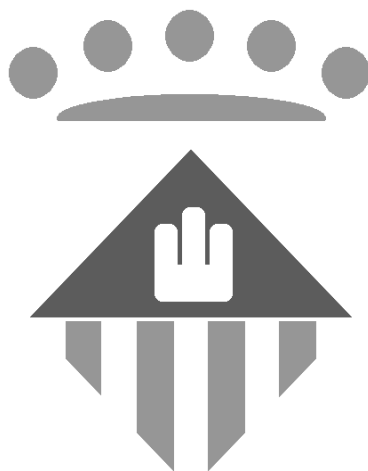




Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

MEMÒRIA VALORADA DEL PLA DE PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA 2013-2015

AJUNTAMENT DE CUBELLES



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

Els documents que integren la present memòria valorada tenen el següent contingut.

1. MEMÒRIA

- 1.1. Objecte de la memòria valorada.
- 1.2. Determinacions jurídiques.
- 1.3. Òrgan promotor del projecte.
- 1.4. Objecte i justificació de les obres a executar.
- 1.5. Qualificació urbanística de l'àmbit d'actuació.
- 1.6. Àmbit i fases d'execució.
- 1.7. Descripció de l'estat actual.
- 1.8. Descripció de les obres a realitzar.
- 1.9. Pla de treball.
- 1.10. Control de qualitat.
- 1.11. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
- 1.12. Durada màxima de les obres.
- 1.13. Proposta de classificació de contractista.
- 1.14. Justificació de preus.
- 1.15. Gestió de residus.
- 1.16. Afectació a serveis existents.
- 1.17. Amidaments i certificació.
- 1.18. Pressupost per a la contracta per fases d'execució.

ANNEXOS MEMÒRIA

- Annex 1 – Control de qualitat.
- Annex 2 – Gestió de residus.
- Annex 3 – Planificació de les obres.
- Annex 4 – Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2. PLÀNOLS ÀMBIT D'ACTUACIÓ

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

4. AMIDAMENTS I PRESSUPOST



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

MEMÒRIA



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

1.1. Objecte de la memòria valorada.

La present memòria valorada té per objecte la definició dels treballs necessaris per tal de dur a terme la reparació dels paviments asfàltics del diversos carrers del municipi de Cubelles, d'ara en endavant *PLA DE PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA 2013-2015*.

Aquest document te caràcter d'avantprojecte, d'acord el que es defineix a l'article 21 del Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis de les entitats locals de Catalunya.

1.2. Determinacions jurídiques.

La normativa vigent aplicable en relació a l'elaboració d'una memòria valorada es troba recollida bàsicament a les següents normes:

- Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis de les entitats locals de Catalunya (d'ara en endavant ROAS).
- Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (TRLCSP d'ara en endavant).
- Text Refós de les Normes Urbanístiques del Pla General d'Ordenació Municipal de Cubelles, amb la conformitat de la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona, en sessió de data 22 de setembre de 2005 (TRPGOM d'ara en endavant).
- Decret Legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya (TRLMC d'ara en endavant).
- Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les Bases de Règim Local, modificada per la Llei 57/2003, 16 de desembre, de mesures per a la modernització del govern local (LBRL d'ara en endavant).
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals (LLPRL d'ara en endavant).
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

1.3. Òrgan promotor del projecte.

L'Ajuntament de Cubelles, en funció de les competències que ostenta, és el promotor del present projecte.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

1.4. Objecte i justificació de les obres a executar.

L'Ajuntament de Cubelles ha engegat aquest any 2013 el manteniment de la pavimentació asfàltica del municipi de Cubelles. En la Junta de Govern Local del 12 de juny de 2013, es va aprovar el contracte menor per a la pavimentació asfàltica dels carrers Piular, Cunit, Mont Calvari i un tram del carrer de la Creu del municipi de Cubelles.

Aquest contracte, junt amb el decret d'Alcaldia núm. 355/2012 per la incoació de l'expedient per contractar les obres de pavimentació asfàltica de diversos carrers del municipi de Cubelles, justifiquen l'elaboració d'aquesta memòria valorada, la qual desenvolupa el *PLA DE PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA 2013-2015*.

Aquestes obres tenen la consideració d'obres de conservació i manteniment segons el Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el ROAS.

1.5. Qualificació urbanística de l'àmbit d'actuació.

L'àmbit d'actuació de les obres objecte d'aquesta memòria tenen la consideració de sistema viari, clau A, segons l'article 45 del Text Refós de les Normes Urbanístiques del Pla General d'Ordenació Municipal de Cubelles.

"Art. 045. Sistema Viari (clau A).

- 1. S'inclouen en aquest Sistema les següents vies:*
 - a) Les carreteres i camins definits en el Pla General d'Ordenació.*
 - b) El conjunt de carrers per on es distribueix el tràfic de la població, en ella i en les seves extensions, així com en els camins assenyalats en el cadastre.*
- 2. Les vies incloses en el punt a) de l'apartat anterior tindran la consideració de Sistemes Generals i es grafien en els plànols a escales 1/10000 i 1/5000, sèries A i B respectivament. D'altres carrers que assegurin la funcionalitat del conjunt tindran aquesta mateixa consideració i com a tals es grafien en els esmentats plànols. La resta tindran la consideració de Sistemes Locals.*
- 3. Les vies que tinguin la consideració de carreteres quedaran subjectes a llur normativa específica. Les vies rurals integrades en els Sistemes Generals restaran subjectes a les previsions establertes en aquestes Normes."*

1.6. Àmbit i fases d'execució.

L'àmbit d'actuació del *PLA DE PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA 2013-2015* i les fases d'execució són les següents:



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

FASE	CARRERS	SITUACIÓ		SUPERFÍCIE (m2)
1	Piular	C/Nou	C/Segur	1.709,35
	De la Creu	C/Piular	Pl/Llibertat	390,50
	Cunit	C/De la Creu	Ps/ Vilanova	979,80
	Mont Calvari	C/ Sebastià Puig	Rb/ Pau Casals	761,60

FASE	CARRERS	SITUACIÓ		SUPERFÍCIE (m2)
2	Vilanova	C/Sant Antoni	C/Joan de la Salle	1.925,00
	Josep Mestres	C/Sebastià Puig	Ps/Vilanova	1.015,00
	Raval del Torrent	C/Nou	C/Horts	1.238,16
	Raval del Torrent 2	C/Joan XXIII	C/Eivissa	780,78
	Jaume I	C/Josep Irla	C/Rovira i Virgili	931,84
	Nou	C/Piular	C/Gallifa	446,08
	Sant Antoni	C/Sant Antoni	C/Cunit	1.143,66
	De la Creu	C/Josep Irla	C/Rovira i Virgili	660,17
	Joan Miró	Pl/Llibertat	C/Segur	440,30
	Segur	C/Ntra. Sra. Mercè	C/Sumella	935,41
	Joan de la Salle	Ps/Vilanova	C/Ntra. Sra. Mercè	602,49

FASE	CARRERS	SITUACIÓ		SUPERFÍCIE (m2)
3	Ciutat de Barcelona	C/ Estació	C/Frederic Travé	1.422,13
	Ciutat de Barcelona2	C/Verge del Pilar	C/Darius Huguet	838,03
	Miguel de Cervantes	C/Moli de Baix	C/Estació	903,73
	Moli de Baix	C/Miguel de Cervantes	C/Poeta Cabanyes	1.219,13
	Poeta Cabanyes	C/Moli de Baix	C/Joan Maragall	399,98
	Tarragona	C/Moli de Baix	Benzinera	572,05
	Estació	C/Dr. Fleming	Pl/ Gaudi	1.723,64
	Assutzena	Font	C/ Gessamí (ra)	3.366,50
	Clavell	C/ Tulipa	C/Begonia (ra)	728,50
	Rotonda PI 1	Av/ Garraf	C/ Vallespir	1.205,21
	Rotonda PI 2	Av/ Garraf	C/Empordà	1.280,45
	Mediterrani	Av/ Onze Setembre	C/Lleida	1.247,95
	Mallorca	Pl/ Mar	Pl/ Catalunya	4.366,43
	Vendrell	Av/Mediterrani	Ps/Fluvial	944,25
	Gracia			650,51



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

FASE	CARRERS	SITUACIÓ		SUPERFÍCIE (m2)
4	Sitges	C/Arc de Barà	C/Solidaritat	1.446,65
	Arc de Barà	C/Sitges	C/S'agaró	4.166,26
	S'Agaró	C/Arc de Barà	C/Comarruga	1.186,40
	Gavà	C/Arc de Barà	C/Lloret	300,37
	Segre	C/Cor l'Espiga	C/Ntra. Sra. Mercè	304,79
	Cor l'Espiga	C/Sumella	C/Enric Morera	1.152,55
	Sumella	Av/Terme	C/Cor l'Espiga	1.209,71
	Salvador Espriu	C/Sumella	C/Ntra. Sra. Mercè	788,10
	Ntra. Sra. Mercè	C/Castellers	C/Segur	814,45

La fase 1 ja es troba realitzada mitjançant el contracte menor per a la pavimentació asfàltica dels carrers Piular, Cunit, Mont Calvari i un tram del carrer de la Creu del municipi de Cubelles, que es va aprovar en la Junta de Govern Local del 12 de juny de 2013 i es va executar durant la primera quinzena de juliol 2013.

Aquesta memòria valorada recull les actuacions necessàries per portar a terme les fases 2, 3 i 4.

A continuació es detalla una previsió plurianual d'execució de les fases abans enumerades:

PLA DE PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA 2013-2015			
FASE	PERÍODE D'EXECUCIÓ	ANY D'EXECUCIÓ	SUPERFÍCIE (m2)
1	Juliol	2013	3.841,25
2	Octubre	2013	10.118,89
3	Abril	2014	20.868,51
4	Abril	2015	11.369,28
TOTAL			46.197,91

El total de superfície a pavimentar de les fases 2, 3 i 4 serà de **42.356,66 m2**.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

1.7. Descripció de l'estat actual.

Al llarg del temps, els nivells de qualitat de l'asfalt s'ha anat perdent i es poden identificar els següents deterioraments als carrers objecte d'aquesta memòria:

- Desintegració dels materials de la capa de trànsit. Té lloc per pèrdua de la cohesió existent entre partícules superficials i la seva evolució poden conduir en ocasions a la formació d'importants irregularitats (sots).
- Esquerdes en la capa de trànsit. Poden ser de diferents tipus i tenir diferents orígens: Esgotament estructural per fatiga de la pròpia capa de trànsit o de les capes inferiors, deteriorament de les juntes, fenòmens de retracció, fatiga tèrmica, envelliment, ...
- Deformacions superficials de la capa de trànsit bituminosa en forma de roderes, motivades per a les càrregues elevades en associació amb altes temperatures.
- Deformacions superficials localitzades o no. Es produeixen per l'assentament de les capes granulars inferiors.
- Poliment de la textura superficial. Apareix per l'abrasió que produeix els pneumàtics combinada amb l'aigua i les partícules minerals que es troben soltes en la superfície.

1.8. Descripció de les obres a realitzar.

Les diverses operacions a realitzar sobre els paviments asfàltics són:

1) Sanejament i reconstrucció de paviment d'aglomerat asfàltic:

Aquesta operació compren els treballs de sanejament i reconstrucció total d'un paviment d'aglomerat asfàltic en aquelles zones on, per falta de capacitat de suport del fonament, es presentin zones deteriorades amb deformacions i ensorraments. La metodologia de reparació consistirà en realitzar una capa 5 cm. de mitja d'asfalt tipus AC-11-SURF (àrid granític), amb una amplada de 3 metres centrada sobre l'eix de rodadura. Previ a aquesta capa es realitzarà un reg asfàltic d'adherència o imprimació.

2) Incorporació d'una capa de paviment d'aglomerat asfàltic:

Aquesta operació compren els treballs d'incorporar una capa de 5 cm d'un paviment d'aglomerat asfàltic AC-11-SURF (àrid granític) sobre la capa existent. Aquesta operació es realitzarà en aquells carrers que havent-hi petites deficiències en



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

superfície, no es veuen afectades les capes inferiors i el pendent del carrer pot assumir aquesta nova capa, augmentant així la secció de ferm del carrer. En el cas de les rotondes del Polígon Industrial Les Salines, s'utilitzarà un tipus d'asfalt AC-16-SURF-50/70 (àrid granític).

Per tal d'encaixar aquesta nova capa de trànsit en els encintats dels carrers es realitzarà un fressat longitudinal entre 1 i 2m d'ample de la zona contigua a rigola o vorada en els dos costats del carrer per tal d'assegurar un bon lliurament de l'asfalt amb la vorada i/o rigola de la vorera i si hi hagués, tots els punts amb alguna deficiència en superfície.

Sempre i quan sigui possible es mantindrà com a mínim una alçària neta de 10/8 cm respecte al paviment acabat amb la nova capa de trànsit de la calçada o al mateix nivell de rigola si aquesta existeix. En els carrers on aquesta diferència de cota no sigui possible mantenir, s'haurà de fresar prèviament la capa superior de la capa asfàltica i reposar amb una nova capa de trànsit fins a la diferència de cota mínima.

3) Fressat i reposició de mescla bituminosa en calent:

Aquesta operació compren els treballs de reconstrucció total amb mescla asfàltica en calent de tota la capa de trànsit, amb un gruix mínim de 5 cm. L'operació afectarà a la totalitat de la superfície entre rigoles del tram afectat. La metodologia de reparació consistirà en realitzar el fressat de tot el tram afectat, la retirada del material fressat, la neteja de tota la zona per tal d'eliminar restes i pols que puguin dificultar l'adherència de la nova capa de rodadura, tipus AC-11-SURF (àrid granític), el reg d'imprimació de parets i fons, i l'estesa mecànica amb posterior compactació mitjançant cilindre vibratori.

4) Anivellament de tapes i reixes:

Aquesta operació consisteix en portar a nivell de la nova capa de trànsit totes les tapes i/o reixes que quedin compreses dins l'àmbit dels treballs de reposició d'asfalt. Els embornals hauran de mantenir-se a cota amb el nou asfalt.

Precaucions a tenir en compte

Tota la superfície de la capa d'asfalt s'ha de mantenir constant i regular, no existint diferència entre les zones fressades i les zones on només hi ha hagut una reposició de la capa de trànsit.

Es taparan els embornals per evitar l'entrada de material asfàltic.

L'encaix dels carrers de l'actuació del projecte amb els carrers veïns tampoc ha d'existir una diferència de cota considerable. Ha de ser una unió totalment uniforme i regular; aquesta unió es realitzarà amb segelladora.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

La senyalització viària horitzontal serà executada pel personal del Servei Municipal d'Obres de l'Ajuntament de Cubelles.

Les obres que s'executaran per al bon desenvolupament de la memòria valorada seran les següents:

1.8.1. Enderrocs

S'aixecarà parcialment a les zones d'intervenció amb màquina fresadora el paviment asfàltic existent, previ tall amb disc. Es retiraran totes les runes a mesura que es realitzi l'enderroc, no acumulant grans quantitats de les mateixes a peu de via pública. Per al transport i la sortida de runes i terres amb altres matèries d'abocament s'utilitzarà el dúmper carregat des de la pala carregadora, o camió de mida mitjana – petita.

El residu resultant del fresat es portarà a abocador autoritzat.

Es col·locaran tanques, passarel·les i tota mena de senyals visual i lluminoses a fi i efecte de senyalitzar el perímetre d'obra, així com les circulacions de vianants a través del recinte d'obra per tal de donar seguretat als ciutadans. Serà l'empresa constructora la responsable que aquestes tasques es desenvolupin adequadament al fi proposat. (Veure EBSS).

1.8.2. Sanejament

Els embornals existents mantindran la seva cota a la rasant existent, i els carrers en tot cas estaran per damunt del nivell de qualsevol rasant actual.

Les tapes de registre es col·locaran a la nova cota adient pel nou bombeig del vial.

1.8.3. Pavimentació

Reg asfàltica d'adherència amb una dotació d'1kg/m² sobre la capa base i fresada. Paviment d'acabat de mescla bituminosa en calent tipus AC-11-SURF (àrid granític), estesa i compactat al 98% de l'assaig Marshall, de gruix el necessària per tapar el tall entre el paviment existent i al lliurament a la nova vorada.

Es seguiran les cotes i rasant actuals per al replanteig i per a que una vegada acabat amb el paviment definitiu, vorada i vial, quedin a un desnivell d' aproximadament 15/12 cm (desnivell actual com a mínim) tenint en compte les pendent de les voreres i bombeig del vial (màxim pendent transversal del 2%).



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

1.8.4. Pintura

Es pintarà la senyalització viària horitzontal amb pintura vial antilliscant amb màquina. Aquestes tasques seran executades pel personal del Servei Municipal d'Obres de l'Ajuntament de Cubelles.

1.9. Pla de treball

L'empresa adjudicatària elaborarà un programa de treballs a partir del pla elaborat en aquesta memòria, en el qual farà constar el tram de carrer, la data d'inici de les obres i la data final prevista.

L'adjudicatari disposarà de 5 dies per fer el lliurament d'aquest programa, començant a comptar a partir de la data del contracte.

1.10. Control de Qualitat

Es disposarà d'acord amb la Instrucció vigent, el pertinent Control de Qualitat, que correspondrà al control de l'aglomerat asfàltic.

A l'annex núm. 1 s'adjunta el Pla de Control de Qualitat estimat per als diferents elements que componen l'obra.

No serà necessari disposar d'una partida específica addicional en el pressupost, ja que no es superarà l'1% del PEM d'obligat pagament per a l'adjudicatari de les obres.

Quedarà per tant, per a coneixement de l'Administració, exclòs el pressupost de contracte del control de qualitat.

Per evitar el detriment del control de qualitat de l'obra, qualsevol possible baixa que es realitzi en l'adjudicació de les obres, no podrà afectar el pressupost de control de qualitat i haurà d'assumir l'empresa adjudicatària el compliment, essent la gestió a càrrec del departament d'Obres i Serveis.

1.11. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

L'adjudicatari posarà les mesures de seguretat necessàries que estableix la normativa per tal de garantir l'ús dels espais d'obra a les persones i les coses. Per tal d'aconseguir-ho senyalitzarà i abalisarà tots els espais de treball per tal d'evitar accidents.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

Segons es desprèn de la Llei 31/1995 i del RD 1627/1997 no es necessari la redacció de l'estudi de seguretat i salut atès que:

- a) El pressupost d'execució per a la contracta és menor a 450.759,08 €
- b) La duració de cada fase serà inferior a 30 dies laborables i no s'utilitzarà en cap moment a més de 20 treballador simultàniament.
- c) El Volum de mà d'obra estimat serà: 1 mes i mig x 22 dies laborables/mes x 6 treballadors = 198 dies, inferior a 500 dies.

En canvi es necessari la redacció de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut atès allò que disposa la Llei.

Pel que respecta al cost per a l'execució de les proteccions individuals, col·lectives i senyalització de l'obra estaran incloses de manera implícita sobre cada partida d'obra segons es desprèn al que disposa la Llei en l'art. 6º.

En evitar el detriment de la seguretat i salut dins l'obra, qualsevol possible baixa que es realitzi en l'adjudicació de les obres, no podrà afectar al pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut, i haurà d'assumir l'empresa adjudicatària el compliment, essent la gestió a càrrec del departament d'Obres i Serveis.

1.12. Durada màxima de les obres

S'estableix la durada màxima de les obres d'1 MES I MIG (15 dies per fase executada), el qual haurà de ser justificat i/o millorat pel contractista que accedeixi a la licitació de les obres mitjançant un planning de l'obra.

1.13. Proposta de classificació del contractista

En cas que es procedeixi a licitar la totalitat del *PLA DE PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA 2013-2015* i, d'acord amb l'article 65 del Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, que estableix un mínim de 350.000 euros per exigir una classificació per accedir a contractes d'obres, la classificació per poder optar a aquest contracte serà la següent:

Grup	G
Subgrup	4
Categoria	D

En cas que la licitació es realitzi per fases d'execució, no serà necessària la classificació del contractista.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

1.14. Justificació de preus

Per a l'obtenció dels preus s'ha fet servir la base de dades ITEC, modificada d'acord amb els preus unitaris dels diferents materials, d'acord amb consultes amb diverses empreses constructores i proveïdors de la comarca del Garraf.

Els preus unitari d'aquesta memòria inclouen els treballs de replanteig topogràfic necessaris per a la realització de les obres.

1.15. Gestió de Residus

D'acord amb el Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer en el que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i enderroc i complementàriament els decrets de la Generalitat 201/94 regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, la seva modificació, el decret 161/2001 i el decret d'ecoeficiència 21/2006, forma part d'aquesta memòria valorada l'Estudi de Gestió de Residus.

A l'Annex núm. 2 s'adjunta l'Estudi de Gestió de Residus.

1.16. Afectació a serveis existents

Degut que l'actuació només es realitzarà una pavimentació, no es veu afectat cap servei.

1.17. Amidaments i certificació

Un cop finalitzats els treballs programats, l'adjudicatari informarà als Serveis Tècnics Municipals, que revisaran d'immediat la qualitat de l'execució així com els amidaments de les unitats d'obra efectivament realitzades, procedint de forma conjunta amb els serveis tècnics municipals a realitzar els amidaments de les unitats d'obra efectivament realitzades i s'elaborarà en aquell mateix moment el full de la inspecció de final d'obra parcial.

Aquest document l'elaborarà l'adjudicatari a partir de l'amidament realitzat entre el tècnic municipal i el tècnic responsable de les obres per part de l'adjudicatari. Aquest document serà imprescindible per procedir a la certificació dels treballs realitzats.

Els treballs derivats d'aquest contracte seran certificats un cop hagin estat finalitzades les obres contractades (facturació per fases executades). El preus unitaris seran els que resultin de l'oferta presentada multiplicats per les unitats d'obra efectivament executades un cop finalitzades les feines.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

Per aquest motiu, s'adjuntarà a la factura el full d'inspecció de final d'obra parcial signat pel tècnic municipal responsable del seguiment, així com de l'encarregat dels treballs per part de l'adjudicatari.

1.18. Pressupost per a la contracta de les fases d'execució 2, 3 i 4.

RESUM PRESSUPOST		
DESCRIPCIÓ		
1	FASE 2 "PLA DE PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA 2013-2015"	91.965,09 €
2	FASE 3 "PLA DE PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA 2013-2015"	173.203,66 €
3	FASE 4 "PLA DE PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA 2013-2015"	89.530,11 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL SUBTOTAL		354.698,86 €
DESPESES GENERALS 13%		46.110,85 €
BENEFICI INDUSTRIAL 6%		21.281,93 €
TOTAL PRESSUPOST		422.091,64 €
IVA 21%		88.639,24 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTA AMB IVA		510.730,88 €

El pressupost d'execució per contracte de les fases 2, 3 i 4 del *PLA DE PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA 2013-2015* puja la quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-DOS MIL NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS (422.091,64 €).

El pressupost d'execució per contracte amb 21% IVA de les fases 2, 3 i 4 del *PLA DE PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA 2013-2015* puja la quantitat de CINQ-CENTS DEU MIL SET-CENTS TRENTA EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS (510.730,88 €).

Cubelles, juliol de 2013

L'arquitecte tècnic municipal,

Abel Lora Ordaz



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

ANNEXOS A LA MEMÒRIA



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

ANNEX 1 – CONTROL DE QUALITAT



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

1.OBJECTE.

El present annex es redacta amb la finalitat de facilitar una especificació del control de qualitat a aplicar sobre els materials i les unitats d'obra més rellevants, i estarà d'acord amb les condicions de control establertes en el Plec de prescripcions tècniques.

Es disposarà d'acord amb la instrucció vigent, el pertinent control de qualitat, que en la seva major part correspondrà al control del formigó i dels paviments.
Qualsevol possible baixa que es realitzi en l'adjudicació de les obres, no podrà afectar al pressupost del control de qualitat a assumir per l'empresa adjudicatària.

2.PROGRAMA GENÈRIC.

El programa de control de qualitat dels diferents elements d'obra implicaran les següents actuacions :

ASFALT

FASE DE CONTROL	TIPUS D'ASSAIG	TIPUS DE MOSTREIG
Acceptació de la procedència del material	Acceptació del projecte de mescla bituminosa o fórmula de treball que inclourà: - Granulometria dels àrids utilitzats - Dosificació teòrica dels àrids - Composició granulomètrica de la mescla d'àrids sobre la dosificació teòrica - Pes específic de la mescla d'àrids - Assaig Marshall amb els gràfics corresponents - Dosificació òptima del lligant - Tipus de lligant utilitzat - Pes específic del betum utilitzat - Penetració del betum utilitzat - Resultats òptims de betum - o Densitat - o Estabilitat - o Deformació - o Buits en mescla - o Buits en reblerts - o Buits sobre àrids - o Relació filler-betum - o Betum sobre àrids	Per cada tipus de mescla bituminosa
Acceptació de la procedència del material per a mescles bituminoses	La Direcció Tècnica de l'obra es reserva el dret d'exigir els assaigs que consideri pertinents dels materials de fabricació de la mescla bituminosa	
Presa de mostres de la mescla bituminosa	- Temperatura - o En el moment de la descàrrega del camió - o Al finalitzar el procés de compactació - Assaig granulomètric sobre l'àrid recuperat - Assaig Marshall complet (sèrie de 3 provetes) - Contingut de lligant - Assaig immersió – compressió - Relació filler/betum	Per cada tipus de mescla Bituminosa. Una per cada: 1000 Tn 1000 Tn 1000 Tn 5000 Tn 1000 Tn



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

Material col·locat a l'obra	Extracció de testimoni amb determinació de densitat, % de buits i gruix del material col·locat	Per cada tipus de mescla Bituminosa. Una per cada: 100 ml de vial acabat
Geometria	Pendent transversal	Per cada: 50 ml

Cubelles, juliol de 2013

L'arquitecte tècnic municipal,

Abel Lora Ordaz



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

ANNEX 2 – GESTIÓ DE RESIDUS



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

MEMÒRIA DEL ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

1. MEMÒRIA

1.1. OBJECTE

L'aprovació del *Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició* estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

El present estudi de gestió de residus es redacta en compliment de la normativa autonòmica i estatal d'aplicació, concretament el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), que regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició contrada dels residus de la construcció; així com també el Real Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició.

Els productors de residus han de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

1.2. OBRA SUBJECTE A L'ESTUDI

L'obra subjecta a l'Estudi de Gestió de Residus és la "MEMÒRIA VALORADA DEL PLA DE PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA 2013-2015"

1.3. DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de Residu inclosa en el article 3.1 de la llei 10/1998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició.

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

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

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana.

La lixivialitat total i la seva ecotoxicidad així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

El productor de residus és la persona física o jurídica titular de l'objecte de construcció o enderroc.

El promotor de les obres de la "MEMÒRIA VALORADA DEL PLA DE PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA 2013-2015" és l'Ajuntament de Cubelles, amb seu a la plaça de la Vila, núm. 1 de Cubelles, amb CIF P-807300-I.

El productor haurà de tenir la documentació justificativa de la gestió realment realitzada dels seus residus, documentació que haurà de conservar durant cinc anys.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició:

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

A més, segons l'article 5.1. estarà obligat a presentar a la propietat de la mateixa obra un pla de gestió de residus que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que l'incumbeixen en relació amb els residus de demolició i construcció que es produeixin en obra, sobre tot les de l'article 4.1. El pla haurà de ser aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la propietat, incorporant-se als documents contractuals de l'obra.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de contar en un document en el que figuri, com a mínim: la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència, la quantitat (en tn o m³), o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

1.4. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

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

Els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC).

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

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

Els principals residus del procés de demolició i/o asfaltat son els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments)
- Mescles bituminoses
-

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

RESIDUS NO ESPECIALS		
	CODI	RUNA
	17 01 01	Formigó
	17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificacions en el codi 17 05 03
RESIDUS ESPECIALS		
	17 09 02	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, condensador que contenen PCB)
	17 09 03	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats) que contenen substàncies perilloses
	17 05 03	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses
	17 03 01	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla
	17 03 02	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301
	17 03 03	Quitrà d'hulla i productes enquitranats

2. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

L'Estudi de Gestió identifica totes aquelles accions per a minimitzar que s'han tingut en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

S'estableixen les següents pautes les quals es deuen interpretar com una clara estratègia per part del posseïdor dels residus per arribar als següents objectius:

Minimitzar i reduir les quantitats de matèries primes que s'utilitzen i dels residus que s'originen són aspectes prioritaris en l'obra.

S'ha de preveure la quantitat de materials que es necessiten per a l'execució de l'obra. Un excés de materials, a més d'encarir l'obra, és l'origen d'un major volum de residus sobrants d'execució. També és necessari preveure l'aplegament dels materials fora de les zones de trànsit de l'obra, de manera que romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la seva utilització, amb la fi d'evitar residus procedents del trencament de peces.

Els residus que s'originen han de ser gestionats de la manera més eficaç per a la seva valoració.

És necessari fer una previsió de com es portarà a terme la gestió de tots els residus que s'originen a l'obra. S'ha de determinar la forma de valoració dels residus, si es re-utilitzaran, reciclaran o es faran servir per recuperar l'energia emmagatzemada en ells.

L'objectiu és poder disposar dels medis i els treballs necessaris per a que els residus resultants estiguin en les millors condicions per a la seva valoració.

Fomentar la classificació dels residus que es produeixen de manera que siguin més fàcil la seva valoració i gestió a l'abocador.

La recollida selectiva dels residus és tan útil per facilitar la seva valoració com per a millorar la seva gestió en un abocador. Així els residus, una vegada classificats, poden enviar-se a gestors especialitzats en el reciclatge o deposició de cada un d'ells, evitant així transports innecessaris perquè els residus siguin excessivament heterogenis o perquè continguin materials no admesos per l'abocador o la central repicadora.

Elaboració de criteris i recomanacions específiques per a la millora de la gestió.

No es pot realitzar una gestió de residus eficaç si no es coneixen les millors possibilitats per a la seva gestió. Es tracta, per tant, d'analitzar les condicions tècniques necessàries i, abans d'iniciar els treballs, definir un conjunt de pràctiques per una bona gestió de l'obra i que el personal haurà de complir durant l'execució dels treballs.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

Planificar l'obra tenint en compte les expectatives de generació de residus i de la seva eventual minimització o re-utilització.

S'han d'identificar, a cada una de les fases de l'obra, les quantitats i característiques dels residus que s'originen en el procés d'execució, amb la finalitat de fer una previsió dels mètodes adequats per a la seva minimització i re-utilització i de les millors alternatives per a la seva deposició.

Disposar d'un directori dels compradors de residus, venedors de matèries re-utilitzables i reciclatges més pròxims.

La informació sobre les empreses de serveis i industrials dedicades a la gestió de residus es una base imprescindible per a planificar una gestió eficaç.

El personal de l'obra que participi en la gestió dels residus ha de tenir formació suficient sobre els aspectes administratius necessaris.

El personal ha de rebre la formació necessària per a ser capaç de omplir parts de la transferència de residus al transportista (apreciar quantitats i característiques dels residus), verificar la qualificació dels transportistes i supervisar que els residus no es manipulen de manera que es barregin amb d'altres que estiguin dipositats en abocadors especials.

La reducció del volum de residus reporta un estalvi en el cost de la seva gestió.

El cost actual d'abocar els residus, no inclou el cost ambiental real de la gestió d'aquests residus. S'ha de tenir amb compte que quan s'originen residus també es produeixen altres costos directes, com l'emmagatzematge en l'obra, càrrega i transport; també es generen altres costos indirectes, els dels nous materials que ocuparan el lloc dels residus que es podrien haver reciclat en la pròpia obra. Per altra banda, la posta en obra d'aquest materials donarà lloc a nous residus. A més, s'ha de considerar la pèrdua de beneficis que es podrien haver obtingut si s'hagués recuperat el valor potencial dels residus com a materials reciclats.

Els contractes de subministrament de materials han d'incloure un apartat en el que es defineixi clarament que el subministrador dels materials i productes de l'obra es farà càrrec dels embalatges en que es transporten fins a l'obra.

Es tracta de fer responsable la gestió a qui origina el residu. Aquesta prescripció administrativa de l'obra, també té un efecte dissuasori sobre el desaprofitament dels materials d'embalatge que patim.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

Els contenidors, sacs, dipòsits i demés recipients d'emmagatzematge i transport dels diferents residus han d'estar etiquetats degudament.

Els residus han de ser fàcilment identificables pels que treballen amb ells i per a tot el personal de l'obra. Els recipients hauran d'anar etiquetats descrivint amb claredat la classe i característiques dels residus. Aquestes etiquetes tindran la mida i disposició adequada, de forma que siguin visibles, intel·ligibles i que suportin el deteriorament dels agents atmosfèrics i el pas del temps.

L'acopi de material es farà fora de les zones de trànsit.

De manera que estiguin ben embalats i protegits fins al moment de la seva utilització, amb la finalitat d'evitar el trencament de les peces originis la producció de nous residus.

No es permetrà el rentat de les cisternes dels camions formigoneres en el recinte de l'obra.

De manera que hauran de tornar a la planta de la que vinguin, ja que està preparada i disposa de llocs adequats per a realitzar les operacions de rentat de les seves cisternes sense perill d'abocaments accidentals d'aigües alcalinitzades. (aigües amb lletada de ciment).

3. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS

Segons l'article 4 del *Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició*, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

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

La classificació de residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'apartat 1.5 del present annex. L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha de realitzar mitjançant una taula tipus que s'adjunta en el present apartat.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

Per a Demolicions:

Segons amidaments de projecte i requisits del plec de condicions:

Codi	Residu	Volum(m³)
170302	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301	2.117,83

La gestió de residus de l'obra també ha de contemplar la generació de residus ocasionats per l'activitat dels operaris a la zona d'obres. Per tant és necessària una estimació del volum generat, tant de residus sòlids assimilables a urbans com d'aigües sanitàries. L'estimació, es basa en el nombre d'operaris actius a l'obra i la durada de la mateixa. La concentració de personal a l'obra arribarà a un màxim de 6 operaria en el moment punta. Considerant una durada de les obres de 1 mes, i un rati de generació de RSU de 1,1 kg/dia per operari, el pes màxim generat serà de 145 kg Per aigües sanitàries, considerant un rati de 1,5 l/dia per operari, s'estima un volum final de 198 l.

4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Aquest apartat s'inclou per deixar constància del ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte. Una obra té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

5. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

S'inclourà en el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte, les Prescripcions Tècniques adequades a la gestió de residus de construcció i enderroc i que regulin les feines d'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

6. ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN EL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'Estudi de Gestió de residus i desenvolupar el Pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la Normativa d'aplicació.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

Cal que el Pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada aprovat aquest document pel promotor i la direcció facultativa.

El Pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

7. MARC LEGISLATIU

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

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

- **ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988**, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats.
- **LLEI 6/1993**, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **DECRET 115/1994**, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- **DECRET 201/1994**, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **DECRET 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **DECRET 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 93/1999**, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- **DECRET 161/2001**, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **DECRET 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **LLEI 15/2003**, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **LLEI 16/2003**, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- **DECRET 69/2009**, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediment d'admissió de residus als dipòsits controlats.
- **DECRET 1/2009**, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la llei reguladora de residus.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

- **DECRET 88/2010**, de 29 de juny, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya i es modifica el Decret 93/1999 de 6-4-99, sobre procediments de gestió de residus.
- **DECRET 89/2010**, de 29 de juny de, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya, es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

A la web de l'agència de Residus (www.arc-cat.net) es pot consultar la normativa relativa als residus i els pictogrames amb els quals s'hauran d'identificar els contenidors.

Cubelles, juliol de 2013

L'arquitecte tècnic municipal,

Abel Lora Ordaz



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

ANNEX 3 – PLANIFICACIÓ DE LES OBRES



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

Per tal de portar a terme el *PLA DE PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA 2013-2015*, es creu convenient, per part del departament d'Obres i Serveis Viaris de l'Ajuntament de Cubelles, planificar l'execució per fases segons el següent quadre:

PLA DE PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA 2013-2015			
FASE	PERÍODE D'EXECUCIÓ	ANY D'EXECUCIÓ	SUPERFICIE (m2)
1	Juliol	2013	3.841,25
2	Octubre	2013	10.118,89
3	Abril	2014	20.868,51
4	Abril	2015	11.369,28
TOTAL			46.197,91

La fase 1 ja es troba realitzada mitjançant el contracte menor per a la pavimentació asfàltica dels carrers Piular, Cunit, Mont Calvari i un tram del carrer de la Creu del municipi de Cubelles, que es va aprovar en la Junta de Govern Local del 12 de juny de 2013 i es va executar durant la primera quinzena de juliol 2013.

Aquesta memòria valorada recull les actuacions necessàries per portar a terme les fases 2, 3 i 4.

L'execució de cada una de les fases anirà seguint el següent esquema d'execució, reduint-se en temps en funció de la planificació d'obres presentada per l'adjudicatari.

PLANIFICACIÓ D'EXECUCIÓ DE FASE TIPUS

	Dies	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 Fressat paviment existent	5															
2 Col·locació en rasant de tapes	2															
3 Pavimentació	8															
4 Senyalització (SMO)	7															
5 Seguretat i Salut	15															



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

ANNEX 4 – ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

ÍNDEX

1. MEMÒRIA	3
1.1. OBJECTE D'AQUEST ESTUDI.	3
1.2. NORMATIVA.	3
1.3. PROMOTOR – PROPIETARI	4
1.4. AUTORS DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	4
1.5. DADES DE LA MEMÒRIA VALORADA	4
1.6. TRACTAMENT DE RESIDUS	5
1.7. INTERFERÈNCIES I SERVEIS AFECTATS.	5
1.8. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	5
1.9. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	6
1.10. MEDIAMBIENT LABORAL	6
1.11. MANIPULACIÓ DE MATERIAL	9
1.12. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	10
1.13. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	10
1.14. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	11
1.15. RECURSOS PREVENTIUS	11
1.16. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	12
1.17. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	12
1.18. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	18
1.19. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	18
1.20. ANNEX. FITXES ACTIVITATS □ RISC □ AVALUACI □ MESURES	19



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

1. MEMÒRIA

1.1. OBJECTE D'AQUEST ESTUDI.

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, mentre es portin a terme la l'execució del els obres del *PLA DE PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA 2013-2015* del Municipi de Cubelles, les previsions respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment una vegada finalitzades les obres, seguint les directrius del Real Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel que s'estableix l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de seguretat i salut en els projectes d'edificació i obres públiques, sempre que no es compleixi cap de les hipòtesis de l'article 4 de l'esmentat Real Decret.

L'Estudi de Seguretat i Salut, basat en les obligacions reglamentàries específiques en el marc de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, servirà per a donar unes directrius bàsiques als contractistes que realitzaran les obres per a elaborar el Pla de seguretat i salut en el treball, on es desenvoluparan les prevencions previstes en aquest Estudi segons els sistemes d'execució de les obres de cada contractista.

Aquest Pla s'haurà d'aprovar, sota el control de la Direcció Facultativa i d'acord amb el R.D. 1627/1997, abans de l'inici de les obres, deixant una còpia del mateix a l'obra a disposició dels treballadors.

Correspondrà als contractistes que realitzaran les obres enviar una còpia de l'esmentat Pla, prèviament aprovat, a les oficines de la Inspecció del Treball i Seguretat Social corresponents.

1.2. NORMATIVA.

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.
- Reial decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Reial decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dors lumbar, per als treballadors.
- Reial decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.
- Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

- Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Reial decret 374/2001, de 6 d'abril, sobre protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.
- Reial decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.
- Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
- Reial decret 349/2003, de 21 de març, pel qual es modifica el Reial decret 665/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball, i pel qual s'amplia el seu àmbit d'aplicació als agents mutagens.
- Reial decret 681/2003, de 12 de juny, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- Reial decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Reial decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura.
- Reial decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors enfront dels riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.

1.3. PROMOTOR – PROPIETARI

Promotor: Ajuntament de Cubelles
CIF: P-807300-I.
Adreça: Plaça de la Vila, 1
Població: 08880 CUBELLES



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

1.4. AUTOR DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.B.S.S.: Abel Lora Ordaz
Titulacions: Arquitecte tècnic/Enginyer de l'Edificació
Col·legiat núm.: 9890 CAATEEB
Adreça: Plaça de la Vila, 1
Població: 08880 CUBELLES

1.5. DADES DE LA MEMÒRIA VALORADA

1.5.1. Autor del projecte

Autor de la Memòria Valorada: Abel Lora Ordaz
Titulacions: Arquitecte tècnic/Enginyer de l'Edificació
Col·legiat núm.: 9890 CAATEEB
Adreça: Plaça de la Vila, 1
Població: 08880 CUBELLES

1.5.2. Tipologia de l'obra

La present memòria valorada té per objecte la definició dels treballs necessaris per tal de dur a terme la reparació dels paviments asfàltics del diversos carrers del municipi de Cubelles, d'ara en endavant *PLA DE PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA 2013-2015*.

Aquesta Memòria Valorada contempla les següents actuacions :

- Demolicions
- Paviments

1.5.3. Pressupost d'execució per contracte

El pressupost d'execució per contracte de les fases 2, 3 i 4 del *PLA DE PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA 2013-2015* puja la quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-DOS MIL NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS (422.091,64 €).

1.5.4. Termini d'execució

S'estableix la durada màxima de les obres d'1 MES I MIG (15 dies per fase executada).



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

1.5.5. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra mitja és de 6 persones.

1.6. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directius de la normativa vigent a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista els costos que això comporti. Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades no detectades prèviament que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

1.7. INTERFERÈNCIES I SERVEIS AFECTATS.

Interferències :

Atès que es tracta de carrers amb edificis i habitatges a banda i banda del mateix, les interferències d'aquesta obra seran diverses, si bé la principal correspondrà als diferents treballs a portar a terme al carrer i la convivència amb els residents del barri a tots els nivells: molèsties per sorolls, vibracions, pols, fang, etc., dificultat d'accés als edificis (tan per persones com per vehicles), perill pel trànsit de vehicles i maquinària, etc. Aquestes interferències amb els veïns, els vianants i la circulació rodada del carrer tindran una importància considerable, i el contractista adjudicatari de les obres haurà de vetllar i utilitzar les tècniques i els mitjans necessaris per minimitzar-les al màxim, sense que per això s'hagi de retardar el termini d'execució de les mateixes.

Serveis Afectats :

Degut a les característiques de l'obra no es preveu que hagi Serveis afectats. En qualsevol cas el contractista adjudicatari de les obres demanarà a les companyies plànols dels seus serveis.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

1.8. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els Principis Aplicables durant l'Execució de les obres (Art. 10 RD 1627/1997 de 24 d'octubre).

1.8.1. Procediment d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i salut de l'obra.

1.8.2. Ordre d'execució dels treballs

El Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

1.8.3. Determinació dels temps efectiu de duració. Pla d'execució

El Contractista en el seu Pla de seguretat i Salut haurà de reflectir les variacions introduïdes respecte al procés constructiu inicialment previs en la Memòria Valorada.

1.9. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu.

1.10. MEDIAMBIENT LABORAL

1.10.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

1.10.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural,



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant. En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux :	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional-habitual.
100 lux :	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amasat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
150 lux :	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux :	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux :	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux :	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux :	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

1.10.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	94 dB
Esmeriladora de peu	60-75 dB
Camions i dumpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grua autoportant	90 dB
Martell perforador	110 dB
Mototrailla	105 dB
Tractor d'orugues	100 dB
Pala carregadora d'orugues	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1. Supressió del risc en origen
2. Aïllament de la part sonora
3. Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

1.10.4.Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest - fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest - fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest - fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició. En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (SiO_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

1.10.5.Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1.Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2.Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3.Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manteniment intern d'obra.
- 4.Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5.Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6.Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7.Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8.Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9.Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja
- 10.Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11.Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.



1.11. MANIPULACIÓ DE MATERIAL

Tota mantenició de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques
- Reducció o redisseny de la càrrega
- Actuació sobre l'organització del treball
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques
- Ús correcte dels equips de protecció individual
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

Els principis bàsics de la manipulació de materials

- 1.El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2.Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3.Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4.Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5.Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonners, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6.No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7.Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- a) Apropar-se el més possible a la càrrega.
- b) Assentar els peus fermament.
- c) Ajupir-se doblegant els genolls.
- d) Mantenir l'esquena dreta.
- e) Subjectar l'objecte fermament.
- f) L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- g) Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- h) Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
 - Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

- i) És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- j) Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg mper homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- k) És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

1.12. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment pe ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

1.13. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present a l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per a conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

1.14. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

1.15. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la Llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- a) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

- b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
- c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

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

1.16. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.
- La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixarse en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

1.17. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui. Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat. El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats. Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

1.17.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformat els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos.

- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

1.17.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc. En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent. En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants. Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi. Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

- o Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

- o A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- o Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- o Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

1.17.3.Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació

Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.

Tipus de tanques

Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements

Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment

El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol alter element que deteriori el seu estat original.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

- Accés a l'obra

Portes

Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

1.17.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància

Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament

Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionarse vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera

Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra.

Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- o S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- o Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

- o La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- o Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- o Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega

La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament

No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

1.17.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.). Caldrà



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

1.17.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

1.17.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-IC.

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- o En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

- o L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- Elements de protecció

Pas vianants

Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Forats i rases

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressaltos.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament. Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

- c) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot uu carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- e) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres. Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc.,). Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat). Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- o Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- o En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- o No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- o El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- o El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- o Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats. El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

1.17.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres. Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

1.18. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

1.18.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes
-

1.18.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
2. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
3. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
4. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

1.19. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1. Ordre i neteja general.
2. Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3. Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4. Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5. Punts de trobada.
6. Assistència Primers Auxilis.

1.20. ANNEX. FITXES ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÀNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

Id	Risc	P	G	A
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSOS	2	1	2
25	ADITIVOS PER A FORMIGONS ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2/6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9/10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10/12/13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

I0000061	Rotació dels llocs de treball	14/17/27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	<u>El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades</u>	<u>25</u>

Cubelles, juliol de 2013

L'arquitecte tècnic municipal,

Abel Lora Ordaz



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

PLÀNOLS ÀMBIT D'ACTUACIÓ



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals



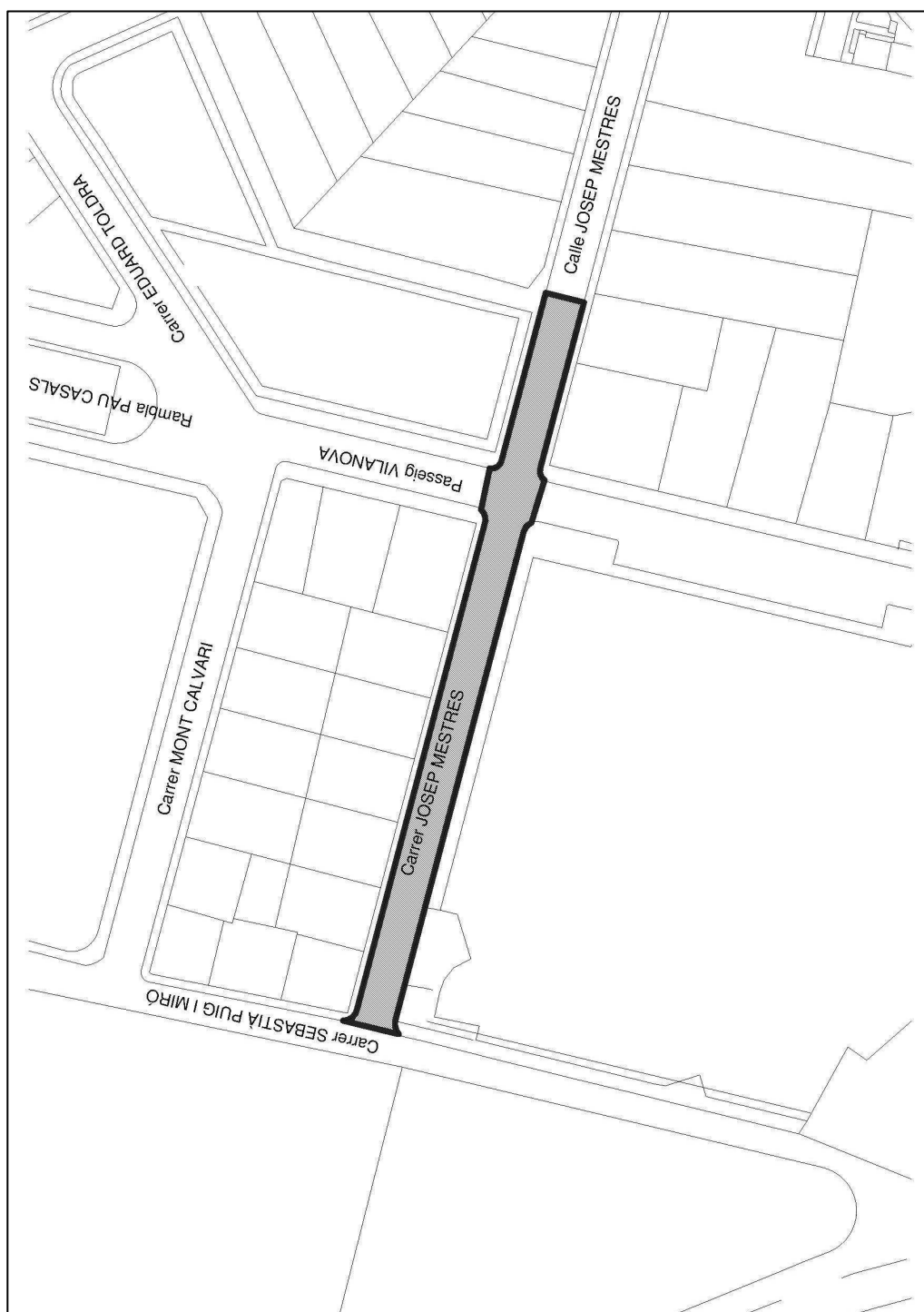
2.1.1. PASSEIG VILANOVA (INCLOU PLAÇA JUAME MARSÉ)





Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

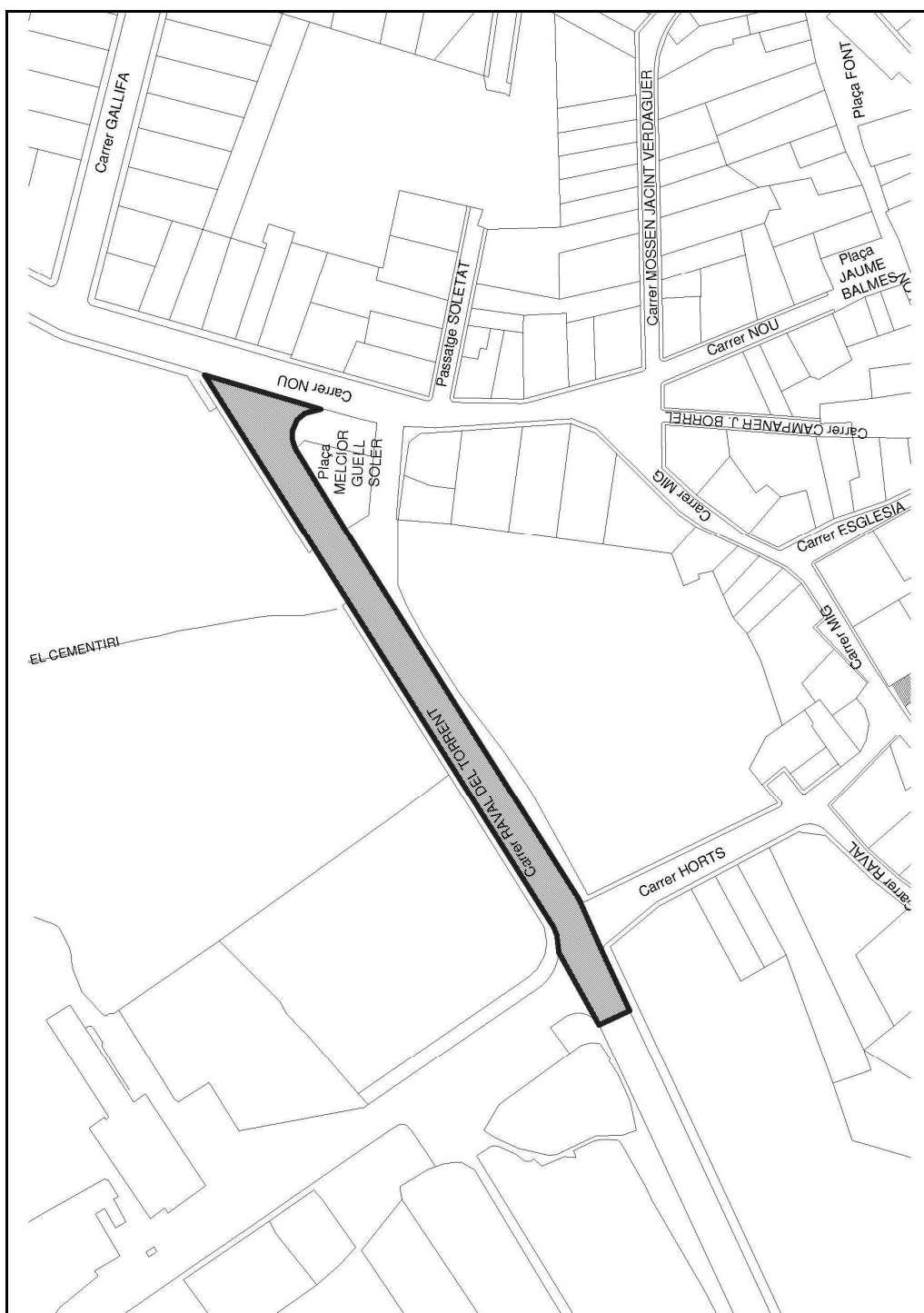
2.1.2. CARRER JOSEP MESTRES





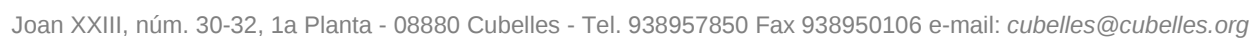
Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

2.1.3. CARRER RAVAL DEL TORRENT (TRAM 1)





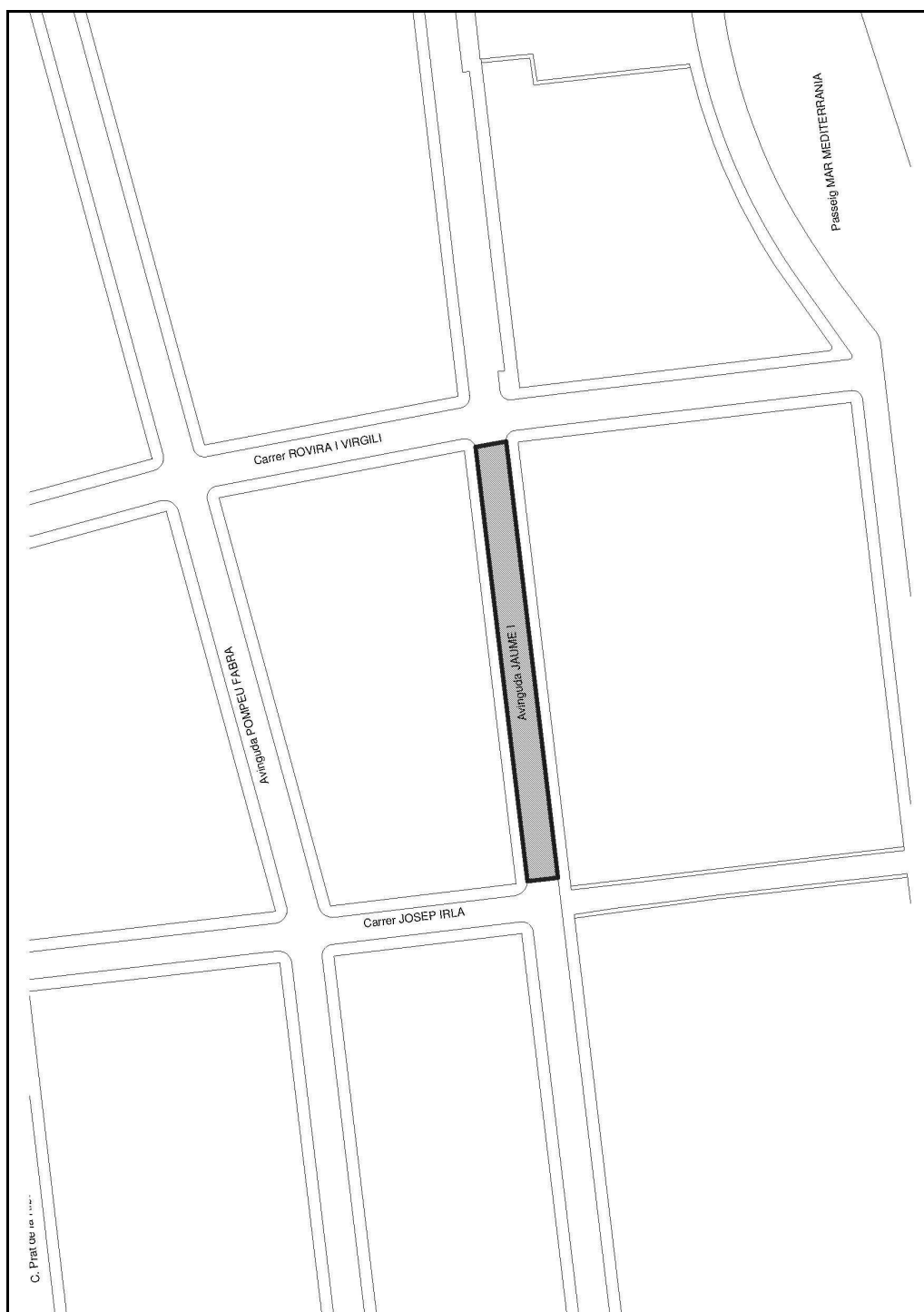
2.1.4. CARRER RAVAL DEL TORRENT (TRAM 2)





Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

2.1.5. AVINGUDA JAUME I





Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

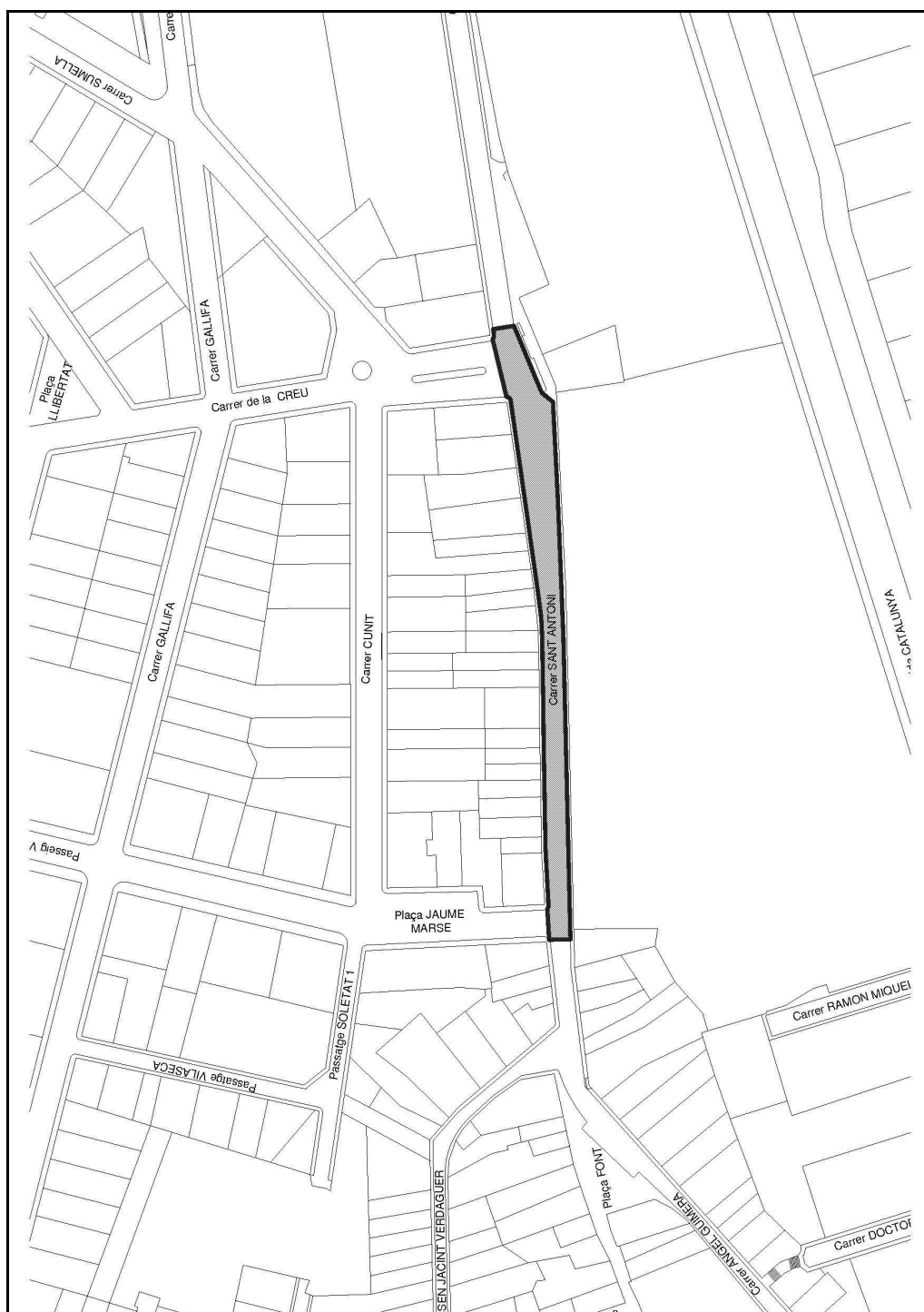
2.1.6. CARRER NOU





Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

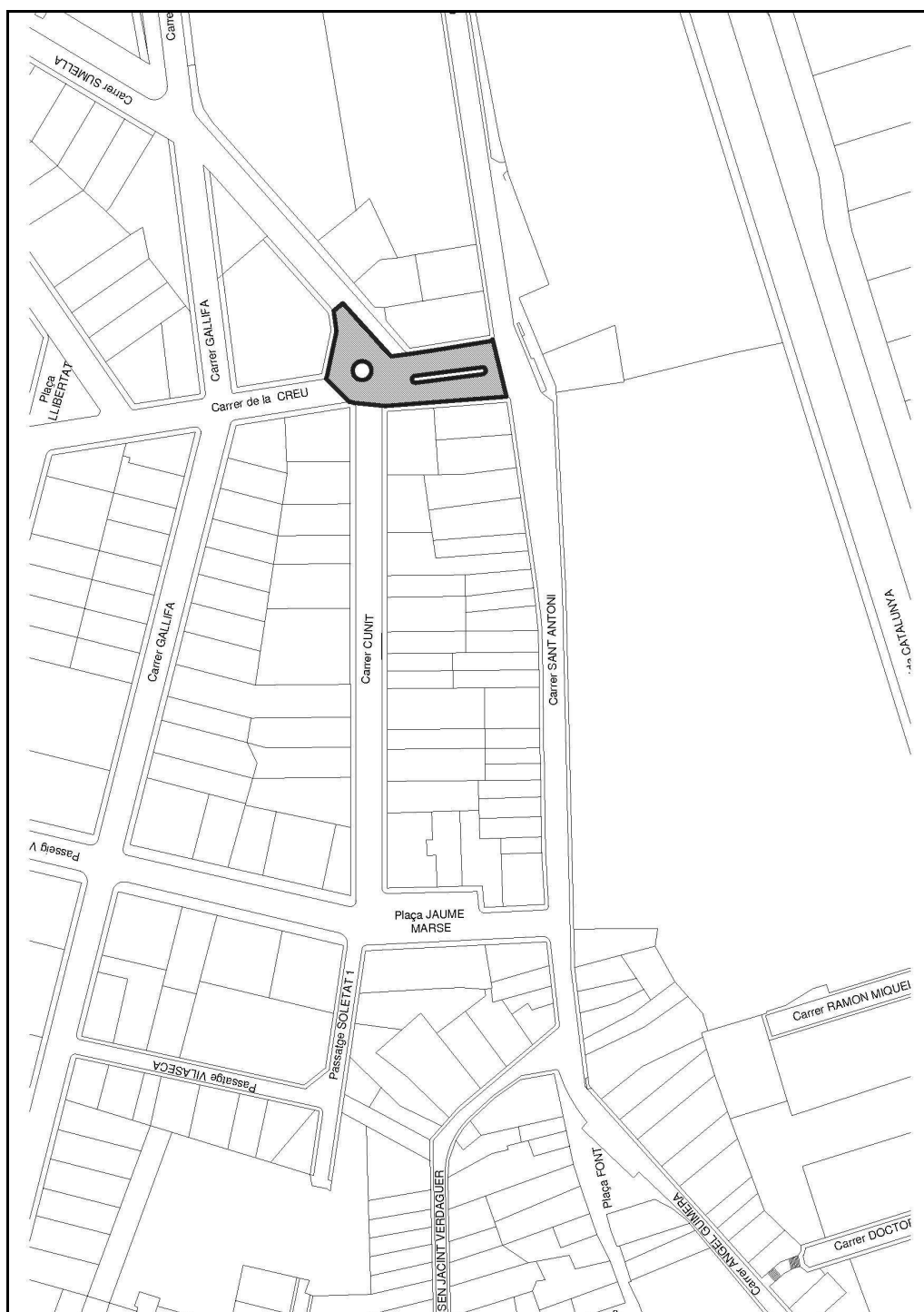
2.1.7. CARRER SANT ANTONI





Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

2.1.8. CARRER DE LA CREU





[illegible]

[illegible]



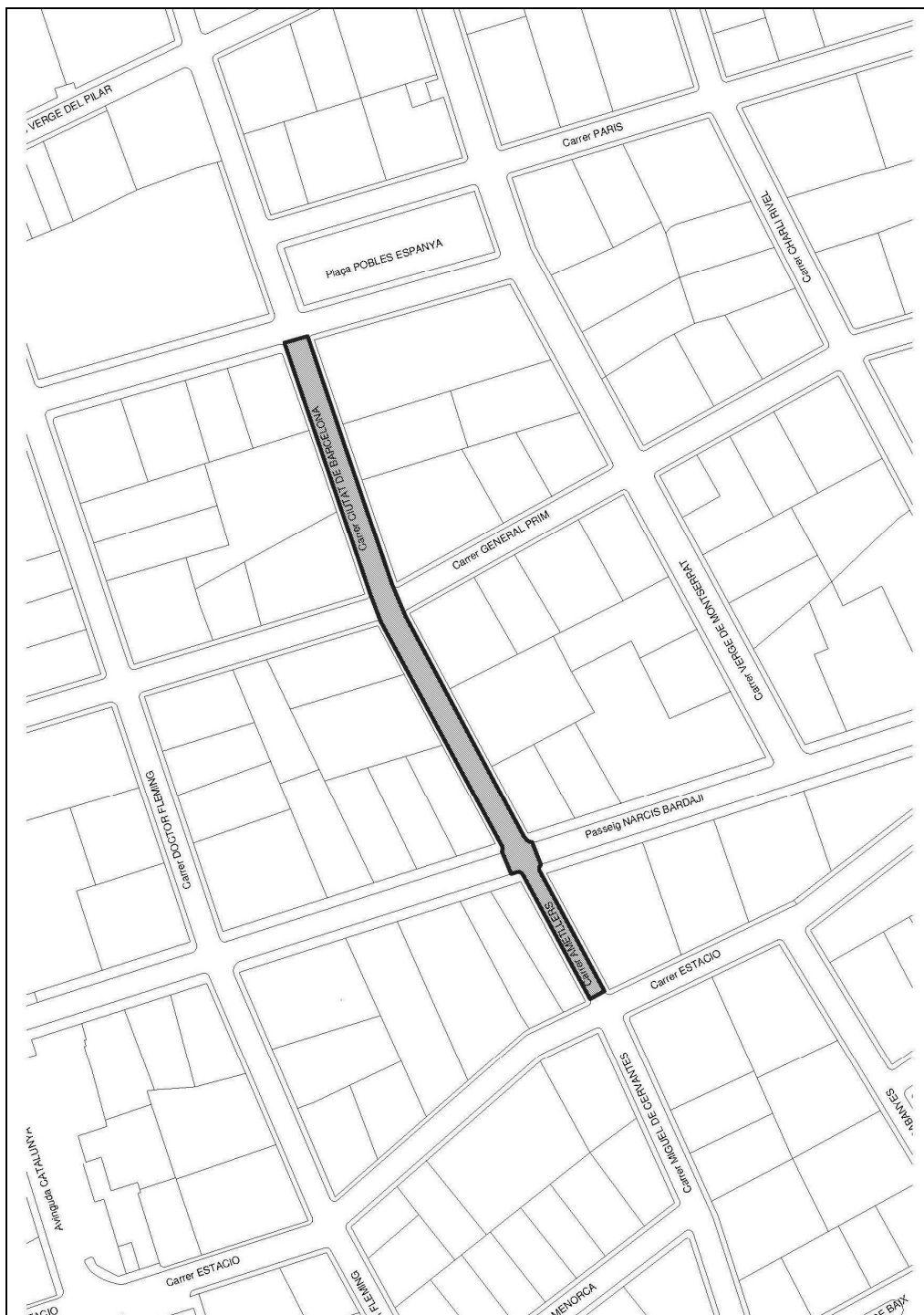
Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

2.2. FASE 3.

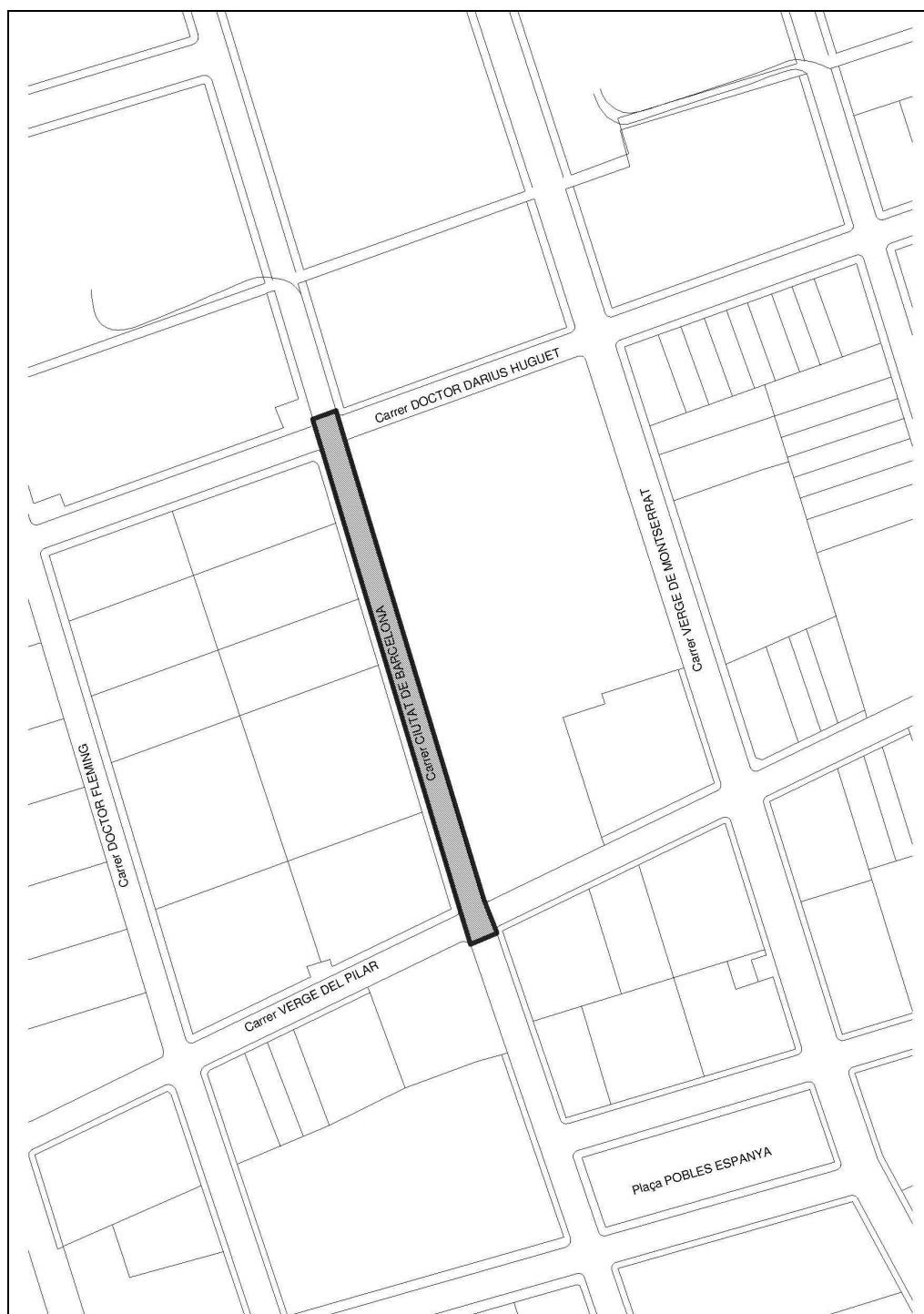
2.2.1. CARRER CIUTAT DE BARCELONA (TRAM 1. INCLOU C/AMETLLERS)





Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

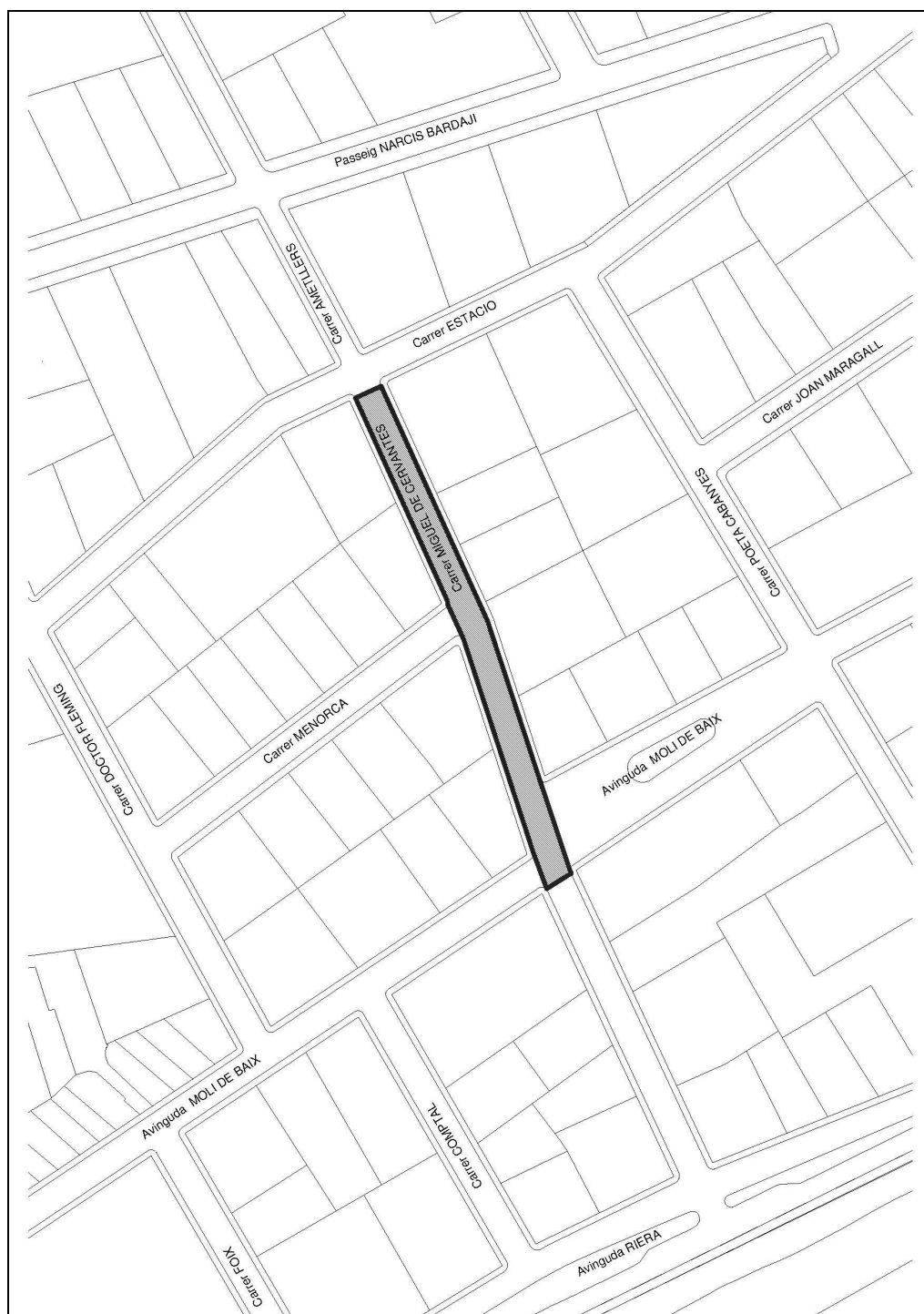
2.2.2. CARRER CIUTAT DE BARCELONA (TRAM 2)





Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

2.2.3. CARRER MIGUEL DE CERVANTES





Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

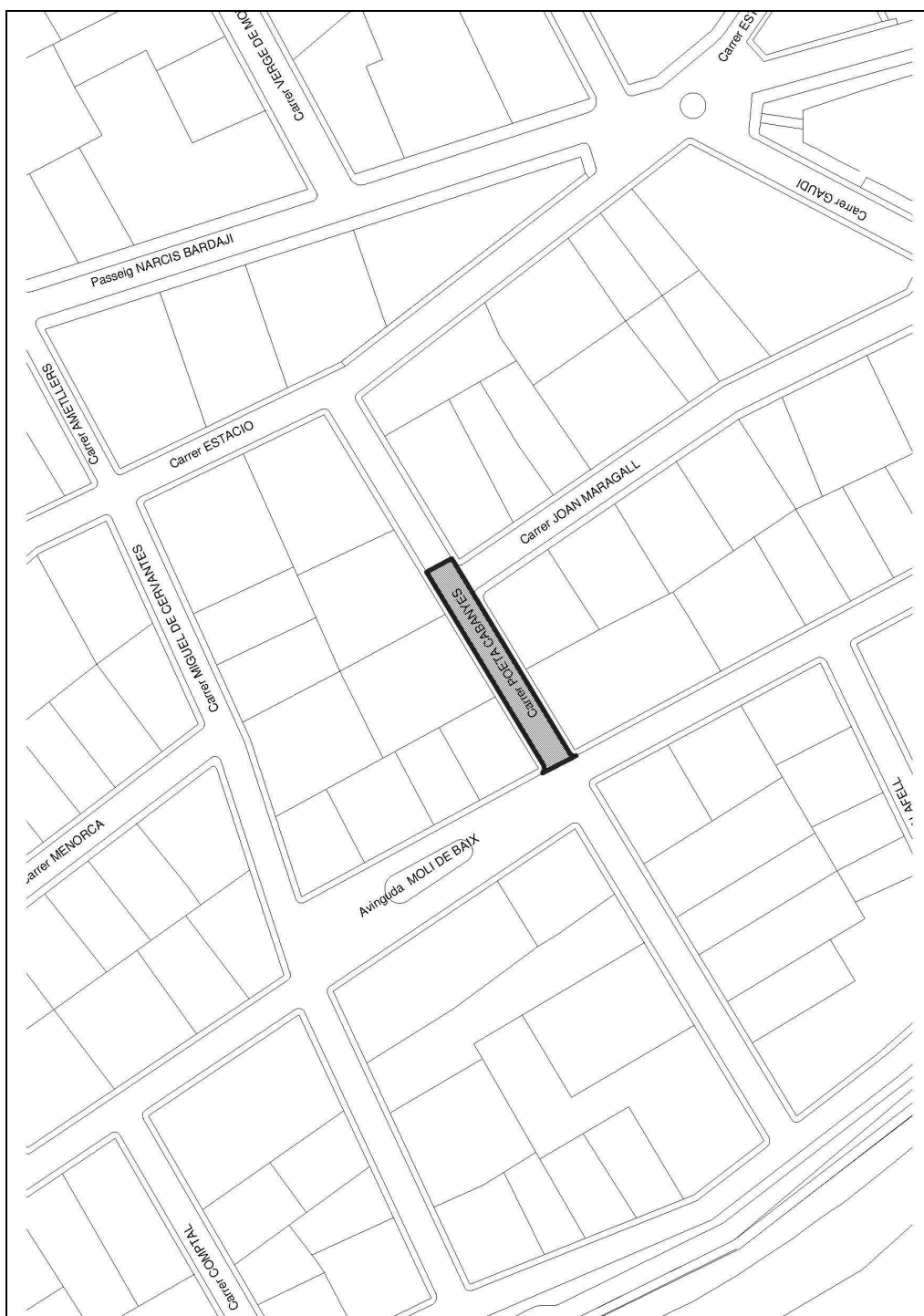
2.2.4. AVINGUDA MOLÍ DE BAIX





Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

2.2.5. CARRER POETA CABANYES





Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

2.2.6. CARRER TARRAGONA



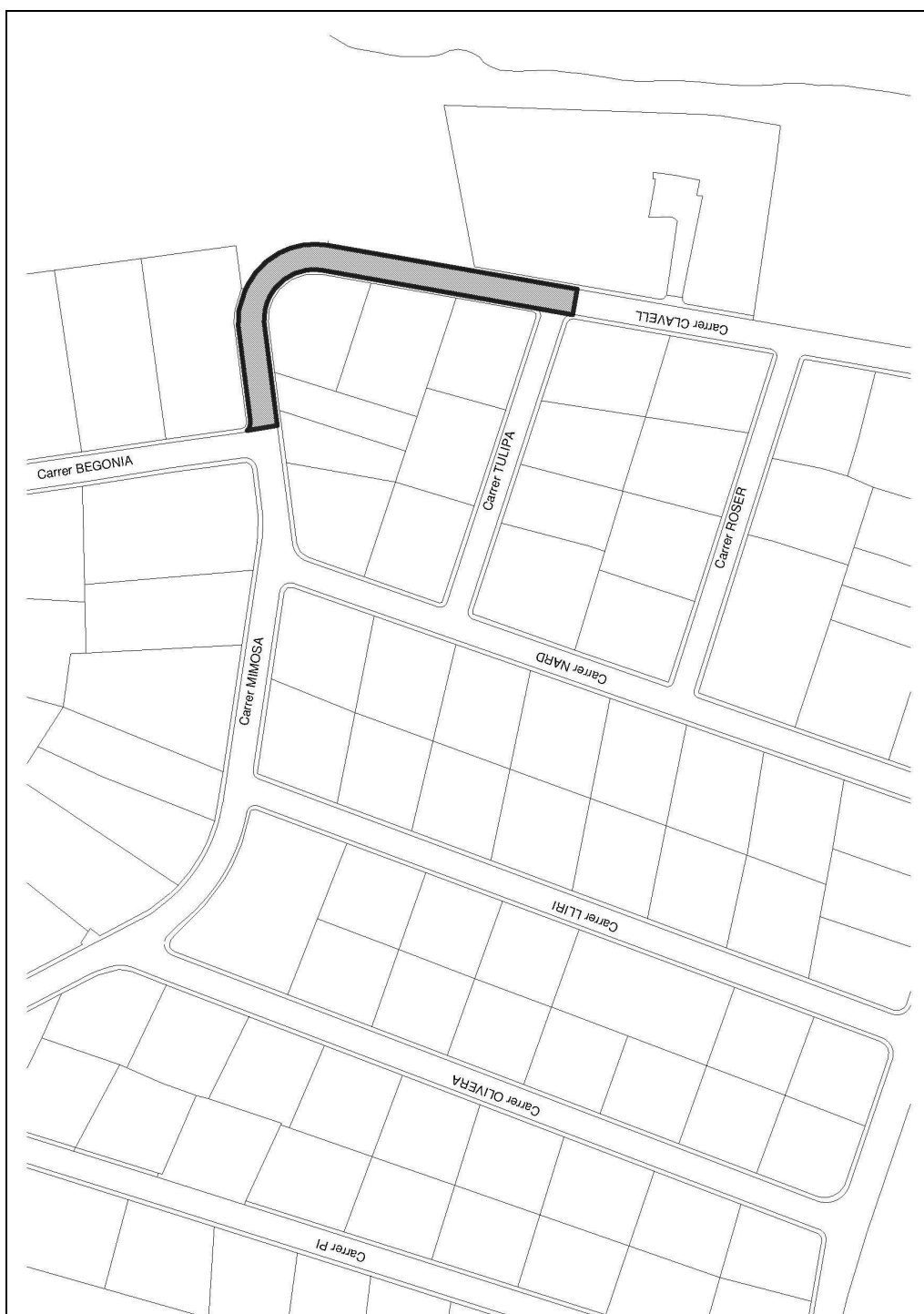
[illegible]

[illegible]



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

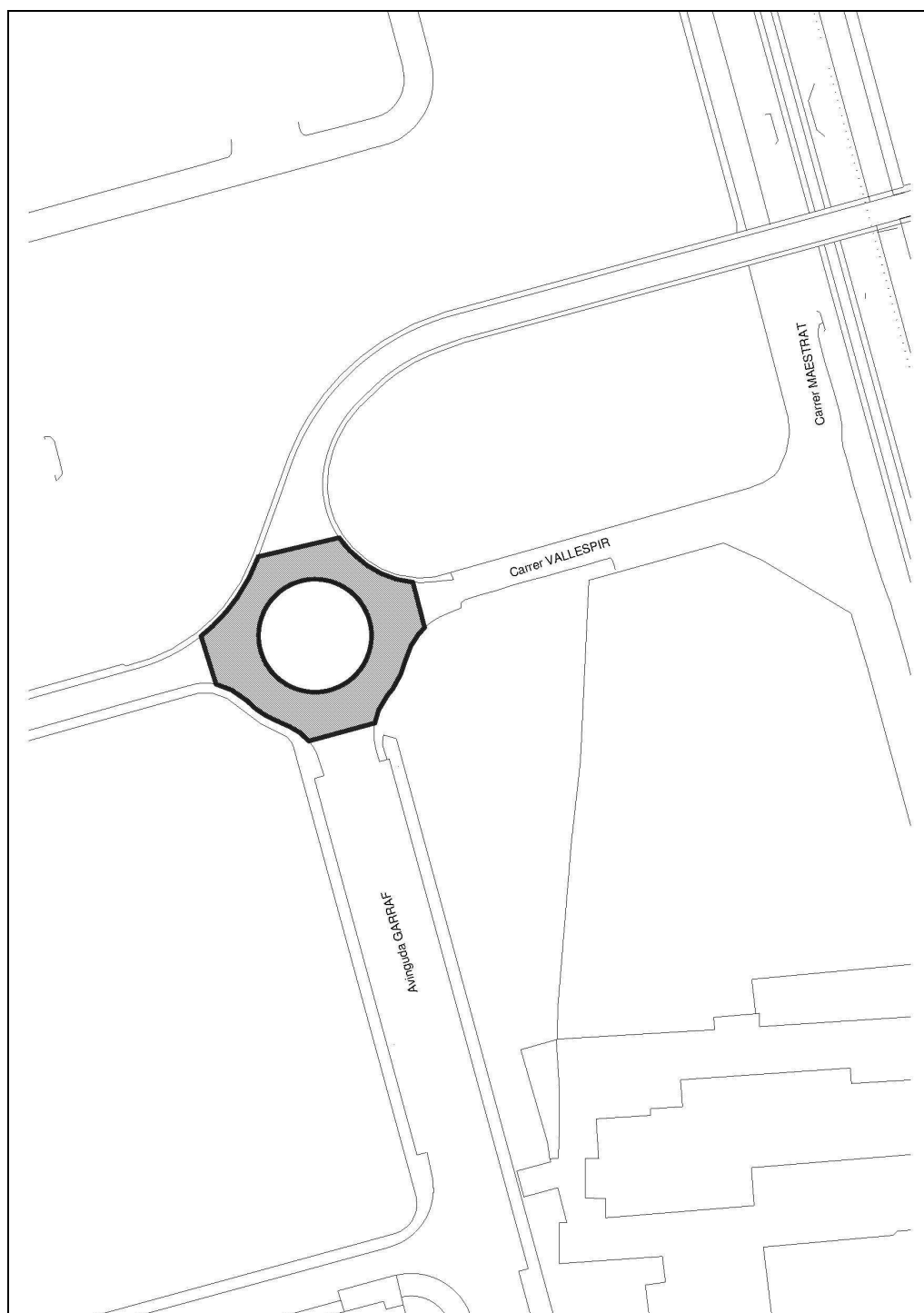
2.2.9. CARRER CLAVELL





Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

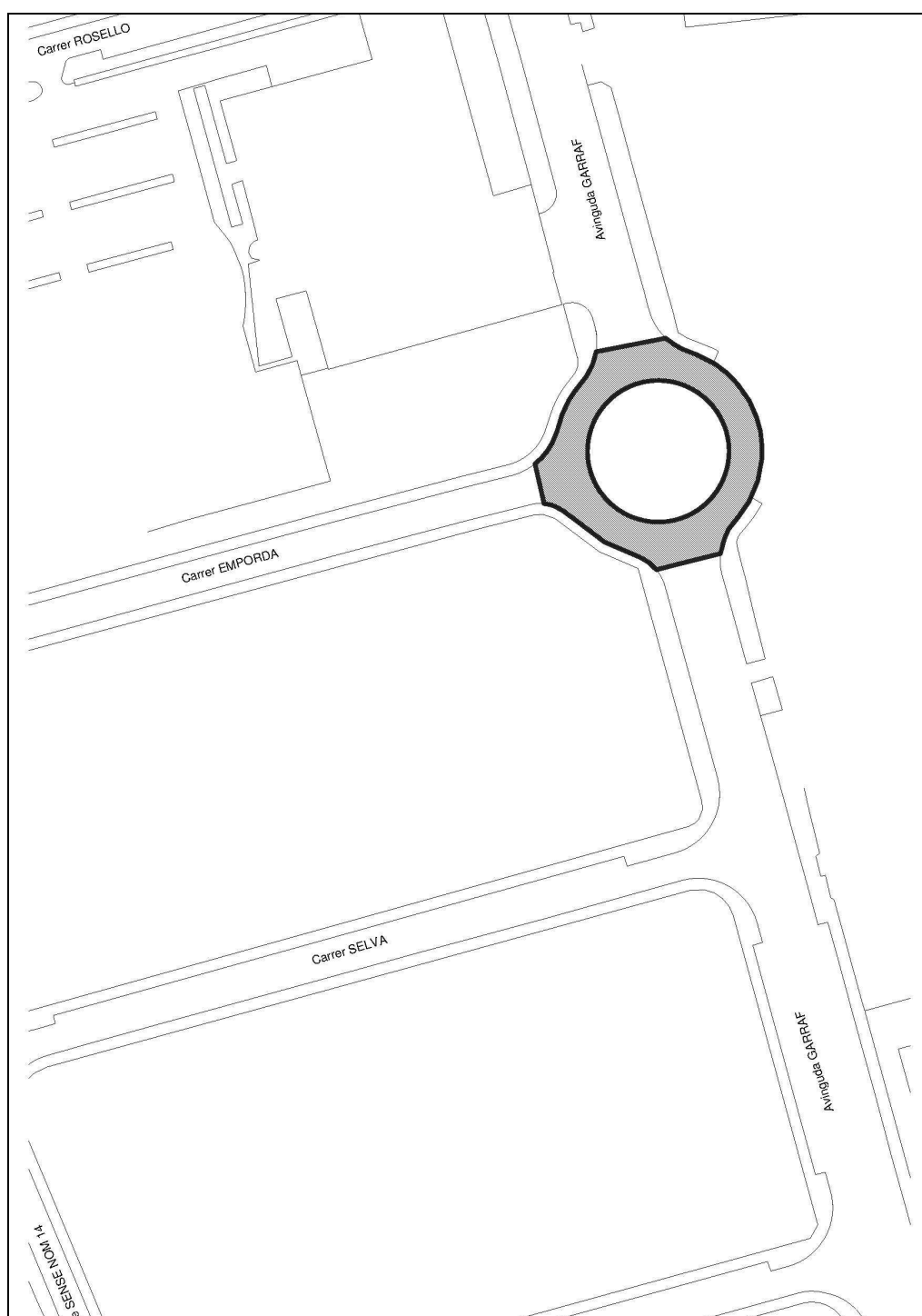
2.2.10. ROTONDA 1 POLÍGON INDUSTRIAL LES SALINES





Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

2.2.11. ROTONDA 2 POLÍGON INDUSTRIAL LES SALINES





Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

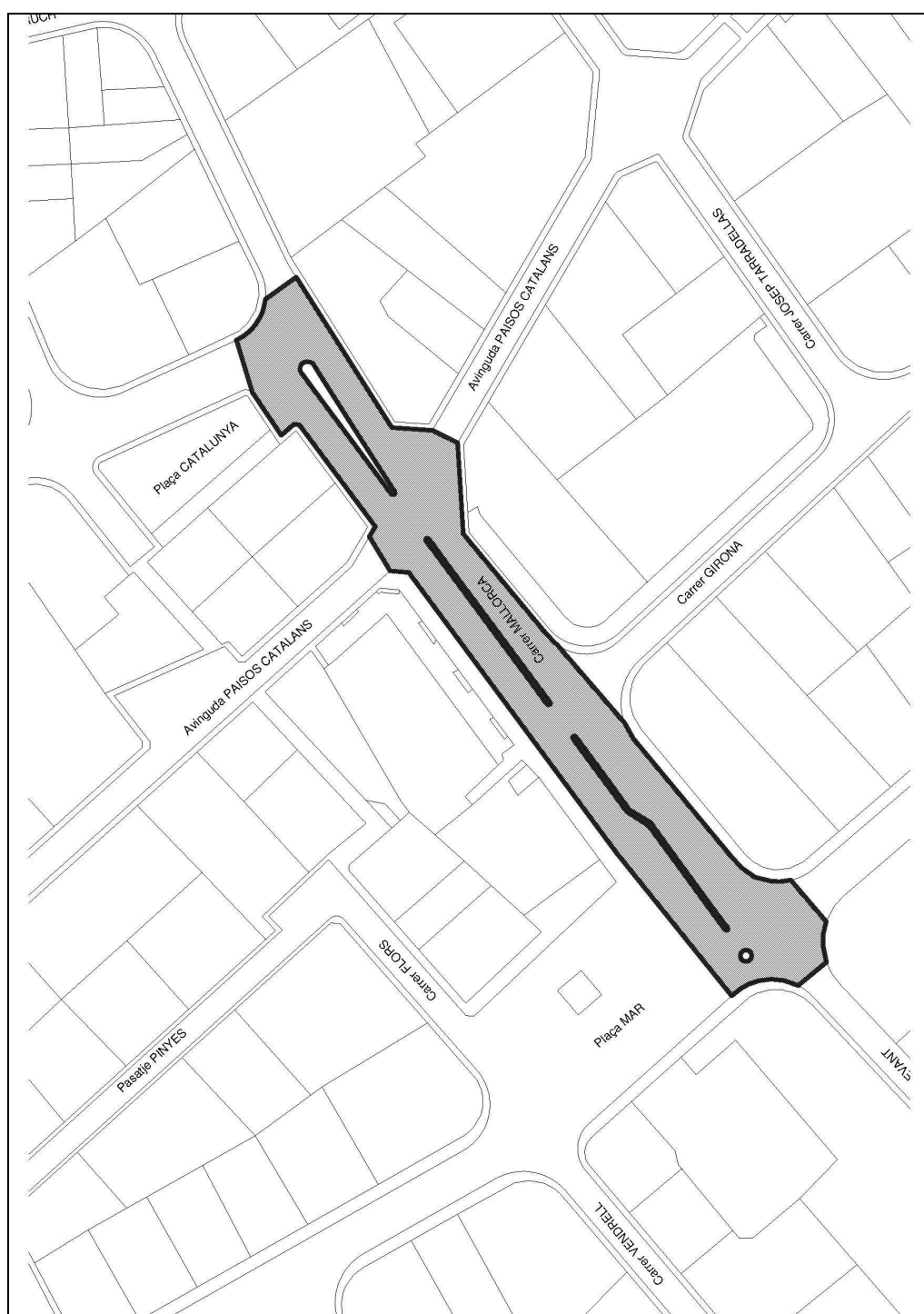
2.2.12. AVINGUDA MEDITERRANI





Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

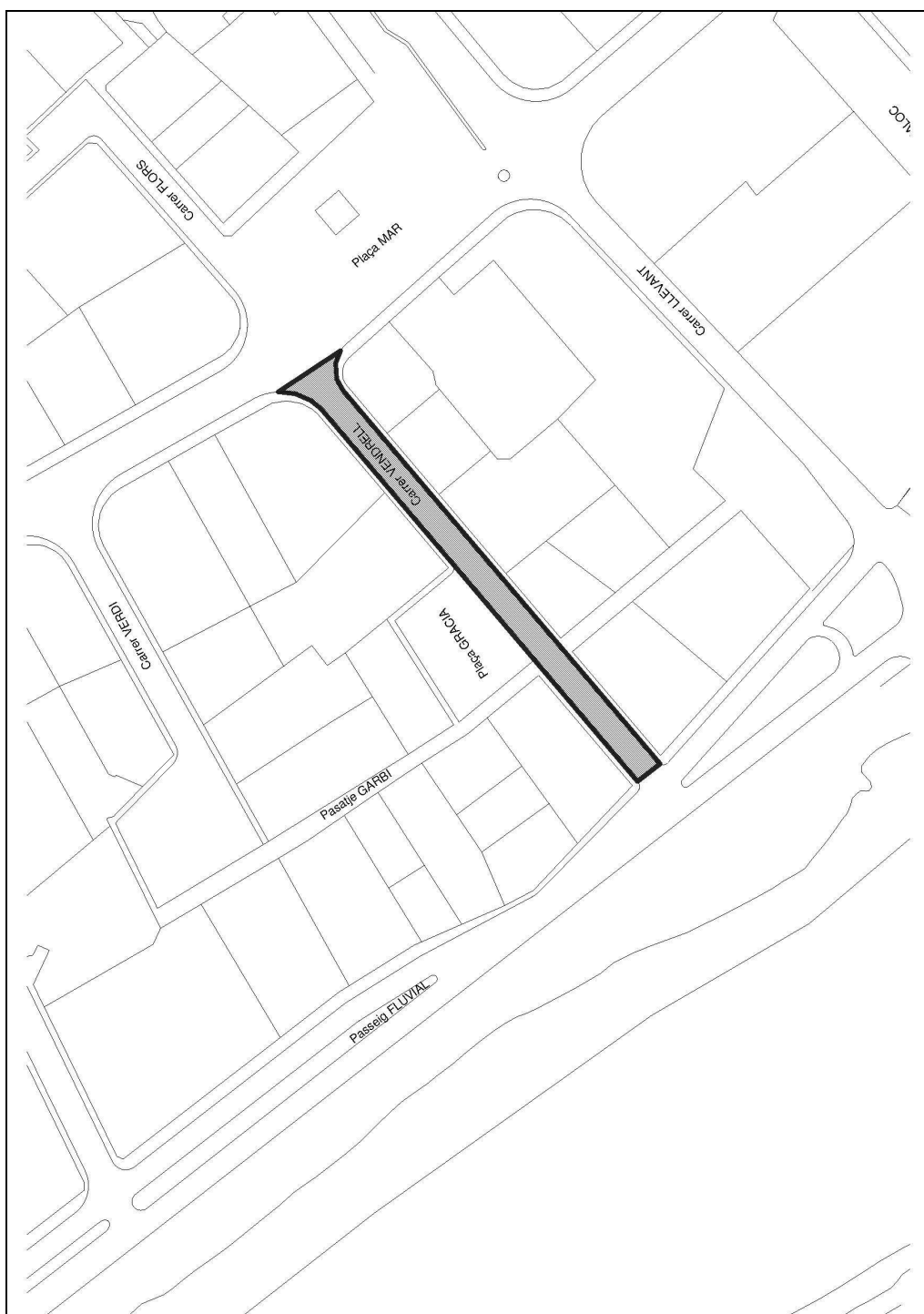
2.2.13. CARRER MALLORCA





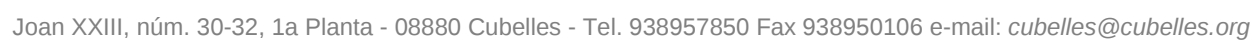
Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

2.2.14. CARRER VENDRELL





2.2.15. PLAÇA GRACIA





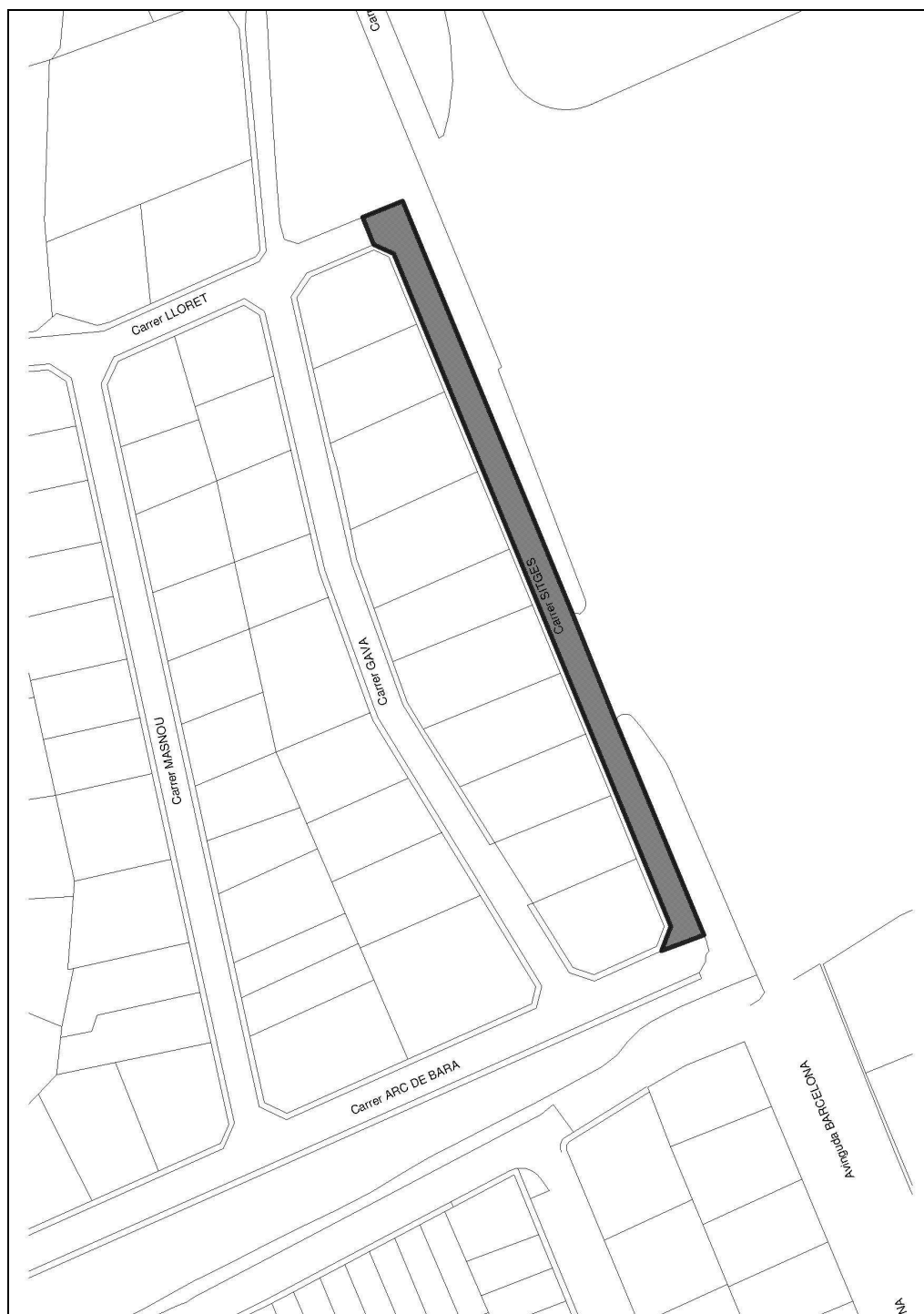
Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

2.3. FASE 4.

2.3.1. CARRER SITGES



[illegible]



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

2.3.3. CARRER S'AGARÓ





Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

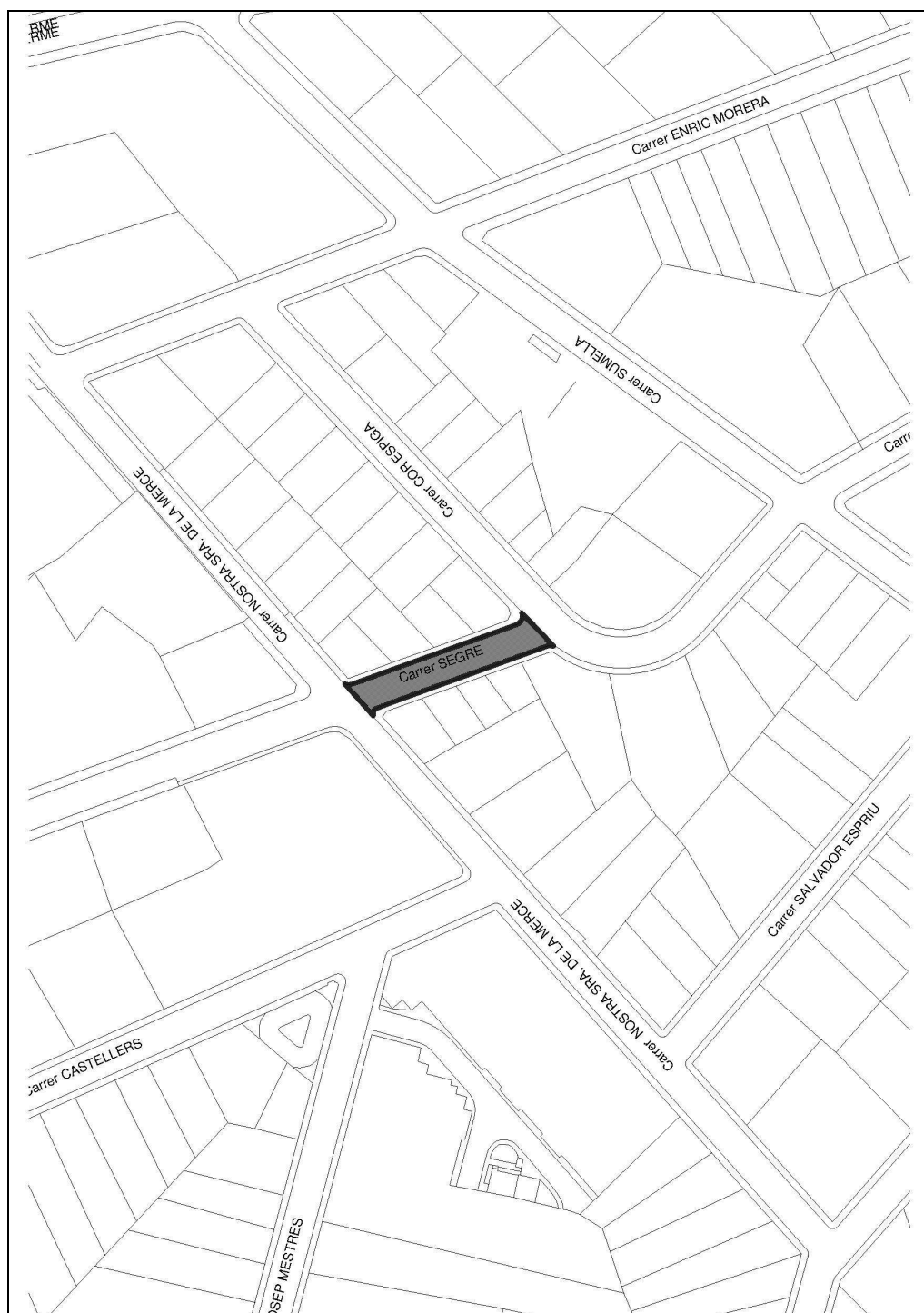
2.3.4. CARRER GAVÀ





Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

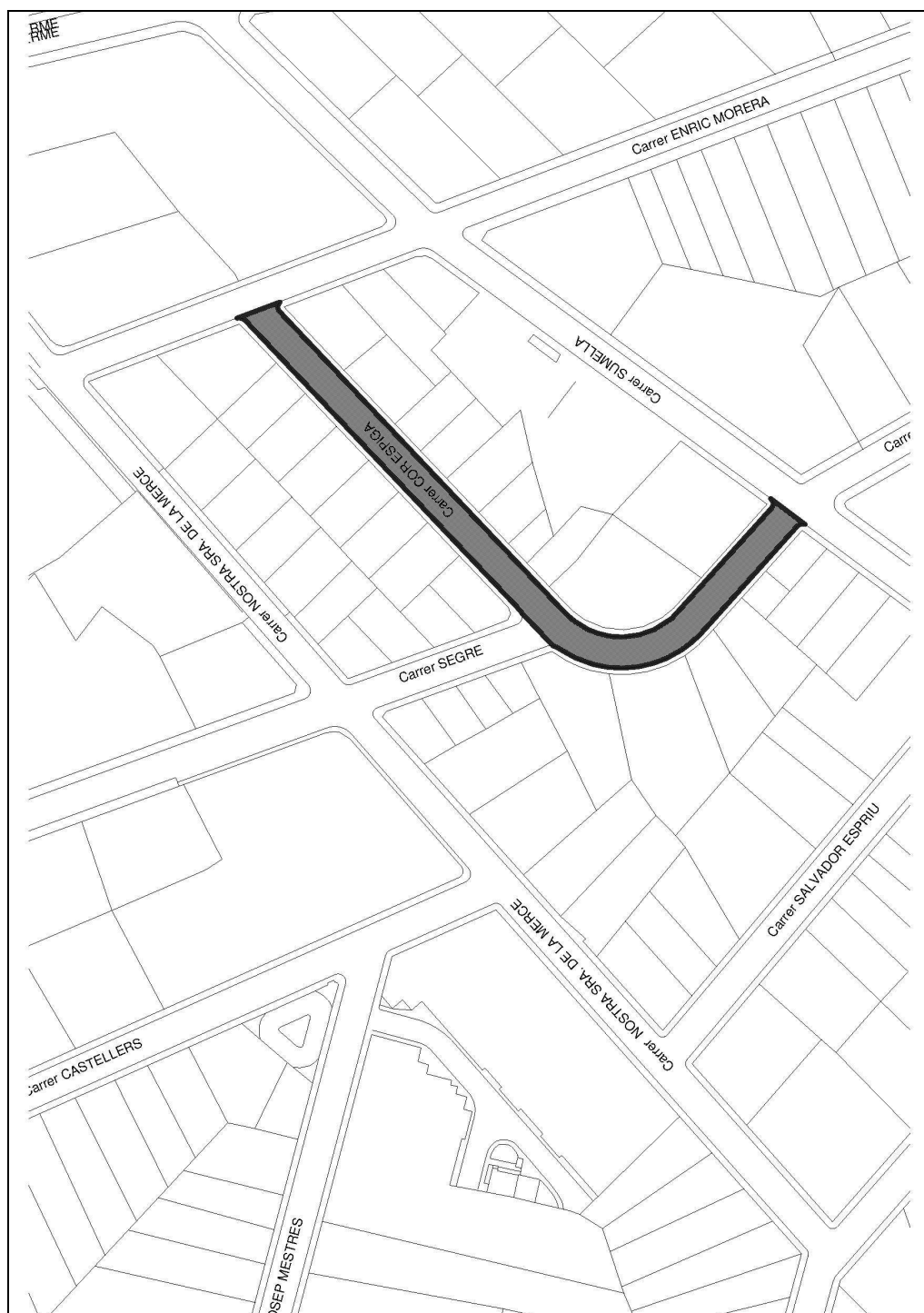
2.3.5. CARRER SEGRE





Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

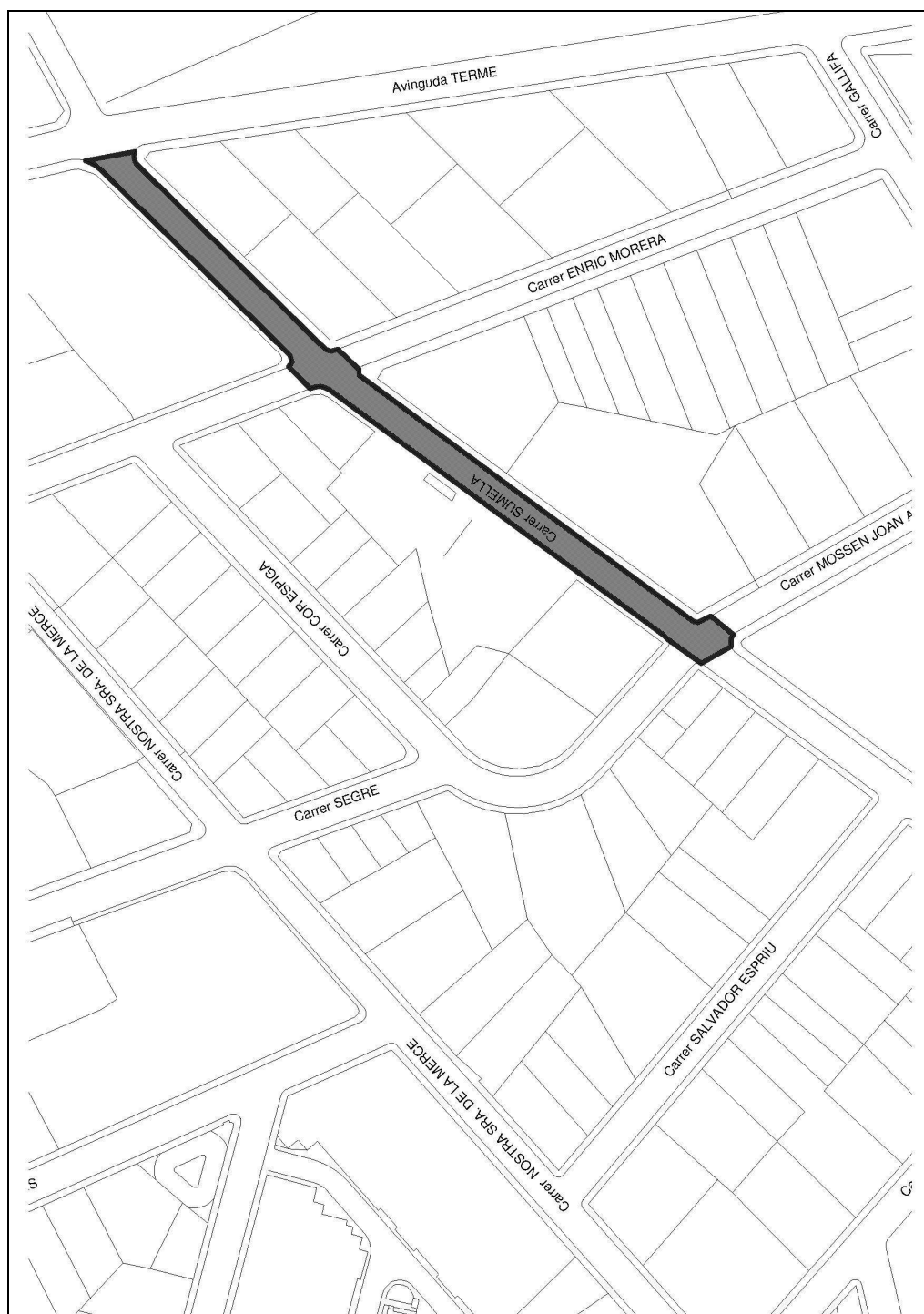
2.3.6. CARRER COR L'ESPIGA





Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

2.3.7. CARRER SUMELLA







Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

2.3.9. CARRER NTRA. SRA. DE LA MERCÈ





Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

F - TIPOLOGIA F
F9 - PAVIMENTS
F9J - REGS SENSE GRANULATS

0. ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9J13R40.

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

Regs amb lligant de quitrà, emulsió bituminosa o betum asfàltic o reg de cura del formigó amb producte filmogen.

S'han considerat els següents regs amb lligants hidrocarbonats:

- Reg d'imprimació
- Reg d'adherència
- Reg de penetració
- Reg de cura

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

En el reg d'imprimació o de penetració:

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura

En el reg d'adherència:

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós

En el reg de cura:

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura

Reg amb producte filmogen:

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del producte filmogen de cura

CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.

S'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts de treball transversals.

Quan el reg s'hagi fet per franges, cal que l'estesa del lligant estigui superposada en la unió de dues franges.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

El granulat de cobertura, en el seu cas, ha de tenir una distribució uniforme.
La dotació de la capa de granulat de cobertura, ha de ser la necessària per tal d'absorbir l'excés de lligant o per tal de garantir la protecció del reg del trànsit d'obra.
La dosificació d'emulsió bituminosa catiónica al 50% de betum tipus ECI ha de ser de 1200 g/m² a calçades i vorals.

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.

La superfície per regar ha de ser neta i sense material engrunat.

S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la DT. Ha de complir les condicions especificades per la unitat d'obra corresponent i no ha d'estar estovada per un excés d'humitat.

Es prepararà un tram de prova per a comprovar les dotacions previstes de lligant, la necessitat d'àrid de cobertura i dotació corresponent i l'adequació dels mitjans previstos en l'execució. Es comprovaran les característiques de l'equip, especialment la seva capacitat per aplicar la dotació de lligat fixada a la temperatura prescrita, i la uniformitat de repartiment, tant transversal com longitudinal. Es determinarà la pressió en el indicador de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat de marxa més apropiades, i com a dada orientativa, el nombre de passades del equip de compactació.

L'equip d'aplicació ha d'anar sobre pneumàtics i ha de ser capaç de distribuir la dotació de producte a la temperatura especificada.

El dispositiu regulador ha de proporcionar una uniformitat transversal suficient.

En punts inaccessibles o on ho determini la DF, es pot completar l'aplicació manualment amb un equip portàtil.

L'estesa del granulat de cobertura, en el seu cas, s'ha de fer, sempre que sigui possible, mecànicament.

El procés d'estesa del granulat, ha d'evitar la circulació sobre les capes de reg no tractades.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

REG D'IMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:

S'ha d'humitejar la superfície abans de l'aplicació del reg.

Es pot dividir la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la DF ho considera necessari. Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138):

- Betum fluidificat: 20-100 s Saybolt Furol
- Emulsió bituminosa: 5-20 s Saybolt Furol

La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.

S'ha de prohibir l'acció de tot tipus de trànsit, preferentment, durant les 24 h següents a l'aplicació del lligant, i 4h en cas d'estesa de l'àrid.

Si durant aquest període ha de circular tràfic, s'ha d'estendre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat ≤ 40 km/h.

L'estesa de l'àrid de cobertura es realitzarà, a judici de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg, o quan s'observi que hagi quedat part sense absorbir passades 24h de l'estesa del lligant. La seva dosificació serà la mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la durada del reg sota l'acció del trànsit.

Dotació del granulat de cobertura: ≤ 6 l/m², ≥ 4 l/m²

L'àrid a utilitzar en regs d'imprimació, si és el cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueix o mescla d'ambdós materials, exempt de pols, brutícia, argila o altres substàncies estranyes. Complirà, a més, les següents condicions:

- Plasticitat (NLT-105 i NLT-106): Nul·la
- Coeficient de neteja (NLT-172): ≤ 2
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): ≥ 40
- % material que passa pel tamís 4 UNE (UNE-EN 933-2): 100 %

En el moment de l'estesa, si és el cas, el granulat no pot contenir més d'un 4 % d'aigua lliure.

REG D'ADHERÈNCIA:

La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.

Si el reg s'ha d'estendre sobre un paviment bituminós existent, s'han d'eliminar els excessos de betum i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol

S'ha de prohibir el trànsit fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.

REG DE CURA AMB LLIGANT HIDROCARBONAT:

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol

L'estesa de l'àrid de cobertura, si és el cas, es realitzarà, a judici de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'estesa es realitzarà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

En el moment de l'estesa, si és el cas, el granulat no pot contenir més d'un 4 % d'aigua lliure.

Dotació del granulat de cobertura: $\leq 6 \text{ l/m}^2$, $\geq 4 \text{ l/m}^2$

REG DE CURA AMB PRODUCTE FILMOGEN:

La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la DT Ha de complir les condicions especificades per la unitat d'obra corresponent.

S'ha de mantenir humida la superfície a tractar.

No ha de circular trànsit durant els 3 dies següents a l'execució del reg.

Si durant aquest període ha de circular trànsit, s'ha d'estendre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat $\leq 30 \text{ km/h}$.

La dosificació del granulat de cobertura ha de ser de 4 l/m^2 i ha de tenir un diàmetre màxim de 4,76 mm.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:

Tn de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

DOTACIÓ EN KG/M^2 :

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

No són d'abonament els excessos laterals.

REG DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN, REG D'IMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:

Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5. CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d' estendre el reg i observació de l'efecte de pas de un camió carregat.
- Control de la temperatura ambient i la d'aplicació del lligant.
- Vigilar la pressió de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat del equip de reg.
- Comprovar, amb cinta mètrica, l'ample del reg cada 50 m.
- Control de la dosificació realment estesa, mitjançant el pesat de safates metàl·liques o bandes de paper col·locades sobre la superfície sense tractar prèviament a l'estesa del lligant i l'àrid si és el cas. El nombre de determinacions l'establirà la DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

Cal complir estrictament les limitacions de temperatura i temps marcats.

Es mantindran el més uniformement possible, durant el reg, la pressió de la bomba d' impulsió i la velocitat del equip, ajustant-se a les deduïdes del tram de prova.

Els amplex mesurats seran sempre els indicats en els plànols amb les toleràncies indicades en el plec.

La dotació mitjana, tan del lligant residual com en el seu cas dels àrids no podrà diferir de la prevista en mes d'un 15%. I no mes de un individu de la mostra podrà excedir els límits fixats.

L'equip de reg haurà de ser capaç de distribuir el lligant amb variacions, respecte a la mitjana, no més grans del 15% transversalment i del 10% longitudinalment.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ **FBA – SENYALITZACIÓ HORITZONTAL**

0. ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA31110, FBA22411, FBA21211, FBA1U110, FBA18110, FBA3STOP, FBA3U025, FBA6U150.

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

Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials
- Pintat de banda contí nua sonora

S'han considerat els tipus de marques següents:

- Reflectants
- No reflectants

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

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

- Replanteig
- Neteja i condicionament del paviment
- Aplicació de la pintura
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

CONDICIONS GENERALS:

Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la DT. Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de la UNE 48-103.

El color ha de complir les especificacions de la UNE_EN 1436.

Dosificació de pintura: 720 g/m²

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 12%



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

MARQUES REFLECTANTS:

Dosificació de microesferes de vidre: 480 g/m²

CARRETERES:

Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1): 1,7

Resistència al lliscament (UNE 135-200/1): $\geq 0,45$

Coeficient de retrorreflexió (UNE_EN 1436):

- Color blanc:
- 30 dies: ≥ 300 mcd/lx m²
- 180 dies: ≥ 200 mcd/lx m²
- 730 dies: ≥ 100 mcd/lx m²
- Color groc: ≥ 150 mcd/lx m²

Factor de luminància (UNE_EN 1436):

- Color blanc:
- Sobre paviment bituminós: $\geq 0,30$
- Sobre paviment de formigó: $\geq 0,40$
- Color groc: $\geq 0,20$
-

BANDA CONTÍNUA SONORA:

La banda sonora ha d'estar formada per un mosaic de peces pintades sobre el paviment, totes de la mateixa mida, amb la separació suficient per tal que facin soroll en ser trepitjades per les rodes del vehicle.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, distints dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min.(s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP – 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR – 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES".
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP – 25, TR – 400, TR – 5, TR – 6, TR – 305).
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR – 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon.
Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR – 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h. Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

BANDA CONTÍ NUA SONORA:

La formació del mosaic pintat sobre el paviment de la banda sonora, s'ha de realitzar amb la maquinària i les eines adequades.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

Ml de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i condicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:

m2 de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la DT, mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

- Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
- Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de - Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
- Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
- UNE-EN 1436:1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

5. CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d' aplicar la pintura, condicions de neteja, compatibilitat de pintures en cas de repintat, etc...
- Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
- Replanteig dels punts on s'ha de pintar.
- Control diari de la relació entre pintura consumida i superfície pintada.
- Cada 1500 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de la dosificació de pintura i microesferes (UNE 135274), sobre, com a mínim:
- 2 mostres de 2 l de pintura obtinguda directament de la pistola.
- 3 xapes metàl·liques de 30x15x0,2 cm, que s'hauran de disposar transversalment a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m com a mínim. S' hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollirles.



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

Cada 1000 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de:

- Dosificació de pintura i microesferes en xapes (UNE 135274)
- Retrorreflexió in-situ (UNE-EN 1436)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a la UNE-EN 1436 i en les respectives normes de procediment de cada assaig.

Durant l'aplicació de la pintura s' obtindran mostres per a fer assaigs, davant de la DF. Aquestes mostres seran com a mínim:

- 2 mostres de 2 l de pintura directament de la pistola per lot d'acceptació.
- 10-12 xapes metàl·liques per lot d'acceptació. Aquestes xapes de 30x15x0,2 cm s'hauran de disposar a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m, en sentit transversal. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La unitat d'obra s'ha d'executar d' acord a les condicions indicades al plec. El contractista haurà de corregir els defectes observats.

Els assaigs d'identificació dels materials han de complir les indicacions del plec, amb les toleràncies indicades a la norma UNE 135200-2.

Les dotacions d'aplicació mitjanes dels materials, obtingudes a partir de les làmines metàl·liques, han de complir les especificacions de projecte i/o del plec de condicions tècniques particulars. La dispersió dels valors obtinguts, expressada en funció del coeficient de variació, ha de ser inferior al 10 %.

Es rebutjaran, i per tant, hauran de ser reposades totes les marques vials avaluades que presentin, en qualsevol dels períodes de 30, 180 i 730 dies exigits com a garantia, valors inferiors als especificats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Assaigs de la marca vial en servei. Es realitzaran les següents determinacions mitjançant un sistema d'avaluació dinàmic "in situ":
- Obtenció del coeficient de retrorreflexió de la marca vial (UNE-EN 1436), als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació.
- Es requereixen els següents assaigs:
- Resistència al lliscament (UNE-EN 1436)
- Grau deteriorament



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

- Evolució del factor de luminància (UNE 48073-2)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I
ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors
d'execució.

Cubelles, juliol de 2013

L'arquitecte tècnic municipal,

Abel Lora Ordaz



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

AMIDAMENTS I PRESSUPOST



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

AMIDAMENTS I PRESSUPOST FASE 2



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

Capítol 0. PRELIMINARS

Codi	Uts.	Descripció	Emp.	Coef	Ut	L	H	A	Total
0.01	Ut	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic amb morter de ciment.	Vilanova	1,00	8,00	1,00	1,00	1,00	8,00
			Josep Mestres	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
			Raval del Torrent	1,00	3,00	1,00	1,00	1,00	3,00
			Raval del Torrent 2	1,00	3,00	1,00	1,00	1,00	3,00
			Jaume I	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
			Nou	1,00	8,00	1,00	1,00	1,00	8,00
			Sant Antoni	1,00	4,00	1,00	1,00	1,00	4,00
			De la Creu	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
			Joan Miró	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
			Segur	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
			Joan de la Salle	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
									34,00 Ut



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

Capítol 1. PAVIMENTACIÓ

Codi	Uts.	Descripció	Emp.	Coef	Ut	L	H	A	Total
1.01	M2	Paviment de 5 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC-11-SURF, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada, inclou fresat de la zona de reforç en el paviment existent, neteja i transport del material a abocador. Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-1, amb dotació 1 kg/m2.	Vilanova Josep Mestres Raval del Torrent Raval del Torrent 2 Jaume I Nou Sant Antoni De la Creu Joan Miró Segur Joan de la Salle	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	275,00 145,00 176,88 111,54 116,48 127,45 190,61 94,31 62,90 133,63 86,07	3,00 0,00 3,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	825,00 0,00 530,64 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

1355,64 M2

1.02	M2	Paviment de 5 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC-11-SURF, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada, inclou fresat d'1,30 m a cada costat per encaixo amb paviment existent, neteja i transport del material a abocador. Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-1, amb dotació 1 kg/m2	Vilanova Josep Mestres Raval del Torrent Raval del Torrent 2 Jaume I Nou Sant Antoni De la Creu Joan Miró Segur Joan de la Salle	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	275,00 145,00 176,88 111,54 116,48 127,45 190,61 94,31 62,90 133,63 86,07	7,00 7,00 7,00 7,00 8,00 3,50 6,00 7,00 7,00 7,00 7,00	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	1925,00 1015,00 1238,16 780,78 931,84 446,08 1143,66 660,17 440,30 935,41 602,49
------	----	--	--	--	--	---	--	--	--

10118,89 M2



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

Capítol 0. PRELIMINARS

Codi	Uts.	Descripció	Total	Preu Unitat	Total
0.01	Ut	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic amb morter de ciment.	34,00	100,00 €	3.400,00 €
Total Capítol 0.					3.400,00 €

Capítol 1. PAVIMENTACIÓ

Codi	Uts.	Descripció	Total	Preu Unitat	Total
1.01	M2	Paviment de 5 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC-11-SURF, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada, inclou fresat de la zona de reforç en el paviment existent, neteja i transport del material a abocador. Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-1, amb dotació 1 kg/m2.	1355,64	7,60 €	10.302,86 €
1.02	M2	Paviment de 5 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC-11-SURF, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada, inclou fresat d'1,30 m a cada costat per encaixo amb paviment existent, neteja i transport del material a abocador. Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-1, amb dotació 1 kg/m2	10118,89	7,60 €	76.903,53 €
Total Capítol 1.					87.206,00 €



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

RESUM DE PRESSUPOST FASE 2		
DESCRIPCIÓ		
Capitol 0	PRELIMINARS	3.400,00 €
Capitol 1	PAVIMENTACIÓ	87.206,00 €
	SEGURETAT I SALUT (1,5%)	1.359,09 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL SUBTOTAL		91.965,09 €
	DESPESES GENERALS 13%	11.955,46 €
	BENEFICI INDUSTRIAL 6%	5.517,91 €
TOTAL PRESSUPOST		109.438,46 €
	IVA 21%	22.982,08 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTA AMB IVA		132.420,54 €

Cubelles, juliol 2013

L'arquitecte tècnic municipal

Abel Lora Ordaz



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

AMIDAMENTS I PRESSUPOST FASE 3



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

Capítol 0. PRELIMINARS

Codi	Uts.	Descripció	Emp.	Coef	Ut	L	H	A	Total
0.01	Ut	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic amb morter de ciment.	Ciutat de Barcelona	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
			Ciutat de Barcelona 2	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
			Miguel de Cervantes	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
			Moli de Baix	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
			Poeta Cabanyes	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
			Tarragona	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
			Estació	1,00	4,00	1,00	1,00	1,00	4,00
			Assutzena	1,00	4,00	1,00	1,00	1,00	4,00
			Clavell	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
			Rotonda 1	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
			Rotonda 2	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
			Mediterrani	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
			Mallorca	1,00	4,00	1,00	1,00	1,00	4,00
			Vendrell	1,00	3,00	1,00	1,00	1,00	3,00
			Gracia	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
									37,00 Ut



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

Capítol 1. PAVIMENTACIÓ

Codi	Uts.	Descripció	Emp.	Coef	Ut	L	H	A	Total
1.01	M2	Paviment de 5 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC-11-SURF, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada, inclou fresat de la zona de reforç en el paviment existent, neteja i transport del material a abocador. Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-1, amb dotació 1 kg/m2.	Ciutat de Barcelona Ciutat de Barcelona 2 Miguel de Cervantes Moli de Baix Poeta Cabanyes Tarragona Estació Assutzena Clavell Rotonda 1 Rotonda 2 Mediterrani Mallorca Vendrell Gracia	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	203,16 119,72 129,10 174,16 57,14 81,72 246,23 480,93 104,07 172,17 182,92 178,28 623,78 134,89 92,93	0,00 3,00 0,00 0,00 0,00 0,00 3,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	0,00 359,16 0,00 0,00 0,00 0,00 738,70 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

1097,86 M2

1.02	M2	Paviment de 5 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC-11-SURF, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada, inclou fresat d'1,30 m a cada costat per encaixo amb paviment existent, neteja i transport del material a abocador. Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-1, amb dotació 1 kg/m2. En les rotondes del PI Les Salines, el tipus d'asfalt serà AC-16-SURF (Granític)	Ciutat de Barcelona Ciutat de Barcelona 2 Miguel de Cervantes Moli de Baix Poeta Cabanyes Tarragona Estació Assutzena Clavell Rotonda 1 Rotonda 2 Mediterrani Mallorca Vendrell Gracia	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	203,16 119,72 129,10 174,16 57,14 81,72 246,23 420,81 104,07 172,17 182,92 178,28 623,78 134,89 29,57	7,00 7,00 7,00 7,00 7,00 7,00 7,00 8,00 7,00 7,00 7,00 7,00 7,00 7,00 22,00	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	1422,13 838,03 903,73 1219,13 399,98 572,05 1723,64 3366,50 728,50 1205,21 1280,45 1247,95 4366,43 944,25 650,51
------	----	--	--	--	--	---	---	--	--

20868,49 M2



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

Capítol 0. PRELIMINARS

Codi	Uts.	Descripció	Total	Preu Unitat	Total
0.01	Ut	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic amb morter de ciment.	37,00	100,00 €	3.700,00 €
Total Capítol 0.					3.700,00 €

Capítol 1. PAVIMENTACIÓ

Codi	Uts.	Descripció	Total	Preu Unitat	Total
1.01	M2	Paviment de 5 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC-11-SURF, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada, inclou fresat de la zona de reforç en el paviment existent, neteja i transport del material a abocador. Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-1, amb dotació 1 kg/m2.	1097,86	7,60 €	8.343,73 €
1.02	M2	Paviment de 5 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC-11-SURF, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada, inclou fresat d'1,30 m a cada costat per encaixo amb paviment existent, neteja i transport del material a abocador. Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-1, amb dotació 1 kg/m2. En les rotondes del PI Les Salines, el tipus d'asfalt serà AC-16-SURF (Granític)	20868,49	7,60 €	158.600,52 €
Total Capítol 1.					166.944,00 €



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

RESUM DE PRESSUPOST FASE 3		
DESCRIPCIÓ		
Capitol 0	PRELIMINARS	3.700,00 €
Capitol 1	PAVIMENTACIÓ	166.944,00 €
	SEGURETAT I SALUT (1,5%)	2.559,66 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL SUBTOTAL		173.203,66 €
	DESPESES GENERALS 13%	22.516,48 €
	BENEFICI INDUSTRIAL 6%	10.392,22 €
TOTAL PRESSUPOST		206.112,36 €
	IVA 21%	43.283,59 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTA AMB IVA		249.395,95 €

Cubelles, juliol 2013

L'arquitecte tècnic municipal

Abel Lora Ordaz



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

AMIDAMENTS I PRESSUPOST FASE 4



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

Capítol 0. PRELIMINARS

Codi	Uts.	Descripció	Emp.	Coef	Ut	L	H	A	Total
0.01	Ut	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic amb morter de ciment.	Sitges	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
			Arc de Barà	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
			S'Agaró	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
			Gavà	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
			Segre	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
			Cor l'Espiga	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
			Sumella	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
			Salvador Espriu	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
			Ntra. Sra. Mercè	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
									18,00 Ut



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

Capítol 1. PAVIMENTACIÓ

Codi	Uts.	Descripció	Emp.	Coef	Ut	L	H	A	Total
1.01	M2	Paviment de 5 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC-11-SURF, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada, inclou fresat de la zona de reforç en el paviment existent, neteja i transport del material a abocador. Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-1, amb dotació 1 kg/m2.	Sitges Arc de Barà S'Agaró Gavà Segre Cor l'Espiga Sumella Salvador Espriu Ntra. Sra. Mercè Isaac Albeniz	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	206,66 595,18 169,49 98,88 43,54 164,65 172,82 112,59 116,35 90,06	0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00
									0,00 M2
1.02	M2	Paviment de 5 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC-11-SURF, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada, inclou fresat d'1,30 m a cada costat per encaixo amb paviment existent, neteja i transport del material a abocador. Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-1, amb dotació 1 kg/m2	Sitges Arc de Barà S'Agaró Gavà Segre Cor l'Espiga Sumella Salvador Espriu Ntra. Sra. Mercè	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	206,66 595,18 169,49 42,91 43,54 164,65 172,82 112,59 116,35	7,00 7,00 7,00 7,00 7,00 7,00 7,00 7,00 7,00	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	1446,65 4166,26 1186,40 300,37 304,79 1152,55 1209,71 788,10 814,45
									11369,28 M2



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

Capítol 0. PRELIMINARS					
Codi	Uts.	Descripció	Total	Preu Unitat	Total
0.01	Ut	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic amb morter de ciment.	18,00	100,00 €	1.800,00 €
Total Capítol 0.					1.800,00 €
Capítol 1. PAVIMENTACIÓ					
Codi	Uts.	Descripció	Total	Preu Unitat	Total
1.01	M2	Paviment de 5 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC-11-SURF, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada, inclou fresat de la zona de reforç en el paviment existent, neteja i transport del material a abocador. Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-1, amb dotació 1 kg/m2.	0,00	7,60 €	0,00 €
1.02	M2	Paviment de 5 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC-11-SURF, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada, inclou fresat d'1,30 m a cada costat per encaixo amb paviment existent, neteja i transport del material a abocador. Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-1, amb dotació 1 kg/m2	11369,28	7,60 €	86.406,53 €
Total Capítol 1.					86.407,00 €



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

RESUM DE PRESSUPOST FASE 4		
DESCRIPCIÓ		
Capitol 0	PRELIMINARS	1.800,00 €
Capitol 1	PAVIMENTACIÓ	86.407,00 €
	SEGURETAT I SALUT (1,5%)	1.323,11 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL SUBTOTAL		89.530,11 €
	DESPESES GENERALS 13%	11.638,91 €
	BENEFICI INDUSTRIAL 6%	5.371,81 €
TOTAL PRESSUPOST		106.540,82 €
	IVA 21%	22.373,57 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTA AMB IVA		128.914,40 €

Cubelles, juliol 2013

L'arquitecte tècnic municipal

Abel Lora Ordaz



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

PRESSUPOST TOTAL



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals



Ajuntament de Cubelles
Serveis Tècnics Municipals

RESUM PRESSUPOST		
DESCRIPCIÓ		
1	FASE 2 "PLA DE PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA 2013-2015"	91.965,09 €
2	FASE 3 "PLA DE PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA 2013-2015"	173.203,66 €
3	FASE 4 "PLA DE PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA 2013-2015"	89.530,11 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL SUBTOTAL		354.698,86 €
DESPESES GENERALS 13%		46.110,85 €
BENEFICI INDUSTRIAL 6%		21.281,93 €
TOTAL PRESSUPOST		422.091,64 €
IVA 21%		88.639,24 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTA AMB IVA		510.730,88 €

Cubelles, juliol 2013

L'arquitecte tècnic municipal

Abel Lora Ordaz