RESOLUCIÓ:	SIGNATURA:

RESPONSABLE DEL REGISTRE: CAP D'OBRA



## PROJECTE EXECUTIU

APARCAMENT SUBTERRANI A  
L'AVINGUDA DE LA VERGE DE  
MONTSERRAT ENTRE EL  
CARRER FREDERIC SOLER I LA  
CARRETERA DE LA MARINA, DEL  
PRAT DE LLOBREGAT

BARCELONA, NOVEMBRE DE 2016

EXP. 0954-11

ANNEX N° 12

GESTIO DE RESIDUS

**PCG**

Arquitectura e ingeniería  
Proyectos, consulting y gestión de obras

## ÍNDEX

1. GENERALITATS
2. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS
3. IDENTIFICACIÓ DE RESIDUS
4. ENDERROC ELEMENTS EXISTENTS
5. CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS
6. INSTAL·LACIONS PER LA GESTIÓ DE RESIDUS

## 1. GENERALITATS

Els residus resultants durant l'obra es tractaran segons les indicacions donades per la legislació aplicable en la matèria:

Llei reguladora dels residus.

Llei 6/1993, de 15 de juliol, de la Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 1776, 28/07/1998).

Regulació del Registre general de gestors de residus de Catalunya.

Decret 115/1994, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 1904, 06/03/1994).

Regulació dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 1931, 08/08/1994).

Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 34/1996, de 9 de gener, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 2166, 09/02/1996).

Modificació. Decret 92/1999, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient.  
(DOGC núm. 2865, 12/04/1999).

Regulació de la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició.

Reial Decret 105/2008 del 1 de febrer.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

Decret 21/2006.

## 2. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Per donar compliment al Punt.2 Art.4 del RD 105/2008, es defineixen les mesures que s'han previst a l'hora de redactar el projecte, per tal de reduir la generació de residus en l'obra.

### Model de fitxa per a assenyalar les accions de minimització i prevenció des de la fase de projecte

Acció	Sí	No
S'ha programat el volum de terres excavades per a minimitzar els sobrants de terra i per a utilitzar-los al mateix emplaçament.		X
Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus.		X
S'ha optimitzat les seccions resistents, per a tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	X	
S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	X	
Es preservaran els productes que siguin reutilitzables o reciclables durant els treballs d'obra.		X
S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per a evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	X	
S'ha pensat en la modulació del projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per a minimitzar els retalls.	X	
S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat. (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil).		
Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat.		X
<ul style="list-style-type: none"> <li>- solucions d'impermeabilització o aïllament tèrmic no adherit</li> <li>- solucions de parquet flotant front l'encolat</li> <li>- solucions de façanes industrialitzades</li> <li>- solucions d'estructures industrialitzades</li> <li>- solucions de paviments continus</li> </ul>		
Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció.		X
Es preveu que les diferents subcontractes gestionin els seus propis residus a obra.		X
En cas d'enderroc, s'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/ químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.		X
S'aprofitaran retalls durant la posada en obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que es puguin aprofitar ambdues parts.	X	
Es protegiran especialment amb elements de protecció els materials d'acabats susceptibles de malmetre's.	X	
...(Altres bones pràctiques)		X

### 3. IDENTIFICACIÓ DE RESIDUS :

La identificació de les diferents tipologies de residus, es correspon a la taula que es detalla a continuació.

#### Residus per fases d'obra

Capítol	Inerts		(formigó)		(teules i materials ceràmics)		(vidre)		(metalls barrejats)		(fusta)		(plàstic)		(envasos de paper i cartró)		No especials		Especials*		TOTAL	
	Pes (T)	m3	Pes (T)	m3	Pes (T)	m3	Pes (T)	m3	Pes (T)	m3	Pes (T)	m3	Pes (T)	m3	Pes (T)	m3	Pes (T)	m3	Pes (T)	m3	Pes (T)	m3
01.01 ENDERROCS I TREBALLS ESPECIALS	0,000	0,000	3.497,450	1.398,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.112,590	1.353,300	0,000	0,000	<b>6.610,040</b>	<b>2.752,280</b>
01.03 MURS I MURS PANTALLA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	53,272	8,517	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,009	0,000	0,000	0,004	0,082	<b>53,277</b>	<b>8,608</b>
01.04 FONAMENTS	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	19,720	3,153	0,004	0,026	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,045	0,786	<b>19,769</b>	<b>3,967</b>
01.05 PILARS I SOSTRES	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	21,803	3,486	0,213	1,417	0,012	0,013	0,463	0,418	0,000	0,000	0,052	0,920	<b>22,543</b>	<b>6,254</b>
01.06 JUNTS I IMPERMEABILITZACIÓ	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>
01.07 SANEJAMENT	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014	0,076	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,014</b>	<b>0,077</b>
01.08 TANCAMENTS	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,143	6,267	0,054	0,059	0,003	0,016	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>1,200</b>	<b>6,342</b>
01.09 PAVIMENTS I REVESTIMENTS	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,098	0,512	0,002	0,002	0,109	0,718	0,000	0,000	0,009	0,008	<b>0,218</b>	<b>1,240</b>
01.0A SERRALLERIA I FUSTERIA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,006	0,356	0,000	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,006</b>	<b>0,362</b>
01.0B PINTURES	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,010	0,069	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,111	1,946	<b>0,122</b>	<b>2,016</b>
01.0D SENYALITZACIÓ VERTICAL I ALTRES	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,001</b>	<b>0,100</b>
01.0E REVESTIMENT I ACABAT ACCESSOS	0,000	0,000	0,185	0,107	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,121	0,619	0,000	0,000	0,056	0,289	0,000	0,000	0,000	0,004	<b>0,362</b>	<b>1,019</b>
01.0F VENTILACIÓ	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,020	0,022	0,075	0,507	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,095</b>	<b>0,529</b>
01.0G DETECCIÓ CO I TEMPERATURA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,002</b>
01.0H EXTINCIÓ D'INCENDIS	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,003</b>
01.0J FONTANERIA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>
01.0K ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I SENYALITZACIÓ	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,045	0,093	0,011	0,012	0,036	0,245	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,092</b>	<b>0,350</b>
01.0M INTERFONIA, MEGAFONIA, TELÉFON I CTTV	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,003	0,019	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,003</b>	<b>0,020</b>
01.0N SISTEMA DE CONTROL	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,001	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,001</b>	<b>0,008</b>
<b>TOTAL</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>3.497,635</b>	<b>1.399,087</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>94,795</b>	<b>15,156</b>	<b>1,648</b>	<b>9,083</b>	<b>0,107</b>	<b>0,566</b>	<b>0,747</b>	<b>2,240</b>	<b>3.112,590</b>	<b>1.353,300</b>	<b>0,221</b>	<b>3,747</b>	<b>6.707,743</b>	<b>2.783,179</b>

### Separació de residus

Codi LER	Fracions	(Tones) R.D. 105/2008	(Tones) Projecte	cal separar individualment segons R.D. 105/2008	Tipus de residu	cal separar en obra		
170107	Inerts	0,000	1,00	0,000	no	inert	si	
170101	(formigó)	80,000	3.497,450	1,00	3.497,450	si	inert	si
170103	(teules i materials ceràmics)	40,000	0,000	1,00	0,000	no	inert	no
170202	(vidre)	1,000	0,000	1,00	0,000	no	inert	no
170407	(metalls barrejats)	2,000	94,795	1,00	94,795	si	no especial	si
170201	(fusta)	1,000	1,648	1,00	1,648	si	no especial	si
170203	(plàstic)	0,500	0,108	1,00	0,108	no	no especial	no
150101	(envasos de paper i cartró)	0,500	0,749	1,00	0,749	si	no especial	si
170904	No especials	3.112,590	1,00	3.112,590	no	no especial	si	
170903	Especials*	0,221	1,00	0,221	si	especial	si	

A continuació es detalla el inventari previst de residus especials, tant per enderroc com per obra nova i reforma.

MODEL D'INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC (enderroc, reparació o reforma)	Codi CER	S'ha detectat?		Quantitat		
		Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	T	m³	u.
<b>TERRES CONTAMINADES</b>						
- Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>AMIANT</b>						
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			

- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>TOTAL AMIANT</b>						
<b>RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELÈCTRÒNICS</b>						
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	160211*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA</b>						
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ</b>						
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.)	(el codi CER dependrà del tipus de residu)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
- Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).	17 09 02*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	17 09 03*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			

MODEL D'INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	Codi CER	S'utilitzen?	
		Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
<b>RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ</b>			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I VERNÍS</b>			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Residus de decapants o desvernissants	080121*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE</b>			
- Dissolvents	070103* / 070403* / 070404*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)</b>			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXÚ SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS</b>			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ</b>			
- Restes de desencofrants	170903*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar)	170903*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA</b>			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



#### 4. ENDERROC ELEMENTS EXISTENTS

L'operació s'inicia amb posterioritat a la retirada de tot el mobiliari i equipament, com poden ser pilones, papereres i contenidors. L'enderroc s'efectuarà de forma lineal, tot seguint les fases del projecte i preveient la mobilitat en qualsevol cas dels vianants, per tal de que puguin accedir a les vivendes:

- a) Enderroc de la pavimentació de la plaça. L'ordre d'enderroc serà el següent:
- Delimitació de l'àmbit de l'enderroc per garantir la seguretat dels vianants.
  - Previsió de passos provisionals pels vianants.
  - Arrencada de les soleres de formigó i de tots els elements de fonamentació existents, amb cura de no arrencar serveis existents .

- b) Arbres: Es procedirà a trasplantar tots els arbres afectats per les obres de construcció de l'aparcament.

- c) Serveis existents: En les proximitats de l'àmbit de les obres podem trobar les diferents xarxes de subministrament d'aigua, electricitat, gas, telèfon i clavegueram. En l'aixecament topogràfic ja apareixen tot tipus de tapes i arquetes, així com en el projecte consta la documentació facilitada per les companyies i es verifica que no existeix cap servei afectat per la construcció de l'aparcament.

Es posarà especial atenció en el moment de fer l'enderroc dels elements perimetrals de la plaça, per tal de controlar l'existència de serveis més superficials, com poden ser les escames als edificis.

- d) Minimització dels residus: La legislació actual preveu que en el cas en què els residus no s'utilitzin o que no es reciclin a la mateixa obra, cal gestionar-los en instal·lacions de reciclatge o de disposició del rebuig. Les alternatives de gestió dels residus són diverses: reutilització, reciclatge, deposició en dipòsit controlat, etc. Per la dimensió de l'ocupació de la plaça es impossible preveure la reutilització de residus en l'enderroc de l'obra.

Les possibilitats de reutilització d'elements de construcció són diverses i poc previsibles; depenen de la possibilitat de reutilitzar-los a la pròpia obra, en una altra obra que es trobi situada a prop, o de l'existència d'algun interessat a quedar-se'ls.

De moment no hi ha cap més alternativa, ja que no sempre és fàcil trobar, en qualsevol lloc, equipaments industrials estables i de prou capacitat per explotar totes les possibilitats de reutilització dels elements de construcció.

En general, les possibilitats de reciclar els materials d'origen petri depenen de la localització de la construcció -de si és a prop o no d'una planta de reciclatge-, si bé per a aquests materials sempre cal considerar la possibilitat, si les condicions físiques de l'obra ho permeten, de reciclar-los en el mateix lloc per mitjà d'una planta recicladora mòbil. Les possibilitats de reciclar els materials que no són petris depenen de la proximitat d'indústries recicladores específiques; per exemple, de fàbriques d'envasos de materials plàstics, de fàbriques de paper que reciclen cartró i paper o de fonderies de metalls. La deposició controlada de residus de la construcció s'ha de fer en abocadors específics (dipòsits controlats).

#### 5. CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS. RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Nota: Segons el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), s'hauria de classificar els residus com a "1702 Paviment, sòls i productes de dragatge"; en el CRC es parla solament de residus per a aglomerats asfàltics i mesclades de terra i asfalt, paviments, terres, sorres, sòls i pedres, i productes de dragatge; en l'àmbit del projecte de construcció de l'aparcament apareixen molt més elements. D'altra banda, sempre s'acaba fent referència, a nivell de tractament, al Catàleg Europeu de Residus (CER). De manera que es desenvolupa el present document seguint el CER; a continuació s'adjunta un llistat per la classificació de residus segons el CER:

### **1701 Formigó, maons, teules i materials ceràmics.**

#### *170101 Formigó.*

Apareixerà com a suport del paviments acabats de les voreres i de suport de les peces de vorada, i puntualment en el formigonat de serveis a substituir.

#### *170102 Maons.*

Pot aparèixer de forma puntual en els pericons d'obra i en reblerets com a material no controlat.

#### *170103 Teules i materials ceràmics.*

No es preveu la seva presència.

#### *170106 Mescles, o fraccions separades, de formigó, maons, teules i materials ceràmics que contenen substàncies perilloses. (residu especial)*

No es preveuen substàncies perilloses en aquest àmbit.

#### *170107 Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106.*

### **1702 Fusta, vidre i plàstic.**

#### *170202 Fusta.*

No es preveuen substàncies en aquest àmbit, tret d'elements puntuals d'emballatge dels materials a emprar de nou.

#### *170202 Vidre.*

No es preveuen substàncies en aquest àmbit.

#### *170203 Plàstic.*

No es preveuen substàncies en aquest àmbit, tret d'elements puntuals d'emballatge dels materials a emprar de nou.

*170204 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes. (residu especial)*

### **1703 Mescles bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats.**

#### *170301 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla. (residu especial)*

No es preveuen substàncies en aquest àmbit.

#### *170302 Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301.*

Es preveuen substàncies en aquest àmbit, tenint en compte que l'àmbit d'actuació està pavimentat amb mescla bituminosa.

#### *170303 Quitrà d'hulla i productes enquitranats. (residu especial)*

### **1704 Metalls (inclosos els seus aliatges).**

#### *170401 Coure, bronze, llautó.*

#### *170402 Alumini.*

#### *170403 Plom.*

#### *170404 Zinc.*

#### *170405 Ferro i acer.*

#### *170406 Estany.*

#### *170407 Metalls mesclats.*

#### *170409 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses. (residu especial)*

#### *170410 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses. (residu especial)*

#### *170411 Cables diferents dels especificats en el codi 170410*

**1705 Terra (inclosa l'excavada en zones contaminades), pedres i llots de drenatge.**

170503 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses. (residu especial)

170504 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 170503.

170505 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses. (residu especial)

170506 Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 170505.

170507 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses. (residu especial)

170508 Balast de vies fèrries diferent de l'especificat en el codi 170507.

**1706 Materials d'aïllament i materials de construcció que contenen amiant.**

170601 Materials d'aïllament que contenen amiant. (residu especial)

170603 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.  
(residu especial)

170604 Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 170601 i 170603.

170605 Materials de construcció que contenen amiant. (residu especial)

**1708 Materials de construcció a base de guix.**

170801 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses. (residu especial)

170802 Materials de construcció a base de guix diferents dels especificats en el codi 170801.

**1709 Altres residus de construcció i demolició.**

170901 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri. (residu especial)

170902 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). (residu especial)

170903 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses. (residu especial)

170904 Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 170902 i 170903.

**6. INSTAL·LACIONS PER LA GESTIÓ DE RESIDUS**

Les instal·lacions per la gestió de residus seran de diferent tipus segons el codi de tractament:

- T11- Deposició de residus inerts.
- T12- Deposició de residus no especials.
- T15- Deposició en dipòsit de terres i runes.
- V41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.
- V45- Recuperació de cables.
- V71- Utilització en la construcció.

En cas d'aparèixer residus especials, difícilment quantificables, es realitzarà una previsió del tractament més adient per la seva gestió. La selecció d'una instal·lació o un altre queda pendent de la seva proximitat a l'obra.

Barcelona, Novembre del 2016.

PCG, Arquitectura e Ingeniería, S.L.



Federico Giacomelli Curletti - ECCP



## PROJECTE EXECUTIU

APARCAMENT SUBTERRANI A  
L'AVINGUDA DE LA VERGE DE  
MONTSERRAT ENTRE EL  
CARRER FREDERIC SOLER I LA  
CARRETERA DE LA MARINA, DEL  
PRAT DE LLOBREGAT

BARCELONA, NOVEMBRE DE 2016

EXP. 0954-11

ANNEX N° 13

CLASSIFICACIÓ DEL  
CONTRACTISTA

**PCG**

**Arquitectura e ingeniería**  
Proyectos, consulting y gestión de obras

En compliment amb el previst en el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (aprovada per el RD 1098/2001 del 12 d'octubre, amb última modificació del 5 de setembre de 2015), s'inclou a continuació la proposta de classificació pel Contractista que opti a l'adjudicació del Contracte.

L'obra projectada inclou conceptes definits bàsicament pels següents grups i subgrups:

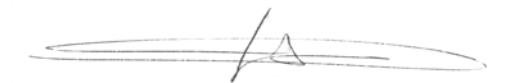
GRUP I SUBGRUP	% SOBRE P.E.C. TOTAL
A-1. MOVIMENT DE TERRES I PERFORACIONS. DESMUNTS I BUIDATS	7,060%
B-2. PONTS, VIADUCTES I GRANS ESTRUCTURES. DE FORMIGÓ ARMAT	25,387%
C-1. EDIFICACIONS. DEMOLICIONS	3,577%
C-4. EDIFICACIONS. OBRA, ARREBOSSATS I REVESTITS.	3,463%
C-6. EDIFICACIONS. PAVIMENTS, SOLERES I ENRAJOLATS	1,881%
C-7. EDIFICACIONS. AÏLLAMENTS E IMPERMEABILIZACIONS	6,037%
C-9. EDIFICACIONS. FUSTERIA METÀL·LICA	0,266%
E-1. HIDRÀULIQUES. PROVEÏMENT I SANEJAMENTS	0,716%
G-5. VIALS I PISTES. SENYALITZAR I ABALISAR VIALS	1,129%
I-1. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. ENLLUMENATS I BALISES LLUMINOSES	4,354%
I-9. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SENSE QUALIFICACIÓ ESPECÍFICA	1,737%
J-1. INSTAL·LACIONS MECÀNIQUES. ELEVADORS O TRANSPORTS	0,321%

J-2. INSTAL·LACIONS MECÀNIQUES. DE VENTILACIÓ, CALEFACCIÓ I CLIMATITZACIÓ	2,605%
J-4. INSTAL·LACIONS MECÀNIQUES. DE FONTANERIA I SANITÀRIES	0,230%
K-1. ESPECIALS. FONAMENTACIONS ESPECIALS	34,397%
K-4. ESPECIALS. PINTURES I METALITZAT	1,225%
K-6. ESPECIALS. JARDINERIA I PLANTACIONS	4,837%
K-9. ESPECIALS. INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	0,779%

Com a resum, la proposta que es fa per a la classificació del Contractista és:

<u>Grup</u>	<u>Subgrup</u>	<u>Categoria</u>
K	1	5
B	2	5
A	1	3
C	7	3

Barcelona, Novembre 2016



Federico Giacomelli. ECCP



## PROJECTE EXECUTIU

APARCAMENT SUBTERRANI A  
L'AVINGUDA DE LA VERGE DE  
MONTSERRAT ENTRE EL  
CARRER FREDERIC SOLER I LA  
CARRETERA DE LA MARINA, DEL  
PRAT DE LLOBREGAT

BARCELONA, NOVEMBRE DE 2016

EXP. 0954-11

ANNEX Nº 14

URBANITZACIÓ

**PCG**

Arquitectura e ingeniería  
Proyectos, consulting y gestión de obras

---

## 1. INTRODUCCIÓ

---

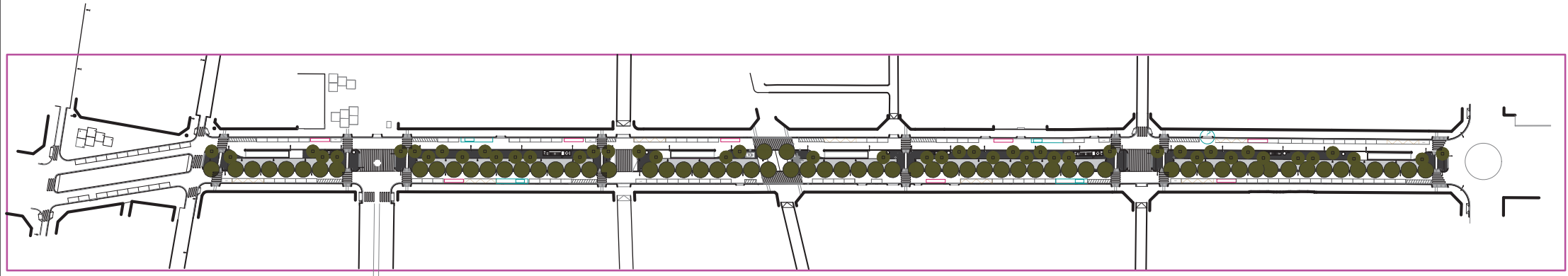
El present annex recull la informació disponible en el moment de la entrega, sobre la urbanització prevista a sobre del present aparcament i que actualment esta en procés d'estudi.

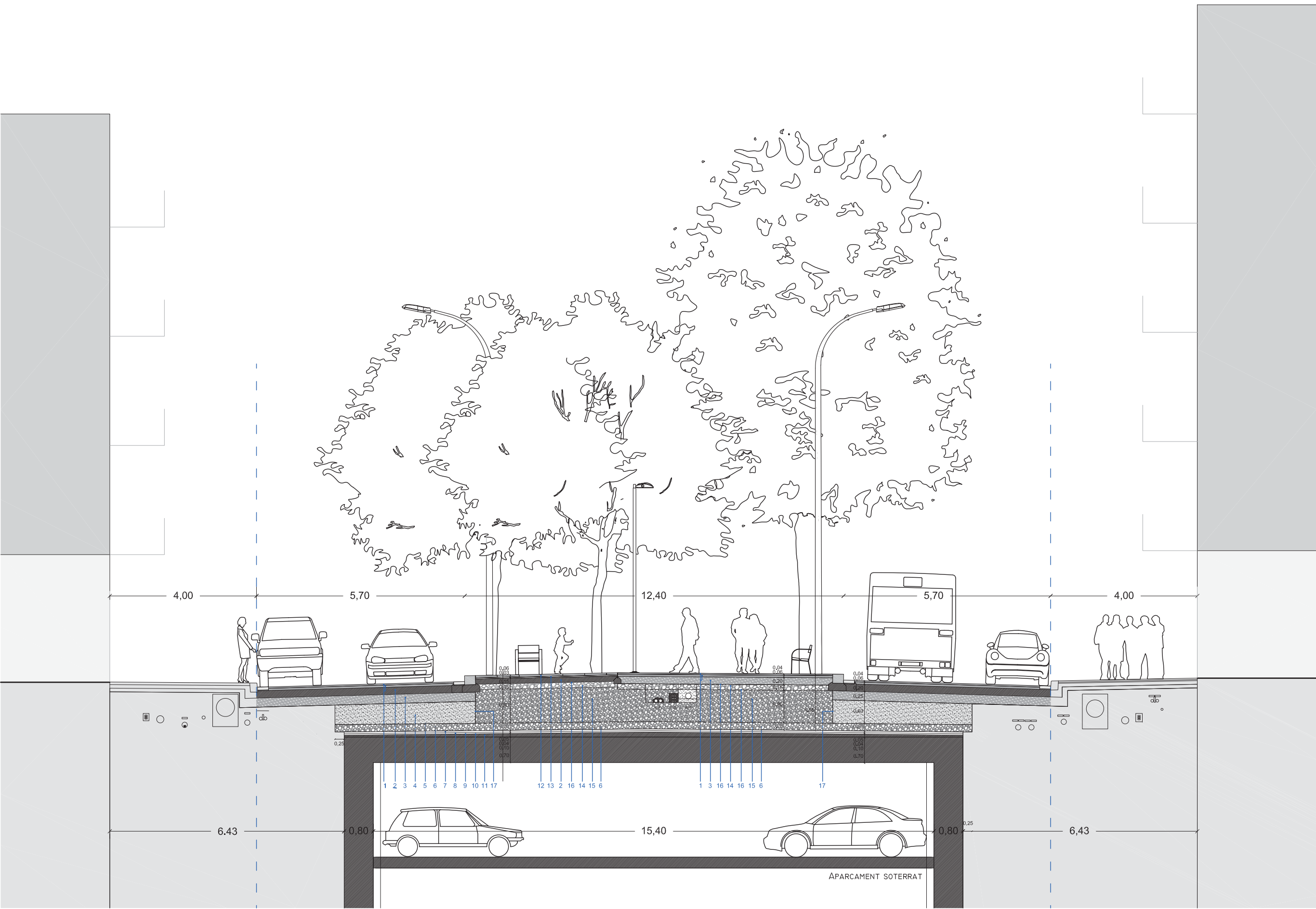


---

## 2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

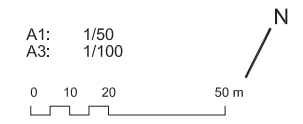
---





- 1 Asfalt
- 2 Formigó HM20/B/20/I
- 3 Tot-ú artificial (100% PM)
- 4 Subbase de terres seleccionats
- 5 Làmina drenat tipus delta amb geotèxtil filtran
- 6 Capa de drenatge, 20 cm enmacat de graves 20/40 mm amb aresta
- 7 5 cm de formigó HA-25 armat amb malla electrosoldada 150x150x6 mm
- 8 Morter de protecció e= 3cm
- 9 Geotèxtil anticontaminant de 150 gr/m2
- 10 Emulsió asfàltica modificada tipus "PRENOTECH"
- 11 Formigó de pendents
- 12 Paviment
- 13 Morter
- 14 Graves Ø>25mm
- 15 80% graves 20/40 mm amb aresta 20% terra vegetal i hidrogel tipus Ecogel
- 16 Plàstic separador
- 17 Làmina separadora amb calçades DeepRoot

**PROPOSTA GLOBAL  
VORERES I FUTUR PASSEIG CENTRAL**



---

### 3. MEMÒRIA INFORMATIVA

---

## 1. INTRODUCCIÓ

S'entén per sòl estructural, una base per a paviment que compatibilitza la funció portant per al paviment i les condicions adequades pel creixement de les arrels dels arbres. Es tracta d'una barreja amb elevada proporció de grava i amb terra vegetal que pot suportar la càrrega requerida en les superfícies pavimentades sense comprometre l'aireig, el drenatge i la fertilitat, necessàries pel desenvolupament dels arbres.

## 2. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

El problema més significatiu dels arbres urbans és la manca de volum de sòl útil pel creixement de les seves arrels. Les obres d'urbanització pertorben i compacten el sòl, donant lloc a una destrucció de l'estructura del sòl i la pèrdua de la macroporositat que provoquen les següents conseqüències:

- Es restringeix l'aireig, la circulació d'oxigen i CO<sub>2</sub>
- Es disminueix el drenatge i la circulació de l'aigua
- Es dificulta la penetració de les arrels
- També hi ha altres conseqüències indirectes en la fertilitat del sòl

Quan les arrels d'un arbre es troben en un sòl dens i compactat deixen de créixer i adopten una estructura anormal a prop de la superfície. Això provoca que els arbres siguin més vulnerables a la sequera, disminueix la seva estabilitat i amb més facilitat es poden ocasionar aixecaments i danys en el paviment. Alhora un sòl compactat pot entollar-se d'aigua i donar lloc a la mort de l'arbre per asfíxia radicular.

Per altra banda, per la col·locació de paviments és necessari un sòl altament compactat que eviti l'aparició de patologies mecàniques, estructurals, d'anivellaments i d'altres.

Per tant, si volem fer compatible les necessitats dels arbres amb les condicions dels paviments és necessari buscar una forma de treball diferent de la convencional.

### 2.1. Sòl estructural

Els arbres pel seu desenvolupament necessiten un gran volum de terra amb una estructura estable, amb un drenatge i aireig adequats i una certa fertilitat. El Sòl Estructural satisfà les necessitats de càrrega d'un paviment i permet un òptim desenvolupament radicular.

En els anys 90 Cornell University va desenvolupar el Sòl Estructural que es basa en una barreja de grava i terra vegetal que es pot compactar més del 95% de Proctor i que permet el creixement de les arrels dels arbres. L'estructura de grava proporciona estabilitat de càrrega i alhora crea els espais pel moviment de l'aire i de l'aigua.

Aquest tipus de sòl només és recomanable en espais a on la seva funció sigui estructural, és a dir en àrees pavimentades.

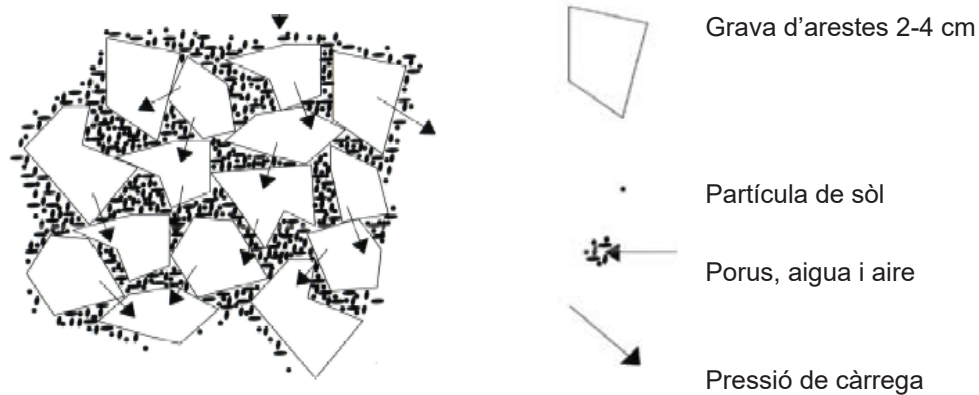
### 2.1.1. Composició del sòl estructural

Es compon per una part de pedres que permet la compactació i manté l'espai pel desenvolupament radical, una altra part de terra vegetal per satisfer les necessitats de les arrels dels arbres i una petita quantitat d'hidrogel que manté la terra unida a la pedra.

L'enreixat de pedres de càrrega proporciona estabilitat i els espais interconnectats per la penetració de les arrels, l'aire i el moviment de l'aigua.

Els sòls estructurals estan formats per:

- **80 % Graves** d'arestes vives de granulometria 2- 4 cm sense fins.
- **20 % Terra vegetal** de textura franc-sorrenca amb 20% d'argiles i un contingut de Matèria orgànica d'entre 2-5% per retenir aigua, nutrients i potenciar l'activitat microbiana.
- **Hidrogel** o estabilitzador de sòls que mantingui l'estructura estable en el temps.



No es recomana plantar l'arbre directament en el sòl estructural. En climes càlids i sec és necessari el reg. Sota el sòl estructural s'ha de preveure un sistema de drenatge.

### 2.2. Descripció de la solució

El sòl estructural s'instal·la sota la secció de paviment prevista.

Es realitza el reblert amb la barreja de sòl estructural en tongades de 25 cm.

### 2.3. Seguiment de l'obra

Durant la fase de construcció, s'ha de realitzar un seguiment periòdic a peu d'obra per tal de fer el seguiment de les tasques efectuades.

El seguiment periòdic ha incloure, l'anàlisi de les feines efectuades pel contractista i de la informació facilitada per aquest en relació al grau de compliment del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars per l'elaboració del sòl estructural, lliurat amb anterioritat del inici de les obres.

Els tècnics i encarregats han de col·laborar amb l'equip de seguiment de l'obra durant tota la fase de construcció.

### 2.4. Maquinària i materials

#### Maquinària

La maquinària emprada es definirà en funció del volum de material a treballar i l'espai disponible.

- **Camió Dúmper** pel subministrament de la grava procedent de la pedrera.
- **Camió banyera:** pel subministrament de la terra vegetal.
- **Minigradora** pels treballs de barreja i estesa.
- **Retroexcavadora de pala mixta** pels treballs de càrrega del sòl estructural.
- **Bolquet articulat:** per a la càrrega i estesa del sòl.
- **Compactadora tàndem** pels treballs de compactació

#### Materials

La grava es lliura en dúmpers, la terra vegetal en banyeres i l'hidrogel en pols sacs de 25 kg.

#### Grava

Graves de pedrera granítica d'arestes vives de granulometria 2-4 cm sense fins. Per la identificació de la granulometria de la grava, s'ha realitzat una anàlisi visual de la mateixa comprovant que correspon als paràmetres establerts amb anterioritat



Granulometria de la grava



Aplec de grava de pedrera

#### Terra vegetal

Terra vegetal de textura franc-sorrenca amb 20% d'argiles. Contingut de Matèria orgànica d'entre 2-5% .

### Hidrogel

L'hidrogel actua com a lligam entre les partícules de terra vegetal i la grava, alhora actua com a esmena per la millora de la reserva hídrica del sòl.

S'han emprat sacs de 25 kg.



Aplec de terra v

Ecogel de gra mitjà

### 2.5. Procés d'execució

A l'inici de les obres i amb caràcter previ es determina el volum de sòl estructural capaç de ser treballat pel contractista tenint en compte les característiques de l'obra, la maquinaria a utilitzar i l'espai de treball disponible.

Es recomana com unitat de treball, un volum de sòl estructural de 50 m<sup>3</sup>, que es repetirà posteriorment fins assolir el volum total. Aquest volum permet aconseguir una barreja de material homogènia i que respon a les necessitats específiques diàries evitant l'excés i l'acumulació de material a l'obra.

#### Quantitat de material per 50 m<sup>3</sup> de sòl estructural

- 50 m<sup>3</sup> de graves granítiques d'arestes vives de granulometria 2-4 cm sense fins.
- 10 m<sup>3</sup> de Terra vegetal franc-sorrenca.
- 25 Kg d'hidrogel de gra mitjà.
- 400 L d'aigua.

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

1. Replanteig
2. Capa de drenatge
3. Barreja de la grava i la terra vegetal
4. Incorporació de l'hidrogel i l'aigua
5. Estesa i compactació del sòl estructural al lloc definitiu
6. Col·locació de les làmines separadores
7. Capa d'aireig

A continuació es detallen les tasques que s'han de realitzar durant el procés constructiu.

### 2.5.1. Replanteig

Es limitarà l'espai on ha d'anar el sòl estructural amb varetes d'acer marcant els diferents nivells de reblert. Es definirà una sèrie de varetes amb marques a diferents nivells per tal de comprovar que la capa de sòl estructural correspon amb el límit definit.

Abans de procedir a la preparació del sòl estructural es realitzarà l'estesa i compactació terra adequada en la resta de superfície no prevista amb sòl estructural.

### 2.5.2. Drenatge

S'ha de garantir l'evacuació d'aigües per evitar problemes d'asfíxia i podridura radicular. Convé col·locar una capa de graves amb arestes sense fins (pot emprar-se la mateixa del sòl estructural sense terra, ni hidrogel) a la part inferior de la rasa i al llarg de tota l'alineació connectat a un desguàs.

### 2.5.3. Procés de barreja

Per realitzar la barreja de la grava amb la terra vegetal es seguiran els passos següents:

1. S'iniciarà amb la meitat de la pedra granítica (25 m<sup>3</sup>) i es començarà a barrejar amb la meitat de la terra vegetal (5 m<sup>3</sup>). Amb la minigradora es distribuirà la grava, s'aportarà la corresponent terra vegetal i es realitzarà la primera barreja de materials.



2. Subministrament de més grava i més terra vegetal.



Moment de descarrega del camió dúmper



Incorporació de terra vegetal

Es continuarà amb el procés de barreja incorporant més terra vegetal donant lloc a una segona mescla de tot el material.



Procés de barreja amb minigiratória

3. S'aportarà més de grava i es procedirà a realitzar una tercera barreja amb la incorporació de la resta de terra vegetal.



Aportació de més de grava



Esquerra material ja barrejat i a la dreta la aportació de la resta de terra vegetal.

4. Amb la totalitat de la grava (50 m<sup>3</sup>) i tota la terra vegetal (10 m<sup>3</sup>) barrejats correctament s'iniciaran els treballs d'estesa i es prepararà per la incorporació de l'hidrogel i de l'aigua.



Estesa material barrejat per la incorporació de l'hidrogel i l'aigua



Es comprovarà que la barreja del material és homogènia, que la terra vegetal recobreixi la grava de pedrera i omple els seus buits.

## 2.5.4. Aportació de l'hidrogel i l'aigua

1. **Hidrogel:** S'estendrà sobre la barreja de grava i terra vegetal els 25 kg d'hidrogel. L'aplicació es realitza de forma manual repartint l'hidrogel homogèniament sobre tota la superfície del pilot.



Moment del inici de l'aplicació de l'hidrogel



Detall de les partícules de l'hidrogel

5. **Aigua:** Es realitzarà una primera aportació d'aigua amb mànega. Es polvoritza l'aigua sobre el material mesclat per tal d'evitar el rentat de la terra vegetal.



Aportació inicial d'aigua



Materials després de l'aportació inicial d'aigua abans de la mescla.

L'hidrogel aportat a la barreja, començarà a reaccionar amb l'aigua i com a resultat, la grava queda lligada amb la terra vegetal.



El hidrogel començar a reaccionar i augmentar de mida



**6. Barreja del material humit:** A mesura que es procedeixi a la mescla del material s'afegirà lentament la resta de l'aigua. La quantitat final d'aigua es determinarà en funció del contingut d'humitat de la grava i de la terra vegetal. L'aportació de l'aigua es farà en tongades i es barreja entre aportacions.



Procés paral·lel de barreja i humectació



S'aprecia la homogeneïtat de la barreja

El mateix procés es repetirà en les posteriors tongades de sòl estructural.

És convenient anar controlant l'execució i prenent mostres de la barreja per comprovar l'homogeneïtat i que les característiques siguin les desitjades. No s'han d'observar masses de terra vegetal ni grava de pedrera completament descobertes de terra.



Cohesió grava terra vegetal amb l'hidrogel

Cal tenir en compte la meteorologia del període de treball, i com a mesura de precaució, pot ser necessari el cobriment del sòl estructural amb làmines de plàstic per tal d'evitar la pèrdua de terra vegetal, per percolació, durant les pluges.

## 2.5.5. Estesa i compactació del sòl estructural

**1. Distribució a l'obra:** Abans d'aportar la barreja es procedirà a la retirada de totes les deixalles de construcció, residus i materials estranys.



Carrega de sòl estructural en bolquet



Reblert

Durant tot el període de l'execució de l'obra i amb especial dedicació a les fases inicials, es presta especial atenció a aquest fet.



Distribució i reblert sòl estructural

**2. Estesa:** Estesa del sòl estructural es realitzarà en tongades de 20 cm. A mesura que es realitza el reblert amb la barreja de sòl estructural la minigradora estendrà el material per la seva posterior compactació.



Estesa del sòl estructural



Nivell de reblert i estesa

**3. Compactació:** Cada 20 cm d'estesa de material es procedirà a la seva compactació. La compactació del sòl estructural produirà una baixada del nivell inicial d'uns 3 a 5 cm. Això correspondrà a la col·locació de les graves, però un cop s'ha produït, encara que seguim compactant el nivell es mantindrà constant. Aquest fet demostra que la càrrega es transmet per les arestes vives de les graves i els espais resten inalterats. Per tant, l'estructura i la macroporositat del sòl estructural és estable en el temps. Aquest és un fet rellevant per garantir la colonització de les arrels dels arbres a través d'aquest material.



Tasques de compactació

#### 2.5.6. Col·locació de les làmines separadores

Abans d'omplir els darrers 100 cm de sòl estructural es recomana la instal·lació dos làmines de polietilè guia-arrels (tipus DeepRoot) a banda i banda per separar-lo de les calçades laterals. La làmina de 90 a 100 mm de profunditat es col·loca en vertical i es subjecta mentre es va reomplint els costats.

Per evitar que en un futur es produeixin afectacions dels serveis subterranis per part de les arrels dels arbres es recomana envoltar-los amb un geotèxtil especial de 325g/m<sup>2</sup>, de polipropilè no-teixit (tipus RootCommander).

#### 2.5.7. Capa d'aireig (evita aixecament de paviment)

Per afavorir l'aireig i evitar la proliferació d'arrels a sota els paviments que poden danyar-los i aixecar-los es preveu la col·locació d'una base de graves ( $\varnothing > 25$  mm) d'un gruix de 15 cm entre el sòl estructural i el paviment.

## BIBLIOGRAFIA

**Urban J.R.** *Up by Roots. Healthy Soils and Trees in the Built Environment.* International Society of Arboriculture. Peggy Currid. Wichita 2008.

**Bassuk N – Grabosky J. – Trowbridge P.** *Using CU-Structural soil™ in the Urban Environment.* Urban Horticulture Institute. Cornell University. Ithaca 2005

**Haffner T. - Bassuk N – Grabosky J. – Trowbridge P. Using.** *Porous Asphalt and CU-Structural Soil®.* Urban Horticulture Institute. Cornell University. Ithaca 2005.

**Urban J.R.** *Soils Under Suspended Pavements for Tree Roots and Rain Water.* European Congress of arboriculture. Torino 2008.

<http://www.hort.cornell.edu/uhi/outreach/csc/>

## **TERRES DE JARDINERIA**

### **Definició de les característiques de l'element**

Terra que reuneix els mínims següents:

Textura:

- Sorra: 50-80%
- Llim: ≤ 30%
- Argila: ≤ 20%

Granulometria:

Fracions superiors a 2 mm inferiors al 15% i exempt de partícules de diàmetre superior a 25 mm.

Composició química:

- Nitrogen: ≥15%.
- Fòsfor: ≥ 14 mg g/kg
- Potassi: ≥ 150 mg/kg
- Carbonats totals: < 10%
- Matèria orgànica oxidable: ≥ 3%
- Relació C/N : 10
- Conductivitat elèctrica: ≤ 2 milimohs/cm
- pH : entre 6 - 7,8
- Humitat: 20-25%

Si no es compleix algun d'aquests mínims s'hauran de realitzar les esmenes texturals, orgàniques i minerals necessàries.

### **Condicions de subministrament i emmagatzematge**

Si s'han d'emmagatzemar les terres, cal assegurar i mantenir un grau d'humitat i evitar que l'alçada de les piles d'estocatge sigui superior a 1,5-2 m per no provocar problemes d'anaerobiosi.

### **Unitat i criteri d'amidament**

Litres (l) de terra.

Metres cúbics (m<sup>3</sup>) de terra.

Tones (t) de terra.

### **Normativa de compliment obligatori**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Seguir els criteris de qualitat que marquen les Normes Tecnològiques de Jardineria:

**NTJ 05T:** *Terres de jardineria i encenalls.*

**NTJ 08G:** *Sembra i implantació de gespes i prats.*

---

## 4. PLEC DE CONDICIONS

---

## PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

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

El sòl estructural esta compost d'una barreja de grava de pedrera, terra vegetal i hidrogel com es descriu a continuació i tot i que es pot compactar fins el 95% permet el creixement de les arrels dels arbres.

Només és recomanable el seu ús en espais a on la seva funció sigui estructural, és a dir en àrees pavimentades.

En la barreja, la terra vegetal emplena els buits generats per la grava de pedrera. La suma dels volums de grava i terra vegetal no és igual al volum del material estructural del sòl. Hi ha aproximadament un 10% de reducció de volum a causa de la barreja dels materials.

S'han considerat els materials següents:

- Terra vegetal textura franca franc-sorrenca
- Grava de pedrera granítica o calcària de granulometria 2-4 cm
- Aigua
- Hidrogel

#### Quantitat de material per 1 m<sup>3</sup> de sòl estructural

- Graves d'arestes vives de granulometria 2-4 cm sense fins.: 1 m<sup>3</sup>
- Terra vegetal franca: 0.20 m<sup>3</sup>
- 500 gr estabilitzador de sòls o hidrogel.
- Aigua: 8 litres (aproximadament)

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Barreja de la grava i la terra vegetal
- Aportació i estesa de sòl estructural.

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

### PROCÉS DE BARREJA

1. Determinar les quantitats necessàries de material per elaborar el sòl estructural i barrejar els volums adequats pels equips de treball establerts. No treballar amb quantitats que no permetin la barreja completa del material.
2. Iniciar el procés amb la meitat de grava de pedrera i la meitat de terra vegetal.
3. Progressivament s'anirà afegint grava i terra vegetal i barrejant.

4. Afegir l'estabilitzador de sòl o hidrogel.
5. Aportar aigua en tongades i continuar amb la barreja. La quantitat d'aigua final dependrà del contingut d'humitat de la grava i la terra vegetal.
6. Deixar d'afegir aigua en el moment que hi hagi una quantitat mínima de terra vegetal solta. La grava de pedrera ha de quedar uniformement recoberta per terra vegetal i omplir els seus buits. No pot haver-hi masses de terra vegetal ni graves de pedrera descobertes de terra.
7. Si s'aporta un excés d'aigua a la barreja, aquesta pot arrossegar la terra vegetal i rentar la grava de pedrera, en aquest cas, s'ha de desestimar tota la mescla de sòl estructural.
8. El resultat final ha de ser una mescla de material uniforme.

### PROCÉS D'ESTESA I COMPACTACIÓ

1. Protegir els materials i les barreges de la pluja o del reg. No permetre l'aportació natural d'aigua abans de la col·locació i compactació del sòl estructural.
2. Totes les zones a on s'ha de col·locar una mescla de sòl estructural hauran d'ésser inspeccionades per la DF abans de procedir a la seva aportació. Totes els defectes detectats s'hauran de corregir abans de la col·locació del sòl estructural al lloc.
3. Retirar totes les deixalles de construcció, residus i materials estranys de les zones destinades a contenir sòl estructural.
4. Instal·lar el sòl estructural en tongades de 20 cm i compactar. Retardar la compactació 24 hores si el contingut d'humitat supera el màxim permès.
5. Protegir immediatament els sòls estructurals de la contaminació per l'aigua recobrint el material amb plàstics i fustes seguint les indicacions de la DF.
6. La DF podrà verificar el material entregat e instal·lat, les proporcions de la mescla i la coherència dels requisits materials d'aquestes especificacions. En el cas que el material instal·lat sigui diferent del material especificat, el contractista haurà de retirar el material i substituir-lo pel material especificat de sòl estructural, sense cost addicional pel contractant.

## TIPUS DE TERRA VEGETAL

S'anomena terra vegetal a la capa més superficial del sòl que presenta les característiques adequades per fer de suport de qualsevol tipus de plantació o sembra. Aquesta terra ha de tenir una textura franca o franc-sorrenca i un contingut en matèria orgànica d'un mínim del 2% en pes.

### Característiques de la terra vegetal

Els límits màxims i mínims que han de complir els diferents paràmetres de la terra vegetal per a poder-la considerar apte pel desenvolupament de la vegetació són els següents:

- Terra vegetal garbellada.
- Textura: franca o franc-sorrenca
- Exempta de materials amb una granulometria superior als 14 mm.
- pH: entre 6,5 i 7,5
- Conductivitat elèctrica com a màxim de 2 dS/m (extracte de pasta saturada)
- Carbonat càlcic inferior al 10% pes sec
- Matèria orgànica oxidable 2-5 % pes sec

Sòl franc o franc-sorrenc ajustat al sistema de classificació de sòls USDA (30-50% de sorra, llims 35-40% i 10 a 25% d'argila). La matèria orgànica ha d'oscil·lar entre el 2 i el 5%.

El material subministrat ha d'estar lliures de patògens, males herbes i contaminants que puguin afectar negativament al desenvolupament de les plantes.

En cas que la terra vegetal presentés paràmetres situats per sota dels valors indicats, s'hauran de corregir mitjançant l'addició de matèria orgànica, adobs químics, activadors bacterians, etc... especificant a la DF el tipus i nivells d'adob o enriquiment que s'hagi d'afegir.

## TIPUS DE GRAVA DE PEDRERA

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals granítiques o calcàries. Material rentat i lliure de restes d'argila, margues o altres materials estranys. Grànuls d'arestes vives de mida entre 20 a 40 mm.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

### 2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La Direcció Tècnica de les obres i treballs d'aquesta unitat d'obra, per part del Contractista, estaran a càrrec d'un Enginyer agrònom, enginyer tècnic, biòleg..., auxiliat pel personal tècnic titulat que s'estimi necessari pel bon desenvolupament de l'obra i tindrà de seguir les indicacions verbals o escrites de la Direcció Facultativa.

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indica't en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra, permeten una certa variació de l'ordre segons les previsions i necessitats de l'obra.

La barreja es pot realitzar sobre una superfície pavimentada amb carregadors frontals.

El material aportat ha de formar una barreja uniforme.

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les construccions existents.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

### Toleràncies d'execució:

- Anivellament:  $\pm 3$  cm

### 3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m<sup>3</sup> de volum mesurat, segons les especificacions de la DT.

### 4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Els materials descrits en aquest apartat hauran de complir el Plec de Condicions Tècniques dels Bancs de GISA-Edificació 2008 v2



## PROJECTE EXECUTIU

APARCAMENT SUBTERRANI A  
L'AVINGUDA DE LA VERGE DE  
MONTSERRAT ENTRE EL  
CARRER FREDERIC SOLER I LA  
CARRETERA DE LA MARINA, DEL  
PRAT DE LLOBREGAT

BARCELONA, NOVEMBRE DE 2016

EXP. 0954-11

ANNEX Nº 15

PATOLOGIES EDIFICIS

## **PCG**

**Arquitectura e ingeniería**  
Proyectos, consulting y gestión de obras



**NOTA TÈCNICA PRÈVIA REFERENT A L'ESTUDI DELS EDIFICIS UBICATS EN EL POSSIBLE ENTORN DE LA CONSTRUCCIÓ D'UN APARCAMENT SUBTERRANI EN L'AVINGUDA VERGE DE MONTSERRAT DEL PRAT DE LLOBREGAT (BARCELONA)**



NOTA TÈCNICA PRÈVIA REFERENT A L'ESTUDI DELS EDIFICIS UBICATS EN EL POSSIBLE ENTORN DE LA CONSTRUCCIÓ D'UN APARCAMENT SUBTERRANI EN L'AVINGUDA VERGE DE MONTSERRAT DEL PRAT DE LLOBREGAT (BARCELONA)



A petició de l'empresa PRAT ESPAIS aquesta societat a dut a terme la present nota tècnica inicial referent a l'estudi dels edificis ubicats en el possible entorn de la construcció d'un aparcament subterrani en l'Avinguda Verge de Montserrat del Prat de Llobregat (Barcelona).

L'objectiu del present estudi es valorar la viabilitat d'executar, segons les característiques i l'estat dels edificis de l'entorn més proper, una o varies de les opcions d'aparcament que es grafien en el croquis adjunt.



Totes les opcions plantejades contemplen l'execució d'un aparcament subterrani al centre de l'Avinguda Verge de Montserrat amb dues plantes.

Per a la redacció de l'estudi s'ha dut a terme una inspecció visual de les façanes dels 74 edificis més propers a totes les opcions d'aparcament, segons es grafia en l'esquema de l'Annex I. En l'Annex II s'adjunten les fotografies de totes i cadascuna de les façanes, segons la referència numèrica de l'esquema i de les taules següents, on es llisten les principals característiques dels edificis inspeccionats visualment:



P-2013 APARC. VERGE DE MONTSERRAT EL PRAT												
PLANTES SOBRE RASANT (INCLOSA PB)	SOTERRANIS	FOTO FAÇANA	SOTERRANIS	FOTO INTERFONO	FOTO FAÇANA	SOTERRANIS	FOTOS PATOLOGIA	OBSERVACIONS	CADASTRE	ANY CONSTRUCCIÓ	PLANTES SOBRE RASANT (INCLOSA PB)	
											NÚMERO	FOTO INTERFONO
1	Carretera de la Marina	24	1038	1093	0	8			4657912DF2745F	1973		
2	Avinguda Verge de Montserrat	40	1039	1094	0	6			4657913DF2745F	1965		
3	Avinguda Verge de Montserrat	42	1040	1095	0	6			4657914DF2745F	1965		
4	Avinguda Verge de Montserrat	44	1041	1096	0	8			4657915DF2745F	1967		
5	Avinguda Verge de Montserrat	46	1042	1097	0	8			4657916DF2745F	1967		
6	Avinguda Verge de Montserrat	48	1043	1098	0	8			4657917DF2745F	1967		
7	Avinguda Verge de Montserrat	50	1044	1099	0	8			4657918DF2745F	1967		
8	Avinguda Verge de Montserrat	52	1100	1101	0	8			4657919DF2745F	1978		
9	Carrer Enric Morera	47	1045	1102	0	5			4657919DF2745F	1977		
10	Avinguda Verge de Montserrat	54-56	1046	1103	0	8			4556913DF2745F	1975		
11	Avinguda Verge de Montserrat	58-60	1047	1104	0	3		Esquerdes voladis	4556922DF2745F	1975		
12	Avinguda Verge de Montserrat	62	1105	1105	0	6			4556917DF2745F	1996		
13	Avinguda Verge de Montserrat	70-72	1048	1107	0	6			4556917DF2745F	1994		
14	Avinguda Verge de Montserrat	74-76	1049	1168	0	6			4556918DF2745F	1994		
15	Avinguda Verge de Montserrat	78-82	1050	1109	0	6			4455504DF2745E	2000		
16	Avinguda Verge de Montserrat	84-86	1051	1110	0	6			4455501DF2745E	2002		
17	Avinguda Verge de Montserrat	88-90	1052	1111	0	6			4455501DF2745E	2002		
18	Carrer Frederic Soler	52	1053	1112	0	8			4356714DF2745E	1975		
19	Avinguda Verge de Montserrat	98-98B	1054	1113	0	2			4356715DF2745E	1952		
20	Avinguda Verge de Montserrat	100	1054	1114	0	3			4356716DF2745E	1955		
21	Avinguda Verge de Montserrat	102	1115	1115	0	2		Esquerdes a façana. Reforma 2002 (segons 1117 cadastre)	4356717DF2745E	1994		
22	Carrer Castella	29	1055	1119	0	3			4356718DF2745E	1945		
23	Carrer Castella	32	1055	1119	0	8			4355307DF2745E	1968		
24	Avinguda Verge de Montserrat	108	1056	1135	0	8		Esquerdes a balcons	4355308DF2745E	1968		
25	Avinguda Verge de Montserrat	110	1057	1122	0	8			4355309DF2745E	1978		
26	Avinguda Verge de Montserrat	112	1058	1123	0	8			4355310DF2745E	1971		
27	Avinguda Verge de Montserrat	114	1059	1124	0	8			4355311DF2745E	1979		
28	Avinguda Verge de Montserrat	116	1060	1125	0	8			4355312DF2745E	1970		
29	Avinguda Verge de Montserrat	118	1061	1126	0	8			4355313DF2745E	1970		
30	Avinguda Verge de Montserrat	120	1062	1126	0	8			4355314DF2745E	1970		
31	Avinguda Verge de Montserrat	122	1062	1127	0	7			4355315DF2745E	1973		
32	Avinguda Verge de Montserrat	130	1063	1129	0	6			4354402DF2745C	1965		
33	Avinguda Verge de Montserrat	132	1064	1130	0	8			4254401DF2745C	1965		
34	Avinguda Verge de Montserrat	134	1065	1131	0	6			4254401DF2745C	1965		
35	Avinguda Verge de Montserrat	138-140	1060	1132	1	6		Edifici nou amb soterrani	4154507DF2745C	2005		
36	Pleja Agricultura	4	1133	1133	0	1		Cases d'en Puig. Edifici alliat.	4153518DF2745C	1784		
37	Avinguda Verge de Montserrat	137	1067	1134	0	3		Casa antiga abandonada	4254801DF2745C	1962		
38	Avinguda Verge de Montserrat	135	1067	1135	0	5			4254802DF2745C	1962		
39	Avinguda Verge de Montserrat	133	1068	1136	0	5			4254803DF2745C	1964		
40	Avinguda Verge de Montserrat	131	1069	1137	0	5			4254804DF2745C	1963		
41	Carrer Coronel Santfeliu	8	1070	1138	0	5			4254805DF2745C	1961		
42	Carrer Coronel Santfeliu	1-3	1071	1139	0	7			4354401DF2745C	1967		
43	Avinguda Verge de Montserrat	125	1072	1140	0	6			4354402DF2745C	1968		
44	Avinguda Verge de Montserrat	123	1072	1141	0	8			4354403DF2745C	1968		
45	Avinguda Verge de Montserrat	121	1072	1141	0	7			4354404DF2745C	1968		

P-2013 APARC. VERGE DE MONTSERRAT EL PRAT												
PLANTES SOBRE RASANT (INCLOSA PB)	SOTERRANIS	FOTO FAÇANA	SOTERRANIS	FOTO INTERFONO	FOTO FAÇANA	SOTERRANIS	FOTOS PATOLOGIA	OBSERVACIONS	CADASTRE	ANY CONSTRUCCIÓ	PLANTES SOBRE RASANT (INCLOSA PB)	
											NÚMERO	FOTO INTERFONO
46	Avinguda Verge de Montserrat	119	1073	1142	0	5			435405DF2745C	1963		
47	Avinguda Verge de Montserrat	117	1074	1143	0	5			435406DF2745C	1964		
48	Avinguda Verge de Montserrat	115	1075	1144	0	8			435407DF2745C	1969		
49	Avinguda Verge de Montserrat	113	1076	1145	0	6			435408DF2745C	1966		
50	Avinguda Verge de Montserrat	107	1080	1146	0	2		Cine Capri	435409DF2745C0001XI	1967		
51	Carrer Castella	31	1077	1147	0	9		Alicatat en mal estat	4455801DF2745E	1967		
52	Avinguda Verge de Montserrat	103	1078	1150	0	4		Esquerdes façana lateral	4455802DF2745E	1966		
53	Avinguda Verge de Montserrat	101	1078	1151	0	1		Local	4455803DF2745E	1959		
54	Avinguda Verge de Montserrat	99	1079	1152	0	8		Local	4455804DF2745E	1978		
55	Avinguda Verge de Montserrat	97-97A	1080	1153,1154	0	4		Casa antiga	4455805DF2745E	1975		
56	Carrer Frederic Soler	54	1080	1153,1154	0	4		Casa antiga	4356706DF2745E	1975		
57	Avinguda Verge de Montserrat	87	1081	1155	0	4		Edifici de planta baixa amb 1156	4555422DF2745F	1988		
58	Avinguda Verge de Montserrat	83N2-85	1082	1156	0	1		esquerdes importants	4555402DF2745F	2000		
59	Avinguda Verge de Montserrat	81-83	1083	1159	0	3			4555403DF2745F	1984		
60	Avinguda Verge de Montserrat	75 N2-77	1084	1160	0	2		Local	4555404DF2745F0001S5	2001		
61	Avinguda Verge de Montserrat	73	1085	1162	0	2		Local	4555405DF2745F	2002		
62	Avinguda Verge de Montserrat	69	1081	1163	0	8			4555406DF2745F	1973		
63	Avinguda Verge de Montserrat	67	1182	1164	0	8			4555407DF2745F	1977		
64	Avinguda Verge de Montserrat	63	1183	1165	0	5			4555408DF2745F	1988		
65	Avinguda Verge de Montserrat	61	1184	1166	0	8			4555409DF2745F	1971		
66	Avinguda Verge de Montserrat	57	1185	1167	0	8			4555410DF2745F	1972		
67	Avinguda Verge de Montserrat	55	1186	1168	0	8			4555411DF2745F	1979		
68	Avinguda Verge de Montserrat	51-53	1087	1169	0	8			4656601DF2745F	1974		
69	Avinguda Verge de Montserrat	47	1088	1170	0	8			4656602DF2745F	1966		
70	Avinguda Verge de Montserrat	45	1089	1171	0	9			4656603DF2745F	1966		
71	Avinguda Verge de Montserrat	43	1090	1172	0	8			4656604DF2745F	1966		
72	Avinguda Verge de Montserrat	41	1091	1173	0	8			4656605DF2745F	1973		
73	Avinguda Verge de Montserrat	39	1091	1174	0	8			4656606DF2745F	1978		
74	Avinguda Verge de Montserrat	37	1092	1175	0	8			4656607DF2745F	1975		

De l'anàlisi d'aquest llistat es constata que la major part dels edificis estudiats es van construir entre 1960 i 1980, i que cap d'ells té planta soterrani.

Només s'ha apreciat un edifici amb esquerdes importants, possiblement associades a efectes d'assentaments de la fonamentació; es tracta de l'edifici 57, situat al número 87 de l'Avinguda Verge de Montserrat, construït l'any 1988, d'una sola alçada, sense soterrani, i amb façana d'obra vista. Es dona la particular circumstància de que aquest edifici es troba situat en l'entorn més proper de totes les opcions d'aparcament contemplades.

En la resta de la inspecció s'han observat edificis amb tipologies constructives més antigues (referències 36, 37 i 55), edificis amb alicatats amb risc de despreniment (referències 49 i 50 - cinemes Capri-), amb esquerdes a les façanes (referència 22) i amb lesions als voladissos amb risc de despreniment (referències 11, 24 i 34).

En resum es pot concloure aquest estudi previ constatant el bon estat general dels edificis analitzats, sense haver-se observat aspectes incompatibles amb l'execució de cap de les opcions contemplades per a l'execució de l'aparcament subterrani. Tot i això es recomana instrumentar les lesions existents i dissenyar i executar un sistema d'auscultació que permeti analitzar en temps real el comportament dels edificis durant l'execució dels treballs a realitzar.

Barcelona, a 23 de febrer de 2015

Director Departament Patologies

Director Tècnic



ASISTENCIA TÉCNICA Y CONTROL

*Valentí Ródenas Alías*  
Enginyer d'Edificació

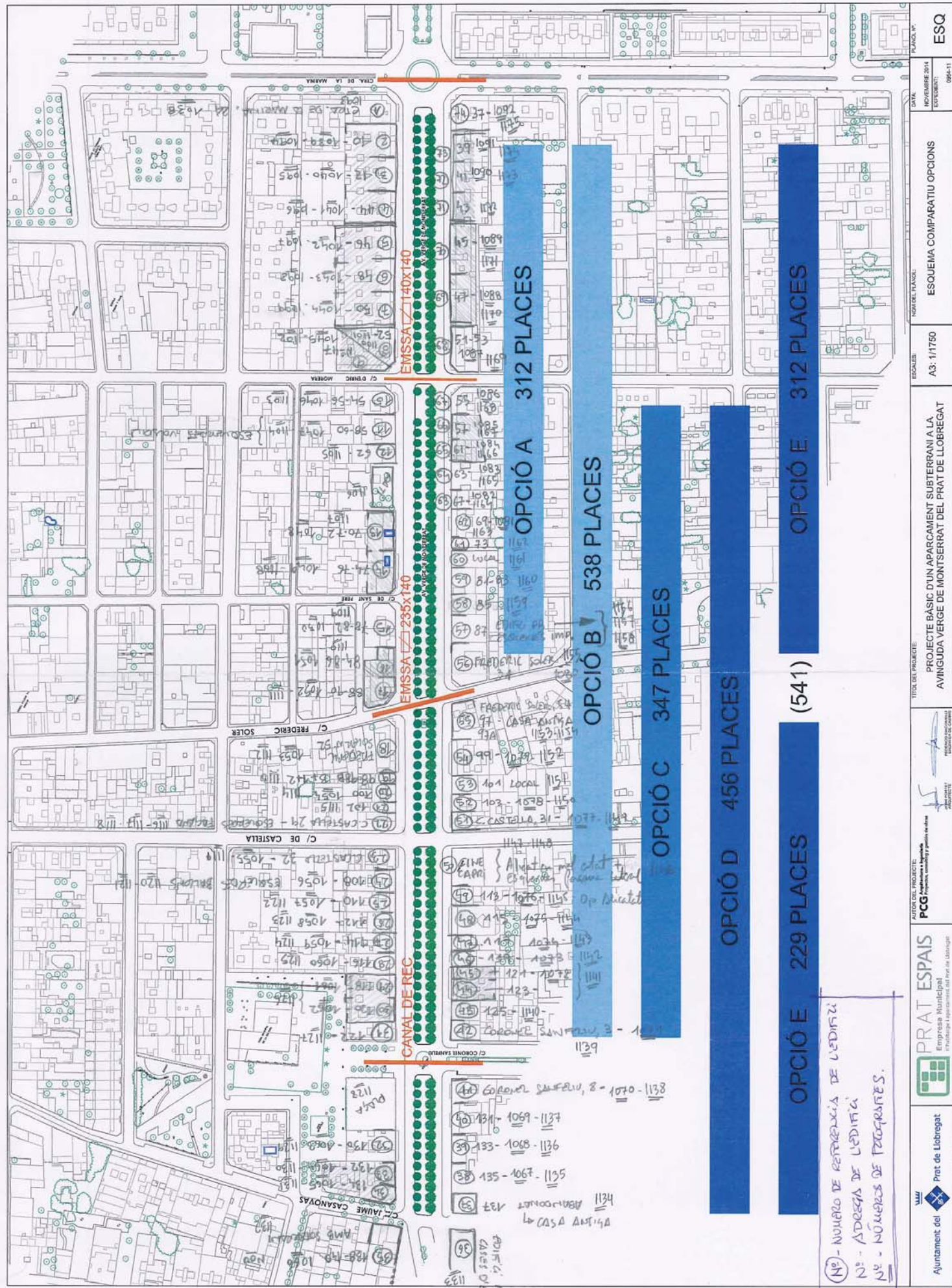


ASISTENCIA TÉCNICA Y CONTROL

*Vicente Alegre Heitzmann*  
Enginyer de Camins

## **ANNEX I**

### **ESQUEMA DE LA INSPECCIÓ "IN SITU"**



NOTA TÈCNICA PRÈVIA REFERENT A L'ESTUDI DELS EDIFICIS UBICATS EN EL POSSIBLE ENTORN DE LA CONSTRUCCIÓ D'UN APARCAMENT SUBTERRANI EN L'AVINGUDA VERGE DE MONTSERRAT DEL PRAT DE LLOBREGAT (BARCELONA)



## ANNEX II

### REPORTATGE FOTOGRÀFIC DE LES FAÇANES

P-2013 APARCAMENT A L'AVINGUDA DE VERGE DE MONTSERRAT  
EL PRAT DEL LLOBREGAT

FOTOGRAFIES DE LES FAÇANES



IMG\_1093.JPG



IMG\_1094.JPG



IMG\_1095.JPG



IMG\_1096.JPG

P-2013 APARCAMENT A L'AVINGUDA DE VERGE DE MONTSERRAT  
EL PRAT DEL LLOBREGAT

FOTOGRAFIES DE LES FAÇANES



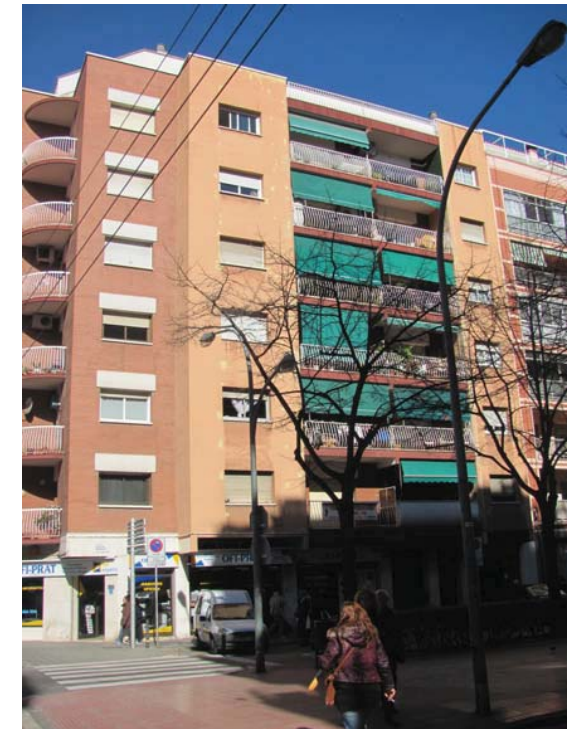
IMG\_1097.JPG



IMG\_1098.JPG



IMG\_1099.JPG



IMG\_1101.JPG

P-2013 APARCAMENT A L'AVINGUDA DE VERGE DE MONTSERRAT  
EL PRAT DEL LLOBREGAT

FOTOGRAFIES DE LES FAÇANES



IMG\_1102.JPG



IMG\_1103.JPG



IMG\_1104.JPG



IMG\_1105.JPG

P-2013 APARCAMENT A L'AVINGUDA DE VERGE DE MONTSERRAT  
EL PRAT DEL LLOBREGAT

FOTOGRAFIES DE LES FAÇANES



IMG\_1106.JPG



IMG\_1107.JPG



IMG\_1108.JPG



IMG\_1109.JPG

P-2013 APARCAMENT A L'AVINGUDA DE VERGE DE MONTSERRAT  
EL PRAT DEL LLOBREGAT

FOTOGRAFIES DE LES FAÇANES



IMG\_1110.JPG



IMG\_1111.JPG



IMG\_1112.JPG



IMG\_1113.JPG

P-2013 APARCAMENT A L'AVINGUDA DE VERGE DE MONTSERRAT  
EL PRAT DEL LLOBREGAT

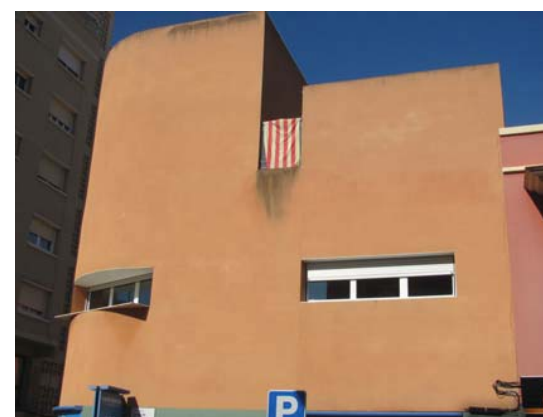
FOTOGRAFIES DE LES FAÇANES



IMG\_1114.JPG



IMG\_1115.JPG



IMG\_1116.JPG



IMG\_1117.JPG

P-2013 APARCAMENT A L'AVINGUDA DE VERGE DE MONTSERRAT  
EL PRAT DEL LLOBREGAT

FOTOGRAFIES DE LES FAÇANES



IMG\_1118.JPG



IMG\_1119.JPG



IMG\_1120.JPG



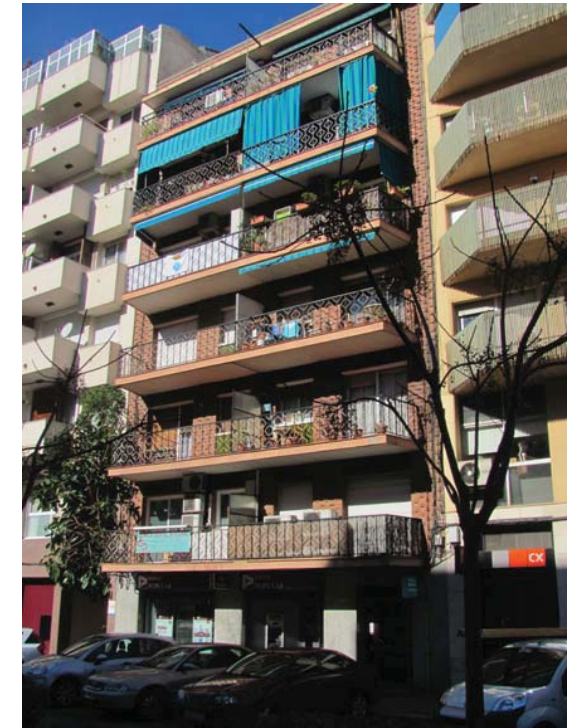
IMG\_1121.JPG

P-2013 APARCAMENT A L'AVINGUDA DE VERGE DE MONTSERRAT  
EL PRAT DEL LLOBREGAT

FOTOGRAFIES DE LES FAÇANES



IMG\_1122.JPG



IMG\_1123.JPG



IMG\_1124.JPG



IMG\_1125.JPG

P-2013 APARCAMENT A L'AVINGUDA DE VERGE DE MONTSERRAT  
EL PRAT DEL LLOBREGAT

FOTOGRAFIES DE LES FAÇANES



IMG\_1126.JPG



IMG\_1127.JPG



IMG\_1128.JPG



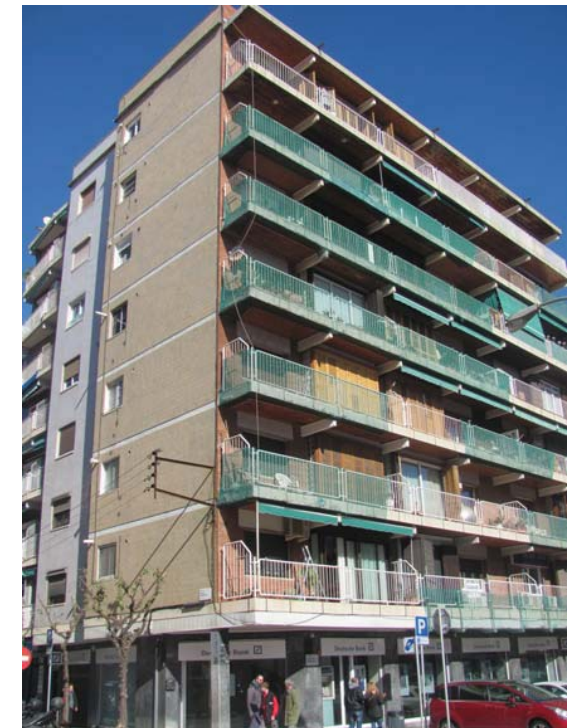
IMG\_1129.JPG

P-2013 APARCAMENT A L'AVINGUDA DE VERGE DE MONTSERRAT  
EL PRAT DEL LLOBREGAT

FOTOGRAFIES DE LES FAÇANES



IMG\_1130.JPG



IMG\_1131.JPG



IMG\_1132.JPG



IMG\_1133.JPG



P-2013 APARCAMENT A L'AVINGUDA DE VERGE DE MONTSERRAT  
EL PRAT DEL LLOBREGAT

FOTOGRAFIES DE LES FAÇANES



IMG\_1134.JPG



IMG\_1135.JPG



IMG\_1136.JPG



IMG\_1137.JPG

P-2013 APARCAMENT A L'AVINGUDA DE VERGE DE MONTSERRAT  
EL PRAT DEL LLOBREGAT

FOTOGRAFIES DE LES FAÇANES



IMG\_1138.JPG



IMG\_1139.JPG



IMG\_1140.JPG



IMG\_1141.JPG

P-2013 APARCAMENT A L'AVINGUDA DE VERGE DE MONTSERRAT  
EL PRAT DEL LLOBREGAT

FOTOGRAFIES DE LES FAÇANES



IMG\_1142.JPG



IMG\_1143.JPG



IMG\_1144.JPG



IMG\_1145.JPG

P-2013 APARCAMENT A L'AVINGUDA DE VERGE DE MONTSERRAT  
EL PRAT DEL LLOBREGAT

FOTOGRAFIES DE LES FAÇANES



IMG\_1146.JPG



IMG\_1147.JPG



IMG\_1148.JPG



IMG\_1149.JPG

P-2013 APARCAMENT A L'AVINGUDA DE VERGE DE MONTSERRAT  
EL PRAT DEL LLOBREGAT

FOTOGRAFIES DE LES FAÇANES



IMG\_1150.JPG



IMG\_1151.JPG



IMG\_1152.JPG



IMG\_1153.JPG

P-2013 APARCAMENT A L'AVINGUDA DE VERGE DE MONTSERRAT  
EL PRAT DEL LLOBREGAT

FOTOGRAFIES DE LES FAÇANES



IMG\_1154.JPG



IMG\_1155.JPG



IMG\_1156.JPG



IMG\_1157.JPG

P-2013 APARCAMENT A L'AVINGUDA DE VERGE DE MONTSERRAT  
EL PRAT DEL LLOBREGAT

FOTOGRAFIES DE LES FAÇANES



IMG\_1158.JPG



IMG\_1159.JPG



IMG\_1160.JPG



IMG\_1161.JPG

P-2013 APARCAMENT A L'AVINGUDA DE VERGE DE MONTSERRAT  
EL PRAT DEL LLOBREGAT

FOTOGRAFIES DE LES FAÇANES



IMG\_1162.JPG



IMG\_1163.JPG



IMG\_1164.JPG



IMG\_1165.JPG

P-2013 APARCAMENT A L'AVINGUDA DE VERGE DE MONTSERRAT  
EL PRAT DEL LLOBREGAT

FOTOGRAFIES DE LES FAÇANES



IMG\_1166.JPG



IMG\_1167.JPG



IMG\_1168.JPG



IMG\_1169.JPG

P-2013 APARCAMENT A L'AVINGUDA DE VERGE DE MONTSERRAT  
EL PRAT DEL LLOBREGAT

FOTOGRAFIES DE LES FAÇANES



IMG\_1170.JPG



IMG\_1171.JPG



IMG\_1172.JPG



IMG\_1173.JPG

P-2013 APARCAMENT A L'AVINGUDA DE VERGE DE MONTSERRAT  
EL PRAT DEL LLOBREGAT

FOTOGRAFIES DE LES FAÇANES



IMG\_1174.JPG



IMG\_1175.JPG

NOTA TÈCNICA PRÈVIA REFERENT A L'ESTUDI DELS  
EDIFICIS UBICATS EN EL POSSIBLE ENTORN DE LA  
CONSTRUCCIÓ D'UN APARCAMENT SUBTERRANI EN  
L'AVINGUDA VERGE DE MONTSERRAT DEL PRAT DE  
LLOBREGAT (BARCELONA)



**ANNEX III**  
**REPORTATGE FOTOGRÀFIC DELS PORTERS ELECTRÒNICS**

P-2013 APARCAMENT A L'AVINGUDA DE VERGE DE MONTSERRAT  
EL PRAT DEL LLOBREGAT

FOTOGRAFIES DELS INTERFONOS



IMG\_1038.JPG



IMG\_1039.JPG



IMG\_1042.JPG



IMG\_1043.JPG



IMG\_1040.JPG



IMG\_1041.JPG



IMG\_1044.JPG



IMG\_1045.JPG

P-2013 APARCAMENT A L'AVINGUDA DE VERGE DE MONTSERRAT  
EL PRAT DEL LLOBREGAT

FOTOGRAFIES DELS INTERFONOS