

Nº EXP: ISS4/PRO-4/18

47/P-30/18

Badalona Habitable  
Servei de Manteniment d'Espais Públics  
Departament de Manteniment de Via Pública



Ajuntament de Badalona

Aprovat per resolució del primer tinent  
d'alcaldia i regidor de Badalona Habitable  
(p.d. Resolució 23-29/06/15)

Data 01 OCT. 2018

La cap de Contractes  
i Tramitació Administrativa  
(p.d. del secretari s/les. 22/07/11)  
Maruxel Olarte Soto

## PROJECTE DE MILLORA DEL FERM DE LA CALÇADA DEL CARRER MARE DE DEU DE FÀTIMA.



Badalona Habitable  
Servei de Manteniment d'Espais Públics  
**Departament de Manteniment de Via Pública**

0005. 130

La cap de l'obra  
Municipi de Badalona  
C/ de l'Estació, 10  
08911 Badalona

**ÍNDEX**

<b>I. MEMÒRIA.....</b>	<b>4</b>
<b>1. DADES GENERALS .....</b>	<b>4</b>
1.1. Objecte.....	4
1.2. Àmbit d'actuació.....	5
1.3. Agents.....	5
<b>2. INFORMACIÓ PRÈVIA .....</b>	<b>6</b>
2.1. Informació urbanística: .....	6
2.2. Estat actual i servituds:.....	6
<b>3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE.....</b>	<b>7</b>
3.1. Aspectes generals.- .....	7
3.2. Descripció de les obres.- .....	8
3.3. Aspectes econòmics i documentals.- .....	8
<b>4. ANNEXES.....</b>	<b>122</b>
<b>II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.....</b>	<b>22</b>
<b>III. PRESSUPOST .....</b>	<b>24</b>
<b>IV. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS .....</b>	<b>33</b>





### 1.2. Àmbit d'actuació

L'entorn immediat del carrers on s'actua està destinat a ús residencial en la seva major part.

El carrer Mare de Deu de Fàtima és un vial de tipus veïnal amb una intensitat de trànsit molt residual, en el tram on es proposa intervenir, presenta patologies als fermes de la calçada. Aquestes patologies són associades a diferents fenòmens que es poden resumir en: fissures longitudinals, flonjalls, esquerdes i deformacions del ferm.

La superfície total de ferm a rehabilitar és de 470m<sup>2</sup>.

### 1.3. Agents

L'actuació està promoguda per l'Ajuntament de Badalona.

La documentació tècnica es redacta des del departament de Manteniment de Via Pública del Servei de Manteniment d'Espais Públics de l'Àrea d'Espais Públics i Mobilitat, amb la col·laboració de:

Responsable: Enric López de Manresa, cap del servei

Autor: Joan Mestres Planas, arquitecte tècnic

## **2. INFORMACIÓ PRÈVIA**

### **2.1. Informació urbanística:**

#### **2.1.1. Propietat del sòl**

Els terrenys són de domini públic.

#### **2.1.2. Planejament vigent**

Pla general metropolità (PGM), aprovat per la CMB el 14 de juliol de 1976 (BOP 19/07/1976), i les seves Normes Urbanístiques.

Els terrenys compresos en l'àmbit d'actuació estan qualificats com vial, clau 5

### **2.2. Estat actual i servituds:**

#### **2.2.1. Situació actual**

L'entorn immediat del carrers on s'actua està destinat a ús residencial , clau 16, en la seva major part.

El Mare de Deu de Fàtima, presenta patologies als fermes de la calçada.

Aquestes patologies són associades a diferents fenòmens que es poden resumir en: desgast general de la capa de trànsit, fissures longitudinals, flonjalls, esquerdes i deformacions del ferm.

A l'*Annex I. Reportatge fotogràfic* del present projecte es poden observar les fotografies de l'estat actual del ferm, dins l'àmbit del projecte.

#### **2.2.2. Serveis existents:**

Degut a que l'actuació és bàsicament superficial, no està previst l'afectació de serveis durant l'execució de les obres. No obstant el contractista haurà de demanar els serveis existents en l'àmbit d'actuació per a descartar qualsevol tipus d'afectació sobre els mateixos, en especial en zones on està prevista la realització de tota la caixa de vial.

#### **2.2.3. Disponibilitat del terreny i ocupacions temporals, autoritzacions i concessions.**

Els terrenys estan disponibles i no es requereixen ocupacions temporals, autoritzacions ni concessions.

#### **2.2.4. Afectacions a la mobilitat i desviaments de trànsit.**

Si durant l'execució dels treballs de rehabilitació del ferm és necessari tallar el trànsit rodat, afectant al normal funcionament del servei de bus urbà i/o metropolità, serà necessari planificar amb suficient antelació llurs afectacions. Per tal de minimitzar aquestes afectacions, previ a l'inici de les obres serà necessari la realització d'un anàlisi de les afectacions a la mobilitat i la planificació dels desviaments de trànsit necessaris conjuntament amb el Departament de Mobilitat i Guàrdia urbana.

### 3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

#### 3.1. Aspectes generals.-

##### 3.1.1. Informació inicial

Per a la realització del present projecte, degut a la seva tipologia, no s'ha realitzat una topografia de detall específica.

Per a la definició dels plànols, s'ha treballat sobre la cartografia municipal i s'ha fet un treball de camp, prenent totes les mesures necessàries i fent recompte de tots els elements singulars i patologies detectades.

Per al càlcul de la secció de la rehabilitació estructural del ferm s'ha tingut en consideració la normativa del Ministeri de Foment (Norma 6.3.I.C) "Secciones de firme" i el catàleg de "Secciones estructurals de ferms urbans a sectors de nova construcció" d'Alabern i Guilemany.

##### 3.1.2. Descripció de la solució adoptada

S'ha tingut en consideració les dades obtingudes de l'anàlisi de les deflexions a l'estudi de l'Annex II.

Per al càlcul de la secció de rehabilitació del ferm, s'ha considerat les següents normatives i recomanacions:

- "Norma 6.1-IC Secciones de ferms" del Ministeri
- "Secciones estructurals de ferms urbans a sectors de nova construcció" d'Alabern i Guilemany.

##### Tipus d'Esplanada:

Com que desconeixem les dades de base, subbase i esplanada, atès que es tracta de sòl urbà consolidat, d'acord amb la "Norma 6.1-IC Secciones de ferms" del Ministeri, hem considerat d'entrada un tipus d'esplanada E3 que es compactarà al 95%.

##### Tipus de trànsit pesant:

Segons les dades de l'ajuntament sobre volum de trànsit pesant a la zona i atès que és un vial sense trànsit de transport públic (hem considerat una tipologia de trànsit V4 ( $50 > \text{IMDp} > 15$ ) segons del catàleg de "Secciones Estructurals de Ferms a Nous Sectors Urbans, que equival a una tipologia de trànsit pesant tipus T41 ( $49 > \text{IMDp} > 25$ ) segons la Norma 6.1-IC Secciones de ferms" del Ministeri.

##### Secció de ferm:

Per al dimensionament del ferm s'ha utilitzat "Secciones estructurals de ferms urbans a sectors de nova construcció" d'Alabern i Guilemany.

Segons la tipologia de trànsit V4 i una esplanada E3 li correspon una secció de ferm de :

- 6cm MBC
- 19cm de base de grava-ciment

En aplicació de la Norma 6.1-IC Secciones de ferms" del Ministeri, per a un tipus d'esplanada E3 i una tipologia de trànsit pesant T41 li correspon una secció de ferm de:

- 10cm MBC
- 20cm de base granular (Tot-ú artificial).

Les conclusions obtingudes en base a l'aplicació d'ambdós criteris per a la rehabilitació del ferm de la calçada és la següent:

Actualment el carrer disposa d'un paquet de ferm d'uns 5 cm, es desconeix el valor mitjà de mòdul (MPa). Com que es tracta de sòl urbà consolidat considerem aprofitable la capa de subbase.

L'actuació a realitzar consisteix en rehabilitar la secció de ferm existent conservant la esplanada consolidada mitjançant el reforç del paquet d'aglomerat actual sense afectar les capes inferiors de la esplanada existent.



Per tant, es proposa:

- Fressat total de 5cm
- Reposició de 6cm de MBC de 6000 MPa.

La secció de MBC proposada és la següent:

- Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica C60B4 ADH amb 1kg/m2.
- 6cm aglomerat asfàltic AC 11 surf B45/80-65 Bm3c, amb betum millorat amb cautxú, granulat granític.

### 3.1.3. Tipus d'intervenció

L'actuació correspon a una obra ordinària de reforma.

## 3.2. Descripció de les obres.-

### 3.2.1. Enderrocs

Al pressupost d'aquesta documentació tècnica és detallen els amidaments de fressat i demolició previstes per carrers.

### 3.2.2. Moviment de terres

Només es preveu moviment de terres (bases sota capa bituminosa existent) a tots aquells trams de carrer on es preveu realitzar caixa de vial nova. No es preveuen moviments de terres importants que no es circumscriuin al rebaix de caixes de vial.

### 3.2.3. Serveis

No es preveu l'afectació de cap element de les xarxes de serveis públics: xarxa de subministrament d'aigua potable, xarxa de distribució de gas, xarxa de distribució elèctrica i xarxes de telecomunicacions.

No es preveu l'afectació de la xarxa d'enllumenat públic.

No es preveu cap actuació que afecti a la xarxa de sanejament de forma puntual.

### 3.2.4. Paviments

Els treballs de rehabilitació del ferm de la calçada estaran formats per:

- Fressat de 5cm de gruix.
- Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica C60B4 ADH amb 1kg/m2.
- 6cm aglomerat asfàltic AC 16 surf PMB 45/80-65(BM-3c) D modificada amb cautxú, granulat granític.

En aquelles zones on es detecti la presència de flonjalls o un deteriorament més elevat de la totalitat del gruix del ferm es realitzarà un saneig previ de les capes deteriorades i s'augmentarà el gruix de les capes de base i/o subbase segons convingui.

### 3.2.5. Gestió de residus

Serà d'aplicació el R.D. 105/2008, de l'1 de febrer, i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició.

## 3.3. Aspectes econòmics i documentals.-

### 3.3.1. Declaració d'obra completa:

En aplicació de la legislació vigent en matèria de contractació del Sector Públic es manifesta que el present projecte contempla una obra completa susceptible de ser lliurada per l'ús públic tal i com s'ha projectat.

### 3.3.2. Termini d'execució:

El termini màxim d'execució de les obres serà de 2 mesos.

**3.3.3. Termini de garantia**

El termini de garantia, que serà d'un any, començarà a comptar a partir de la data en què es formalitzi la recepció de les obres per part de l'Ajuntament, amb la signatura de la corresponent Acta de Lliurament i Recepció.

**3.3.4. Pressupost per a coneixement de l'administració de l'obra**

01	FRESSAT I RENOVACIÓ DE CAPES DE FERM		8.908,39
03	OBRA CIVIL		642,90
04	SENYALITZACIÓ VIARIA HORIZONTAL		702,91
05	GESTIO DE RESIDUS		471,12
06	CONTROL DE QUALITAT		365,47
07	SEGURETAT I SALUT		221,82
<b>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>11.312,61</b>
	Despeses generals	13,00%	1.470,64
	Benefici industrial	6,00%	678,76
	Suma		2.149,40
	IVA	21,00%	2.827,02
<b>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA, IVA inclòs</b>			<b>16.289,03</b>
	Honoraris Coordinació Seguretat i Salut		500,00
	IVA	21,00%	105,00
	Total Honoraris IVA inclòs		<b>605,00</b>
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ</b>			<b>16.894,03</b>

El pressupost d'execució per contracta ascendeix a la quantitat de **SETZE MIL DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS** iva inclòs.

El pressupost per a coneixement de l'administració ascendeix a la quantitat de **SETZE MIL VUIT-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS** iva inclòs.

**3.3.5. Classificació del contractista:**

Grup: **G** (Vials i pistes) Subgrup: **G-4** (Amb fers de mescles bituminoses.) Categoria: **c**

**3.3.6. Revisió de preus:**

En aplicació de la legislació vigent en matèria de contractació del Sector Públic i, atès que el termini d'execució previst es inferior a un any, no procedeix la revisió de preus.

**3.3.7. Plecs de condicions:**

Regiran, en tot el que no s'oposi al nou text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (RDL 3/2011 de 14-11-2011), els següents plecs de condicions:

- Plec de clàusules administratives generals aplicables als contractes d'obres i instal·lacions de la corporació.
- Plecs de condicions tècniques aprovats per l'Ajuntament de Badalona.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, amb les modificacions i ampliacions introduïdes per la O.M. de 21 de Gener de 1988.
- Plec de condicions tècniques particulars de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC).
- Plec de prescripcions tècniques d'aquesta documentació (IV. Plec de prescripcions tècniques particulars)

**3.3.8. Estudi bàsic de seguretat i salut:**

S'inclou el corresponent Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (Annex III), segons entén el R.D.1627/1997 en matèria de Seguretat i Salut en les obres de construcció.

**3.3.9. Documents que integren aquesta documentació tècnica:**

- I. MEMÒRIA
  - Annex I: Reportatge fotogràfic
  - Annex II: Estudi bàsic de seguretat i salut.
  - Annex III: Pla de control de qualitat
- II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
- III. PRESSUPOST
- IV. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

El tècnic municipal,



Joan Mestres Planas

Badalona, 15 de juny de 2018

El Cap del Servei,



Enric López de Manresa




Ajuntament de Badalona

Aprovat per resolució del primer tinent  
d'alcaldia i regidor de Badalona Habitable  
(p.d. Resolució 23-29/06/15)

Data 01 OCT. 2018

La cap de Centres  
i Tramitació Administrativa  
(p.d. del secretari L. 22/07/11)  
Maruxel Olarte Soto





#### 4. ANNEXES















