

## **Serveis Tècnics Municipals d'Urbanisme**

---

### **Dades de l'actuació**

---

|                      |                                                                                                                                                                             |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ens promotor:        | Ajuntament d'Alp                                                                                                                                                            |
| Títol de l'actuació: | MILLORA DE LA CAPA DE RODAMENT DELS VIALS MUNICIPALS DE L'AVINGUDA JOSEP MARIA BOSCH AYMERICH I DEL CARRER DE COMA ORIOLA, AL NUCLI DE MASELLA. 2026 (Expedient: X2026000 ) |
| Emplaçament:         | Av. Josep Maria Bosch Aymerich a 17538 MASELLA.                                                                                                                             |

---

### **1. DADES DE L'ACTUACIÓ**

#### **Ens promotor**

Ajuntament d'Alp

#### **Títol de l'actuació**

MEMÒRIA VALORADA DE LES OBRES DE MILLORA DE LA CAPA DE RODAMENT DELS VIALS MUNICIPALS DE L'AVINGUDA JOSEP MARIA BOSCH AYMERICH I DEL CARRER DE COMA ORIOLA, AL NUCLI DE MASELLA (2026)

#### **Emplaçament**

Avinguda Josep Maria Bosch Aymerich i carrer de Coma Oriola.  
Nucli de Masella.  
17538 Alp (Cerdanya - Girona).

#### **Promotor**

Ajuntament d'Alp  
Plaça Major, 1  
17538 Alp

#### **Redactor de la memòria valorada**

Marc Torrent Palou  
Enginyer Civil  
Col·legiat núm. 9.097 del CETOP  
Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament d'Alp

#### **Objecte de l'actuació**

Actuació de conservació extraordinària consistent en el fresat, reparació localitzada i reposició de la capa de rodament dels principals vials municipals del nucli de Masella, amb l'objectiu de mantenir o restablir les condicions de seguretat, funcionalitat i durabilitat del ferm, afectat pel deteriorament derivat de les condicions climàtiques de muntanya, el trànsit intens associat a l'estació d'esquí i les operacions de vialitat hivernal.

#### **Tipologia de l'actuació**

Obra de conservació extraordinària de la xarxa viària municipal.

#### **Classificació**

Obres de conservació i manteniment del domini públic viari municipal d'acord amb l'article 232 de la LCSP.

#### **Administració titular i òrgan promotor**

Ajuntament d'Alp.

**Pressupost Base de Licitació**

96.601,35 €

**Pressupost d'Execució Material**

67.088,93 €

**Termini previst**

3 setmanes

**Classificació CPV**

Per exemple

45233222-1

Treballs de pavimentació i asfaltatge.

**Procediment previst**

Contracte d'obres.

## 2. ANTECEDENTS

El nucli de Masella constitueix un dels principals centres d'activitat econòmica i turística del municipi d'Alp, atès que acull una part molt significativa dels accessos, serveis i infraestructures vinculades a l'estació d'esquí de Masella. Aquesta singularitat comporta una intensitat de trànsit molt superior a la d'un vial urbà convencional, especialment durant la temporada d'hivern, amb una elevada presència de vehicles particulars, autobusos, vehicles pesants de serveis, maquinària de manteniment i vehicles d'emergència.

Els vials objecte d'aquesta memòria, principalment l'avinguda Josep Maria Bosch Aymerich i el carrer de Coma Oriola, constitueixen els principals eixos de circulació del sector, tant per als residents com per als milers d'usuaris que accedeixen anualment a l'estació d'esquí. El correcte estat de conservació d'aquestes vies resulta imprescindible per garantir unes condicions adequades de seguretat viària, accessibilitat i funcionalitat del servei públic.

Les condicions climatològiques pròpies d'un entorn d'alta muntanya acceleren notablement el procés de degradació dels paviments asfàltics. Els repetits cicles anuals de gel i desglaç, les baixes temperatures, les precipitacions en forma de neu i les operacions de vialitat hivernal (retirada de neu i aplicació de fundents) provoquen un deteriorament molt més intens que el que es produeix en altres nuclis urbans de característiques convencionals.

Les inspeccions efectuades pels Serveis Tècnics Municipals han constatat un deteriorament generalitzat del ferm, amb presència de fissures longitudinals i transversals, pèrdua de material, escantellaments als vorals, deformacions localitzades, flonjalls, sots i altres patologies pròpies d'un paviment que ha esgotat parcialment la seva vida útil funcional. Aquestes deficiències afavoreixen la infiltració d'aigua a les capes inferiors del ferm, accelerant encara més el procés de degradació estructural.

La manca d'actuació immediata comportaria una evolució ràpida dels danys existents, amb l'increment progressiu dels costos de conservació i la necessitat futura d'executar actuacions de rehabilitació estructural molt més complexes i econòmicament costoses. Per aquest motiu, des del punt de vista tècnic, resulta més eficient intervenir ara mitjançant actuacions de manteniment extraordinari de caràcter preventiu que permetin preservar la infraestructura existent i prolongar-ne la vida útil.

Ateses les limitacions dels recursos econòmics municipals disponibles, no resulta possible executar una renovació integral de tots els vials del sector. En conseqüència, aquesta memòria defineix una actuació selectiva sobre els trams que presenten un grau de deteriorament més elevat, prioritzant aquelles zones on el risc per a la seguretat viària i la conservació del patrimoni municipal és més significatiu.

L'actuació s'emmarca dins de les polítiques municipals de conservació preventiva del patrimoni públic, orientades a garantir la continuïtat dels serveis municipals, millorar la seguretat dels usuaris, optimitzar la despesa pública i incrementar la resiliència de les infraestructures viàries davant les condicions climàtiques pròpies del territori.

Per tot l'exposat, es considera plenament justificada la necessitat de dur a terme les obres definides en aquesta Memòria Valorada, atès que responen a una necessitat objectiva, acreditada tècnicament i d'interès públic, destinada a preservar una infraestructura viària essencial per al municipi d'Alp.

### **3. OBJECTE DE L'ACTUACIÓ**

L'objecte de la present Memòria Valorada és definir tècnicament les obres necessàries per a la conservació extraordinària i millora funcional dels vials municipals situats a l'avinguda Josep Maria Bosch Aymerich i al carrer de Coma Oriola, al nucli de Masella, mitjançant la rehabilitació parcial de la capa de rodament del ferm.

L'actuació té com a finalitat restablir unes condicions adequades de seguretat, confort de circulació i durabilitat dels paviments, corregint les patologies existents i evitant l'evolució dels processos de degradació que afecten actualment la infraestructura viària.

Les obres previstes consisteixen, amb caràcter general, en les actuacions següents:

- inspecció prèvia i replanteig dels àmbits d'intervenció conjuntament amb els Serveis Tècnics Municipals;
- neteja i preparació de les superfícies objecte d'actuació;
- fresat del paviment existent en els trams deteriorats i en les zones d'entrega amb el ferm conservat;
- reparació puntual de les zones amb patologies estructurals, incloent, quan sigui necessari, l'excavació del ferm existent, la formació d'una nova base granular i la reconstrucció del paquet de ferm;
- aplicació dels regs d'imprimació i d'adherència necessaris per garantir una correcta unió entre les diferents capes del paviment;
- estesa i compactació d'una nova capa de mescla bituminosa en calent tipus AC16 surf D, amb un gruix mitjà de 4 cm, incrementant-lo fins a 8 cm en aquells punts on la Direcció Facultativa determini que és necessària una reparació estructural;
- reposició i ajust de tapes de registre, embornals i altres serveis afectats;
- reposició íntegra de la senyalització horitzontal existent;
- retirada, transport i gestió autoritzada dels residus generats durant l'execució de les obres.

Atès que el grau de deteriorament del ferm no és homogeni, la intervenció es planteja de manera selectiva sobre les superfícies que presenten un estat de conservació més deficient. Els àmbits definitius s'establiran durant el replanteig d'obra, conjuntament entre la Direcció Facultativa i el contractista, prioritzant aquelles zones on les patologies existents comprometen la seguretat viària o la durabilitat del paviment.

Aquest criteri d'actuació permet optimitzar els recursos públics disponibles, concentrant la inversió en els punts amb una necessitat objectiva més elevada i maximitzant el rendiment tècnic i econòmic de l'actuació.

La intervenció es planteja com una actuació de manteniment extraordinari de caràcter preventiu, destinada a prolongar la vida útil del ferm existent, reduir la necessitat de futures rehabilitacions estructurals i garantir unes condicions adequades de servei en una

infraestructura viària d'elevada intensitat d'ús.

Els materials emprats compliran les especificacions tècniques vigents, així com les prescripcions definides en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i la normativa sectorial d'aplicació. Durant l'execució de les obres s'efectuaran els controls de qualitat necessaris per verificar la correcta execució dels treballs i les característiques dels materials utilitzats.

L'actuació es desenvoluparà procurant minimitzar les afectacions a la mobilitat dels usuaris i garantint en tot moment les condicions de seguretat tant dels treballadors com dels vianants i dels vehicles que circulin pels vials objecte de les obres.

Ateses les limitacions pressupostàries de l'Ajuntament, i malgrat la sol·licitud de finançament extern, no és viable actuar sobre la totalitat de la superfície de l'Av. Josep Maria Bosch Aymerich i carrer de Coma Oriola. En conseqüència, es defineix una intervenció selectiva sobre els trams més degradats, estimats en aproximadament un 60% de la superfície total. La delimitació exacta d'aquestes zones es realitzarà in situ, de manera conjunta entre els serveis tècnics municipals i l'empresa adjudicatària, prioritzant superfícies d'actuació superiors als 15 m<sup>2</sup> sempre que sigui tècnicament viable.

#### **4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES**

Les obres objecte de la present Memòria Valorada consisteixen en la rehabilitació parcial de la capa de rodament dels principals vials municipals del nucli de Masella que presenten un grau de deteriorament avançat, amb l'objectiu de recuperar les condicions de seguretat, funcionalitat i durabilitat de la infraestructura viària.

L'actuació es planteja mitjançant una intervenció selectiva sobre els trams que presenten les patologies més significatives, evitant la substitució íntegra del ferm existent i optimitzant els recursos econòmics disponibles. Aquest criteri permet obtenir el màxim rendiment tècnic de la inversió pública, prioritzant les zones amb un major nivell de degradació.

Els treballs previstos comprendran, de forma general, les actuacions següents:

##### **4.1 Replanteig i delimitació de les zones d'actuació**

Abans de l'inici dels treballs es realitzarà una inspecció detallada dels vials conjuntament entre la Direcció Facultativa, els Serveis Tècnics Municipals i l'empresa adjudicatària, amb la finalitat de delimitar sobre el terreny les superfícies que presentin un deteriorament més acusat.

La selecció definitiva dels àmbits d'intervenció es realitzarà atenent criteris exclusivament tècnics, prioritzant aquelles zones on les patologies existents comprometen la seguretat de la circulació o puguin provocar una degradació accelerada del ferm.

##### **4.2 Preparació de les superfícies**

Les superfícies objecte d'actuació es netejaran mecànicament mitjançant escombrat, retirada de materials solts i regularització puntual de les zones deformades, garantint unes condicions adequades per a l'execució dels treballs posteriors.

També es retiraran els materials procedents dels vorals deteriorats i de les zones amb acumulacions de terres o altres elements que puguin afectar la correcta execució de la nova pavimentació.

### **4.3 Fresat del paviment existent**

Es procedirà al fresat controlat de la capa de rodament en els trams deteriorats i en les zones de transició amb el paviment conservat, amb la finalitat d'obtenir una superfície regular, eliminar les capes envellides i garantir una correcta integració entre el paviment existent i el nou.

Les dimensions definitives de les superfícies a fresar seran establertes durant el replanteig d'obra, procurant definir àmbits continus que permetin una correcta execució dels treballs i una millor qualitat de l'acabat final.

### **4.4 Reparacions estructurals localitzades**

En aquells punts on s'observin fallades estructurals del ferm, flonjalls, deformacions importants o pèrdua de capacitat portant, s'executaran reparacions localitzades consistents en:

- demolició del ferm deteriorat;
- excavació de la caixa fins a assolir material adequat;
- retirada dels materials a gestor autoritzat;
- execució d'una nova base granular de tot-u artificial degudament compactada;
- reconstrucció del paquet de ferm mitjançant dues capes de mescla bituminosa en calent.

Aquestes actuacions es limitaran exclusivament als punts on resultin tècnicament necessàries, d'acord amb el criteri de la Direcció Facultativa.

### **4.5 Aplicació dels regs bituminosos**

Amb caràcter previ a l'estesa de les mescles bituminoses s'aplicaran els corresponents regs d'imprimació o d'adherència, segons la naturalesa del suport, amb la finalitat d'assegurar una correcta unió entre les diferents capes del ferm i evitar desprendiments o lliscaments futurs.

### **4.6 Estesa de la nova capa de rodament**

La rehabilitació dels paviments es completarà mitjançant l'estesa i compactació de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC16 surf D, amb un gruix mitjà de quatre centímetres, incrementant-lo en aquelles zones on les reparacions estructurals requereixin una major capacitat portant.

L'estesa es realitzarà amb mitjans mecànics adequats, garantint la regularitat superficial, la compactació exigida i una correcta execució de les juntes longitudinals i transversals.

### **4.7 Ajust dels elements de servei**

Durant l'execució dels treballs s'ajustaran totes les tapes de registre, embornals, pous i altres elements existents fins a la nova cota del paviment acabat, assegurant-ne la funcionalitat i evitant irregularitats en la superfície de rodament.

### **4.8 Senyalització horitzontal**

Un cop finalitzada la pavimentació es reposarà íntegrament la senyalització horitzontal afectada per les obres, reproduint les marques viàries existents o introduint les modificacions que, si escau, determinin els Serveis Tècnics Municipals per millorar la seguretat viària.

### **4.9 Gestió dels residus**

Els residus generats durant l'execució dels treballs seran classificats, carregats, transportats i lliurats a un gestor autoritzat, d'acord amb la normativa vigent en matèria de residus de la construcció, prioritzant-ne la valorització i el reciclatge sempre que sigui tècnicament possible.

#### 4.10 Control de qualitat

Durant l'execució de les obres es duran a terme els controls de qualitat previstos al projecte i els assaigs necessaris per verificar el compliment de les especificacions tècniques dels materials emprats, així com la correcta execució de les diferents unitats d'obra.

Les despeses derivades del control de qualitat s'ajustaran al que estableixi la documentació contractual i la normativa vigent.

Les omissions o la manca de descripció dels detalls que siguin indispensables per dur a terme correctament tots els treballs objecte d'aquest contracte no eximeixen a l'adjudicatari de l'execució dels esmentats detalls, que s'hauran de realitzar segons el bon ofici i costum, com si haguessin estat efectivament descrits. Per a tot el que no s'especifica a la resta de paràgrafs cal tenir en compte el criteri dels tècnics municipals.

### 5. EMPLAÇAMENT DE LES ACTUACIONS

Les obres objecte de la present Memòria Valorada s'executaran sobre els principals vials municipals del nucli de Masella, al terme municipal d'Alp (Cerdanya), que constitueixen els accessos principals a la zona residencial i a les instal·lacions vinculades a l'estació d'esquí. L'àmbit d'actuació comprèn els següents vials:

| <b>Vial</b>                         | <b>Superfície aproximada</b> |
|-------------------------------------|------------------------------|
| Avinguda Josep Maria Bosch Aymerich | 6.750 m <sup>2</sup>         |
| Carrer de Coma Oriola               | 3.750 m <sup>2</sup>         |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>10.500 m<sup>2</sup></b>  |

Les inspeccions efectuades pels Serveis Tècnics Municipals han constatat que el deteriorament del ferm no és uniforme al llarg de tota la xarxa viària. Per aquest motiu, l'actuació es planteja sobre les zones que presenten un major grau de degradació, estimant-se inicialment una superfície d'intervenció equivalent aproximadament al 60% de la superfície total dels vials inventariats.

En conseqüència, la superfície inicial prevista d'actuació és de:  
 $10.500,00 \text{ m}^2 \times 60 \% = 6.300,00 \text{ m}^2$

Aquest valor té caràcter orientatiu i respon als treballs d'inspecció realitzats durant la redacció de la present Memòria Valorada. La delimitació definitiva de les superfícies a executar s'establirà durant el replanteig de les obres, conjuntament entre la Direcció Facultativa, els Serveis Tècnics Municipals i l'empresa adjudicatària.

Els criteris de selecció de les zones d'intervenció seran els següents:

- presència de fissuració generalitzada;
- deformacions longitudinals o transversals;
- sots o enfonsaments;
- escantellaments dels vorals;
- flonjalls;
- pèrdua de regularitat superficial;
- deteriorament provocat pels cicles de gel i desgel;
- afectació directa a la seguretat viària.

Sempre que sigui tècnicament possible, les superfícies d'intervenció es definiran en àmbits continus, evitant reparacions aïllades de petites dimensions que puguin comprometre la qualitat de l'acabat final o reduir la durabilitat de la intervenció.

En aquelles zones on, durant l'execució de les obres, es detectin patologies estructurals no visibles durant la inspecció inicial, la Direcció Facultativa podrà ordenar la substitució parcial del paquet de ferm, mantenint en tot cas l'import global de l'actuació mitjançant la corresponent redistribució de superfícies.

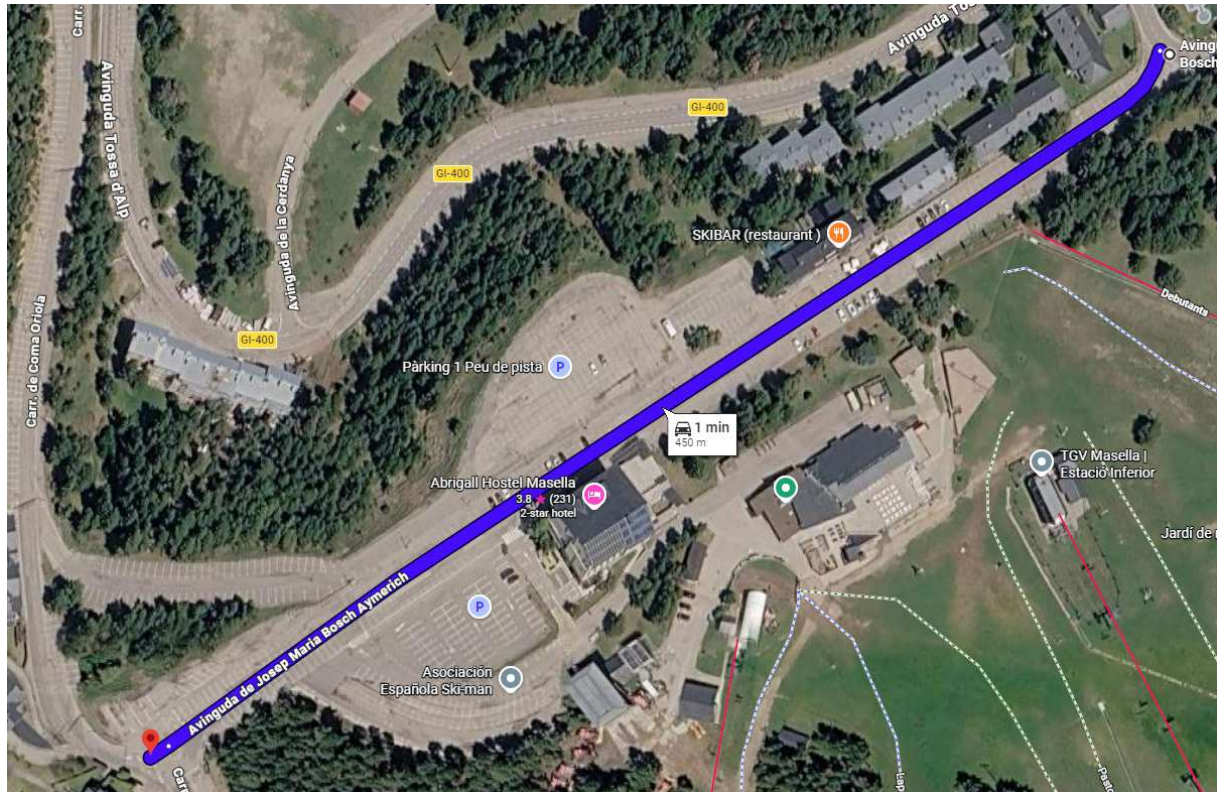
Les superfícies indicades en aquesta Memòria Valorada tenen caràcter estimatiu i constitueixen la base per al càlcul dels amidaments i del pressupost. La certificació final de les obres es realitzarà sobre les unitats d'obra realment executades, degudament mesurades i conformades per la Direcció Facultativa.

A efectes de control d'execució, el contractista haurà d'aportar els albarans de subministrament de la mescla bituminosa en calent, indicant les tones efectivament lliurades a l'obra. Aquestes dades serviran per verificar la correspondència entre les superfícies executades, el gruix mitjà de paviment disposat i el consum real de material. Per tal fi es considerarà la densitat de la mescla bituminosa de 2,42 Tn/m<sup>3</sup> a efectes de comprovació.

## 6. DEFINICIÓ DE LES ACTUACIONS

### Av. Josep Maria Bosch Aymerich

Des de l'encreuament AMB LA CARRETERA GI-400 fins al c. de Coma Oriola.



|                               |                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Superfície estimada a actuar: | 6.750,00 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                 |
| Gruix mig:                    | 4,00 cm                                                                                                                                                                 |
| Longitud aproximada:          | 450,00 m                                                                                                                                                                |
| Amplada mitja:                | 15,00 m                                                                                                                                                                 |
| Tones previstes:              | $6.750 \times 0,04 \times 2,42 = \mathbf{653,40 \text{ Tn}}$ (el 60% d'aquestes)                                                                                        |
| Reg adherència:               | 6.750,00 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                 |
| Reg imprimació:               | 67,50 m <sup>2</sup> previsió (dependrà de les superfícies reparades)                                                                                                   |
| Fresat vial:                  | 100,00 m <sup>2</sup> en entregues<br>5.300,00 m <sup>2</sup> en vial                                                                                                   |
| Senyalització horitzontal:    | Reposició de senyalització horitzontal existent:<br>Pas de zebra, fletxes de sentit de circulació, línies<br>discontinua o continua central i laterals, aparcaments,... |

**OBSERVACIÓ:** La fixa fa referència al total del vial en aquest tram, però cal recordar que s'executarà una intervenció selectiva sobre les zones més degradades de cada tram, de forma que la suma total de m2 reparats de tots els trams no superi un 60% de la superfície total dels vials.

Cal fer la neteja de la superfície a actuar amb la retirada del material i la regularització amb aglomerat asfàltic dels forats i deflexions en les zones que no cal reparar.

Caldrà valorar conjuntament amb els serveis tècnics de l'ajuntament la millor opció de treball per les zones malmeses a reparar. En aquest tram, d'entrada no n'hi ha.

Però si s'haguessin de fer, les feines previstes inicialment en les zones de reparació són: (1) retirada de l'aglomerat existent per fresat o mecànicament; (2) excavació de la caixa de 25 cm com a mínim, en tota l'amplada, segons indicacions dels tècnics municipals, càrrega de material sobrant sobre camió i retirada a instal·lació autoritzada de gestió de residus; formació de base granular (tot-u artificial calcari) de 20 cm com a mínim, compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix com a màxim, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat i (3) paviment amb capa de 8 cm d'espessor, de mitjana, en dos capes (base i rodament) de mescla bituminosa contínua en calent.

## Carrer de Coma Oriola

Des de l'encreuament amb Av. Josep Maria Bosch Aymerich fins a l'inici de la carretera de Coma Oriola.



|                               |                                                                                                                                                |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Superfície estimada a actuar: | 3.750,00 m <sup>2</sup>                                                                                                                        |
| Gruix mig:                    | 4,00 cm                                                                                                                                        |
| Longitud aproximada:          | 250,00 m                                                                                                                                       |
| Amplada mitja:                | 15,00 m                                                                                                                                        |
| Tones previstes:              | $3.750 \times 0,04 \times 2,42 = \mathbf{363,00 \text{ Tn}}$ (el 60% d'aquestes)                                                               |
| Reg adherència:               | 3.750,00 m <sup>2</sup>                                                                                                                        |
| Reg imprimació:               | 37,50 m <sup>2</sup> previsió (dependrà de les superfícies reparades)                                                                          |
| Fresat vial:                  | 100,00 m <sup>2</sup> en entregues<br>2.900,00 m <sup>2</sup> en vial                                                                          |
| Senyalització horitzontal:    | Reposició de senyalització horitzontal existent:<br>Pas de zebra, fletxes de sentit de circulació, línies central i laterals, aparcaments, ... |

**OBSERVACIÓ:** La fixa fa referència al total del vial en aquest tram, però cal recordar que s'executarà una intervenció selectiva sobre les zones més degradades de cada tram, de forma que la suma total de m2 reparats de tots els trams no superi un 60% de la superfície total dels vials.

Cal fer la neteja de la superfície a actuar amb la retirada del material i la regularització amb aglomerat asfàltic dels forats i deflexions en les zones que no cal reparar.

Caldrà valorar conjuntament amb els serveis tècnics de l'ajuntament la millor opció de treball per les zones malmeses a reparar. En aquest tram, d'entrada no n'hi ha.

Però si s'haguessin de fer, les feines previstes inicialment en les zones de reparació són: (1) retirada de l'aglomerat existent per fresat o mecànicament; (2) excavació de la caixa de 25 cm com a mínim, en tota l'amplada, segons indicacions dels tècnics municipals, càrrega de material sobrant sobre camió i retirada a instal·lació autoritzada de gestió de residus; formació de base granular (tot-u artificial calcari) de 20 cm com a mínim, compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix com a màxim, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat i (3) paviment amb capa de 8 cm d'espessor, de mitjana, en dos capes (base i rodament) de mescla bituminosa contínua en calent.

## 7. TERMINI I PROGRAMA D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Les obres definides en la present Memòria Valorada presenten un grau de complexitat tècnica moderat i es consideren plenament compatibles amb una execució continuada mitjançant un únic equip de treball especialitzat en pavimentacions asfàltiques.

Es preveu un termini màxim d'execució de **tres (3) setmanes**, comptades des de la data de formalització de l'acta de comprovació del replanteig o des de la data que estableixi el contracte administratiu.

Aquest termini s'ha estimat tenint en compte:

- la naturalesa dels treballs previstos;
- la superfície aproximada objecte d'intervenció;
- els rendiments habituals de les empreses especialitzades en pavimentació;
- la disponibilitat dels materials necessaris;
- la necessitat de mantenir, sempre que sigui possible, la circulació dels usuaris durant l'execució de les obres.

L'ordre d'execució previst serà el següent:

### Fase 1. Implantació de l'obra

- replanteig dels treballs;
- senyalització provisional;
- implantació dels mitjans auxiliars;
- delimitació de les zones d'actuació.

### Fase 2. Preparació de les superfícies

- neteja dels paviments;
- fresat dels trams deteriorats;
- retirada i transport dels materials resultants;
- preparació de les zones objecte de reparació.

### Fase 3. Reparacions estructurals

- excavació puntual del ferm deteriorat;
- reposició de la base granular quan sigui necessari;
- reconstrucció del paquet de ferm.

### Fase 4. Pavimentació

- aplicació dels regs bituminosos;
- estesa de la mescla bituminosa en calent;
- compactació;
- execució de les juntes.

### Fase 5. Acabats

- ajust de tapes i embornals;
- neteja final;
- reposició de la senyalització horitzontal;
- retirada de la senyalització provisional;
- recepció de les obres.

Durant tota l'execució dels treballs es garantirà, sempre que sigui tècnicament possible, el manteniment de l'accessibilitat als habitatges, establiments i serveis existents, adoptant les mesures de senyalització i ordenació del trànsit necessàries per minimitzar les afectacions als usuaris.

L'empresa adjudicatària haurà de planificar els treballs de manera que les operacions d'estesa de la mescla bituminosa es realitzin de forma continuada, evitant interrupcions que puguin afectar la qualitat del paviment executat.

En cas que les condicions meteorològiques siguin incompatibles amb una correcta execució dels treballs d'aglomerat asfàltic, la Direcció Facultativa podrà ordenar la suspensió temporal dels treballs fins que es restableixin les condicions adequades d'execució, sense perjudici del compliment del termini contractual, llevat de causes degudament justificades.

Atesa la tipologia de l'actuació i el seu reduït termini d'execució, no es considera necessària l'elaboració d'un programa de treball detallat mitjançant diagrama de Gantt, sense perjudici que el contractista presenti, abans de l'inici de les obres, una planificació interna dels treballs per facilitar-ne el seguiment i la coordinació.

## **8. DIVISIÓ EN LOTS**

D'acord amb el que estableix l'article 99 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (LCSP), s'ha analitzat la conveniència de dividir l'objecte del contracte en diferents lots.

Des del punt de vista tècnic, funcional i organitzatiu, es considera que no és procedent la divisió en lots, atès que les diferents unitats d'obra que integren l'actuació constitueixen una única intervenció sobre una infraestructura viària contínua i funcionalment inseparable.

Les principals raons que justifiquen aquesta decisió són les següents:

### **8.1. Unitat funcional de l'actuació**

L'objecte del contracte consisteix en la rehabilitació parcial de la capa de rodament dels principals vials municipals del nucli de Masella, mitjançant una actuació homogènia que inclou treballs de fresat, reparació localitzada del ferm, aplicació de regs bituminosos, estesa de mescla asfàltica i reposició de la senyalització horitzontal.

Aquestes operacions formen part d'un únic procés constructiu i presenten una dependència tècnica directa entre elles, de manera que la seva execució separada podria afectar la qualitat final de l'obra.

### **8.2. Coordinació de l'execució**

La divisió en diversos lots implicaria la intervenció simultània o successiva de diferents contractistes sobre els mateixos àmbits de treball, incrementant la complexitat en la coordinació dels treballs, la gestió del trànsit, la seguretat de l'obra i el control de qualitat.

Aquesta circumstància podria provocar interferències entre equips de treball, duplicació de mitjans auxiliars, allargament dels terminis d'execució i un increment dels costos indirectes.

### **8.3. Garantia d'uniformitat dels treballs**

L'execució per un únic contractista garanteix la utilització d'una mateixa planta de fabricació de mescla bituminosa, uns criteris uniformes d'execució, una compactació homogènia, un acabat superficial continu i una qualitat uniforme en tota la superfície objecte d'intervenció.

Aquest aspecte és especialment rellevant en actuacions de pavimentació, on la uniformitat dels materials i dels procediments d'execució repercuteix directament en la durabilitat del ferm.

### **8.4. Eficiència econòmica**

L'execució mitjançant un únic contracte permet optimitzar els recursos públics, reduir els costos de mobilització de maquinària i personal, minimitzar els desplaçaments de la planta d'aglomerat i disminuir les despeses generals derivades de l'organització de l'obra.

Aquesta solució resulta econòmicament més eficient i contribueix a una millor utilització dels recursos municipals disponibles.

#### 8.5. Compliment dels principis de la contractació pública

La no divisió en lots no limita la concurrència ni restringeix la competència efectiva entre empreses, atès que l'objecte del contracte és plenament assumible per empreses especialitzades en pavimentació i conservació de carreteres.

En conseqüència, la decisió de no dividir el contracte en lots es considera plenament justificada des del punt de vista tècnic, econòmic i organitzatiu, garantint una execució més eficient, una millor qualitat dels treballs i una major durabilitat de la infraestructura rehabilitada.

### 9. PRESSUPOST (veure ANNEX)

El pressupost de les obres s'ha determinat a partir dels amidaments efectuats durant la redacció de la present Memòria Valorada i dels preus unitaris obtinguts de bases de preus oficials de referència i de preus habituals de mercat per a aquest tipus d'actuacions.

Els preus inclouen tots els materials, mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, transports, càrrega i descàrrega, gestió de residus, senyalització provisional d'obra, control de qualitat, mesures de seguretat i salut, així com totes aquelles operacions necessàries per a la correcta execució de les diferents unitats d'obra.

El pressupost contempla les actuacions necessàries per executar els treballs descrits en aquesta Memòria Valorada.

Els amidaments s'han realitzat sobre la base de les superfícies objecte d'actuació definides en els capítols anteriors. Atès que la intervenció es planteja de manera selectiva sobre les zones amb un major grau de deteriorament, les superfícies exactes podran ajustar-se durant el replanteig de les obres, sense alterar la naturalesa ni l'objecte de l'actuació, i sempre dins de les disponibilitats pressupostàries aprovades.

La certificació final de les obres es realitzarà sobre les unitats d'obra efectivament executades, degudament mesurades i conformades per la Direcció Facultativa.

El contractista haurà d'acreditar els consums reals de mescla bituminosa mitjançant els corresponents albarans de subministrament, en els quals s'indiquin les tones lliurades a l'obra. Aquesta documentació servirà de suport per verificar la correspondència entre les superfícies executades, el gruix mitjà del paviment i les quantitats certificades.

El pressupost previst per l'actuació es de 96.601,35 €, IVA inclòs (NORANTA-SIS MIL SIS-CENTS UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)

El resum econòmic de l'actuació és el següent:

| Concepte                                  | Import (€)         |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Pressupost d'Execució Material (PEM)      | 67.088,93 €        |
| Despeses Generals (13%)                   | 8.721,56 €         |
| Benefici Industrial (6%)                  | 4.025,34 €         |
| Pressupost d'Execució per Contracte (PEC) | <b>79.835,82 €</b> |
| IVA (21%)                                 | 16.765,52 €        |
| <b>PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ</b>       | <b>96.601,35 €</b> |

El detall dels amidaments, els preus unitaris, els quadres de preus i el pressupost desglossat s'incorporen com a Annex 1 de la present Memòria Valorada i en formen part integrant.

El pressupost definit reflecteix el cost necessari per executar les actuacions descrites, d'acord amb criteris d'eficiència, racionalitat econòmica i bona gestió dels recursos públics, assegurant la correcta conservació de la infraestructura viària municipal i l'optimització de la inversió prevista.

## **10. PROCEDIMENT PER A L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS**

### **10.1. Encàrrec dels treballs**

L'encàrrec dels treballs al contractista el farà el tècnic municipal designat a tals efectes per part del responsable de Serveis de l'Ajuntament d'Alp.

### **10.2. Inici i fi dels treballs**

El contractista estarà obligat a iniciar i acabar les feines dintre els terminis fixats en el contracte i definits en el punt 7 del present plec tècnic.

### **10.3. Execució dels treballs**

El contractista executarà els treballs d'acord amb les indicacions del tècnic municipal designat.

La inspecció de la totalitat dels treballs objecte del contracte s'exercirà per part del Servei Municipal, mitjançant els seus tècnics. La inspecció vetllarà pel control de l'execució dels treballs així com per a:

- ✓ Controlar que els treballs s'executin correctament i en la forma estipulada.
- ✓ Vigilar el correcte compliment de la previsió de treballs i el seguiment de les feines que estarà realitzant l'adjudicatari.
- ✓ Supervisar l'assistència i permanència de tot el personal, així com la seva correcta neteja personal, vestuari, competència, rendiment i conducta, per tal que reuneixin les condicions exigides al rang del lloc on actuen i a la importància de la missió que tinguin encomanada.
- ✓ Aturar els treballs si ho considera necessari en cas de detectar un risc evident pels vianants o treballadors.
- ✓ En tot moment el Servei Municipal podrà fer les comprovacions i controls que consideri necessaris del personal i feines per a un correcte seguiment.

### **10.4. Control dels treballs**

El contractista lliurarà un full d'actuacions amb la relació del personal, maquinària, vehicles i material utilitzats per a l'execució dels treballs, les hores emprades per a la realització de les diferents feines executades, fotografies, així com d'altre dades d'interès. En funció de la durada dels treballs encomanats aquests parts podran ser diaris o setmanals.

### **10.5. Neteja de l'obra**

Un cop acabats els treballs, l'emplaçament ha de quedar completament net de restes d'obra i elements auxiliars com a senyals, tanques, etc.

## **11. PERSONAL I INSTAL·LACIONS. MITJANS MÍNIMS A DIPOSICIÓ DEL CONTRACTE**

Correspondrà al contractista garantir que tots els mitjans humans i materials destinats a l'obra siguin suficients per assegurar el compliment dels terminis contractuals, la qualitat dels treballs executats i les condicions de seguretat exigibles.

La Direcció Facultativa podrà requerir la substitució o ampliació dels mitjans previstos quan consideri que els disponibles no resulten adequats per garantir la correcta execució de les obres.

### **11.1. Personal**

El contractista presentarà una relació del personal propi disponible per a la contracta i que com a mínim estarà format per les següents categories professionals:

**TÈCNIC** encarregat dels treballs per part de l'adjudicatari, persona amb reconeguda experiència en aquest tipus de treballs, que serà el Cap de la Contracta, tenint aquest les següents funcions:

- Interlocutor amb l'Ajuntament
- Controlar els treballs durant la seva execució
- Programació, coordinació i organització dels treballs per part de l'adjudicatari

Aquest haurà de tenir la capacitat suficient per ostentar la representació de l'adjudicatari quan sigui necessària la seva actuació o presència en qualsevol acte derivat del compliment de les obligacions contractuals, sempre per assegurar la bona marxa i compliment del contracte.

**ENCARREGAT** d'obra amb una experiència mínima de 5 anys.

#### **RESPONSABLE DE SEURETAT I SALUT**

**PERSONAL OBRA** amb acreditada experiència per la realització de les tasques que inclou el contracte. Com a mínim es disposarà de:

- Oficials i peons (els necessaris per realitzar les feines encomanades dintre el termini establert)
- Maquinistes especialistes de cada una de les màquines necessàries segons la feina a realitzar

La plantilla de personal haurà d'estar qualificada per atendre les necessitats demandades. És a dir, haurà de tenir els coneixement i experiència acreditada en treballs d'aquesta tipologia.

### **11.2. Equips de treball**

L'adjudicatari haurà d'aportar els vehicles, maquinària, eines i estris necessaris per poder realitzar el servei, segons els bons costums de la professió i tenint en compte que els esmentats treballs es realitzaran a la via pública.

L'adjudicatari estarà obligat al més estricte compliment de totes les lleis i disposicions vigents en matèria social, laboral i de seguretat, haurà de tenir, per tant, tot el personal degudament legalitzat d'acord amb la legislació vigent.

### **11.3. Instal·lacions**

L'adjudicatari es compromet, a disposar de les instal·lacions necessàries per atendre tot el personal, maquinària i vehicles inclosos dintre del contracte.

## **12. VALORACIÓ DELS TREBALLS**

Els preus dels treballs seran els determinats en el pressupost del contracte que s'annexen al present plec.

Els licitadors hauran d'igualar o disminuir en la seva oferta cadascun dels preus unitaris de les partides que conformen l'objecte d'aquest contracte.

El preu de cada encàrrec serà el que resulti d'aplicar els preus unitaris, determinats en el contracte, que corresponguin a les prestacions, treballs, conceptes i partides especificades en el corresponent encàrrec de l'Ajuntament i que hagin estat correctament executats pel contractista.

Tots els preus que es relacionen seran incrementats per:

- Despeses generals 13%
- Benefici industrial 6%
- IVA (vigent) 21%

Totes aquelles obres que no compleixin les condicions de qualitat exigides no seran acceptades per l'Ajuntament. En aquest cas, l'Ajuntament té la facultat d'esmenar les deficiències a càrrec de la contracta.

El contractista haurà de presentar els albarans dels camions de mescla bituminosa portats a obra realment, a on quedi explicitat clarament les tones de material, per tal de poder certificar i liquidar l'obra i donat que el gruix pot ser variable es considerarà la densitat de la mescla bituminosa de 2,42 Tn/m<sup>3</sup> a efectes de comprovació de gruix mig realment executat per unitat de superfície.

## **13. DEFINICIÓ DE PREUS CONTRADICTORIS**

En cas que fos necessari realitzar alguna unitat d'obra que no constés en el quadre de preus de la contracta, s'establirà un nou preu utilitzant els preus unitaris de mà d'obra, materials i maquinària del quadre de preus de la contracta o en el seu defecte del quadre de preus de l'ITEC de l'any en curs i en el cas que encara en manqués algun, s'utilitzarà el preu mig del mercat d'aquest element simple, en quant als rendiments s'aplicaran els quadre de l'ITEC si conté aquesta unitat d'obra, en cas contrari es fixarà el que aprovi el responsable de la contracta en el moment de l'encàrrec.

Quan per la realització dels treballs, l'Ajuntament consideri necessari utilitzar mitjans el preu del qual no hagi estat ofertat pel contractista, podrà fixar un preu amb el contractista o bé contractar directament amb un tercer el treball que s'hagi de realitzar amb dit mitjà, sense que per això el contractista tingui dret a indemnització alguna.

## **14. CONTROL DE QUALITAT**

El control de qualitat té per objecte garantir que els materials emprats i les diferents unitats d'obra executades compleixin les especificacions definides en aquesta Memòria Valorada, en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i en la normativa tècnica vigent.

Durant l'execució de les obres es realitzaran les inspeccions, comprovacions i assaigs necessaris per verificar la correcta execució dels treballs, assegurant la qualitat final de la infraestructura rehabilitada.

#### 14.1 Control dels materials

Abans de la seva utilització, el contractista haurà d'acreditar que els materials compleixen les característiques exigides mitjançant la documentació tècnica corresponent, declaracions de prestacions, certificats de conformitat o altra documentació equivalent.

Es controlarà especialment:

- mescles bituminoses en calent;
- emulsions bituminoses;
- àrids i materials granulars;
- pintura de senyalització horitzontal;
- materials emprats en la reposició dels elements de servei.

#### 14.2 Control de l'execució

La Direcció Facultativa efectuarà les inspeccions necessàries durant el desenvolupament dels treballs per comprovar, entre d'altres, els aspectes següents:

- replanteig correcte de les zones d'actuació;
- preparació i neteja de les superfícies;
- profunditat i regularitat del fresat;
- execució de les reparacions estructurals;
- aplicació dels regs bituminosos;
- temperatura de la mescla durant l'estesa;
- gruix de la capa executada;
- compactació del paviment;
- regularitat superficial;
- ajust de tapes i embornals;
- correcta execució de la senyalització horitzontal.

Qualsevol unitat d'obra que no compleixi les especificacions tècniques podrà ser rebutjada i haurà de ser refeta pel contractista, sense que això comporti cap increment del pressupost de l'obra.

#### 14.3 Assaigs de control

Quan la Direcció Facultativa ho consideri necessari, o quan així ho estableixi la documentació contractual, es podran realitzar, entre d'altres, els assaigs següents:

- control de la composició de la mescla bituminosa;
- verificació del gruix executat mitjançant testimonis;
- comprovació del grau de compactació;
- control de la regularitat superficial;
- verificació de l'adherència entre capes;
- comprovació de les característiques dels materials granulars.

Els assaigs seran efectuats per un laboratori acreditat quan la normativa o la Direcció Facultativa així ho requereixin.

L'Administració contractarà la realització dels assaigs a un laboratori especialitzat. Les despeses que per aquest concepte s'originin aniran a càrrec de l'Adjudicatari fins al límit de l'u per cent (1%) del pressupost d'execució material de la contracta. Els assaigs negatius no compatibilitzaran dins d'aquest límit.

L'Ajuntament podrà ordenar l'execució d'assaig, proves o anàlisis no previstos si ho considera necessari en qualsevol moment per tal de verificar la correcta qualitat o execució de qualsevol element integrant de les obres o treballs.

#### 14.4 Recepció de les obres

Finalitzats els treballs, la Direcció Facultativa efectuarà una inspecció general de l'obra per comprovar que totes les unitats han estat executades correctament.

La recepció de les obres quedarà condicionada a:

- l'execució completa de totes les unitats previstes;
- la correcció de les possibles deficiències detectades;
- el lliurament de la documentació tècnica i dels certificats dels materials;
- la conformitat de la Direcció Facultativa.

En cas de detectar-se defectes d'execució, aquests hauran de ser esmenats pel contractista abans de la recepció definitiva.

#### 14.5 Responsabilitat del contractista

El contractista serà responsable de la qualitat dels materials emprats i de la correcta execució de totes les unitats d'obra, sense perjudici dels controls i inspeccions efectuats per la Direcció Facultativa.

L'existència de controls o assaigs no eximeix el contractista de les responsabilitats derivades del contracte ni de les obligacions establertes per la normativa vigent.

### 15. SEGURETAT I SALUT

L'execució de les obres objecte de la present Memòria Valorada es desenvoluparà complint les disposicions vigents en matèria de seguretat i salut en el treball, amb la finalitat de prevenir els riscos laborals, protegir la integritat dels treballadors i minimitzar els riscos per als usuaris dels vials afectats.

Atesa la naturalesa de les obres, aquestes es desenvoluparan principalment sobre vials en servei, fet que requereix una especial atenció a la convivència entre els treballs d'execució i la circulació de vehicles i vianants.

Tots els conceptes de Seguretat i Salut estan inclosos en la partida corresponent de seguretat i salut del pressupost. Inclou els costos, honoraris, drets, taxes i tributs, que puguin derivar-se, per la redacció, actualització, desenvolupament i execució del Pla de Seguretat i Salut, així com de totes les mesures de prevenció de riscos laborals, sense que pugui repercutir-se cap quantitat addicional per dits conceptes.

#### 15.1 Normativa aplicable

L'organització preventiva de l'obra es regirà per la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals i, especialment, per:

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial decret 39/1997, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.
- Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Resta de normativa específica aplicable als treballs objecte del contracte.

#### 15.2 Obligacions del contractista

Abans de l'inici de les obres, l'empresa adjudicatària haurà d'acreditar el compliment de totes les obligacions legals en matèria preventiva.

En particular, haurà de:

- elaborar, quan sigui preceptiu, el Pla de Seguretat i Salut adaptat a les característiques de l'obra;
- designar els recursos preventius exigibles;
- garantir que tots els treballadors disposin de la formació preventiva corresponent;
- assegurar la vigilància de la salut del personal d'acord amb la normativa vigent;
- facilitar els equips de protecció individual necessaris;
- mantenir en correcte estat tots els equips de treball i la maquinària emprada.

### 15.3 Principals riscos previsibles

Durant l'execució dels treballs poden presentar-se, entre d'altres, els riscos següents:

circulació de vehicles a l'entorn de l'obra;

- atropellaments i col·lisions amb maquinària;
- atrapaments durant les operacions de fresat i pavimentació;
- caigudes al mateix nivell;
- manipulació manual de càrregues;
- exposició al soroll i a les vibracions;
- inhalació de pols i fums derivats dels treballs;
- contacte amb materials bituminosos a elevada temperatura;
- condicions meteorològiques adverses pròpies d'un entorn de muntanya.

### 15.4 Mesures preventives

Per reduir els riscos derivats de l'execució de les obres s'adoptaran, com a mínim, les mesures següents:

- senyalització provisional de les obres conforme a la normativa vigent;
- delimitació física de les zones de treball;
- manteniment dels itineraris segurs per a vehicles i vianants;
- regulació del trànsit mitjançant personal senyalista quan sigui necessari;
- utilització obligatòria dels equips de protecció individual;
- verificació diària de l'estat de la maquinària;
- coordinació permanent entre els diferents equips de treball;
- neteja continuada de les zones d'obra;
- suspensió dels treballs quan les condicions meteorològiques comprometin la seguretat.

### 15.5 Coordinació de les activitats empresarials

Quan en l'obra intervinguin simultàniament diverses empreses o treballadors autònoms, el contractista principal haurà d'adoptar les mesures necessàries de coordinació d'activitats empresarials, garantint l'intercanvi d'informació preventiva i l'aplicació de les mesures de seguretat corresponents.

### 15.6 Senyalització i afeccions al trànsit

Atès que els treballs es desenvolupen sobre la xarxa viària municipal, es disposarà la senyalització provisional necessària per garantir la seguretat dels usuaris i dels treballadors.

L'adjudicatari de la concessió està obligat a disposar i col·locar el nombre suficient de senyals de circulació i protecció necessàries per a evitar qualsevol accident dels vehicles, personal en servei o aliè a ell, i que les circumstàncies així ho exigeixin o els Serveis Tècnics de l'Ajuntament disposin.

Sempre que sigui possible, els treballs s'executaran mantenint la circulació mitjançant pas alternatiu o desviaments provisionals degudament senyalitzats, minimitzant les afectacions a la mobilitat dels residents, visitants i serveis d'emergència.

L'adjudicatari senyalitzarà els talls de carrer i/o carretera amb les senyals de trànsit necessàries segons indicacions i autorització dels Serveis Tècnics Municipals, si cal.

Les mesures descrites en aquest capítol tenen caràcter general. Correspondrà al contractista desenvolupar-les i adaptar-les a l'organització concreta dels treballs mitjançant el corresponent Pla de Seguretat i Salut, que haurà de ser informat favorablement abans de l'inici de les obres quan la normativa així ho exigeixi.

En resum el contractista haurà de lliurar el Pla de Seguretat i Salut a l'Ajuntament, per tal de que aquest procedeixi a la seva aprovació. Els treballs no es podran iniciar fins que no estigui aprovat el Pla de Seguretat i Salut i es disposi de l'Obertura del Centre de treball.

Durant tota l'execució dels treballs, la Direcció Facultativa vetllarà pel compliment de les disposicions establertes en matèria de seguretat i salut, sense perjudici de les responsabilitats pròpies del contractista.

## **16. GESTIÓ DE RESIDUS**

Les obres definides en la present Memòria Valorada generaran residus de construcció i demolició derivats principalment dels treballs de fresat del paviment existent, de les reparacions puntuals del ferm i de les operacions de neteja i preparació de les superfícies.

La gestió d'aquests residus es durà a terme d'acord amb la normativa vigent, prioritzant la prevenció, la reutilització, el reciclatge i la valorització dels materials sempre que sigui tècnicament viable.

El contractista estarà obligat a gestionar els residus que es generin durant els treballs segons estableix la Llei de Residus. Al finalitzar els treballs s'entregaran tots els certificats acreditatius.

### **16.1 Tipologia dels residus previstos**

Els principals residus que es preveu generar durant l'execució de les obres són:

- material fresat procedent del paviment asfàltic existent;
- terres i materials granulars procedents de reparacions puntuals;
- restes de formigó o morters, si puntualment se'n produeixen;
- residus metàl·lics derivats de petits ajustos d'elements de servei;
- envasos de productes bituminosos i altres materials auxiliars;
- residus assimilables a urbans generats pel personal de l'obra.

No es preveu la generació significativa de residus perillosos. En cas que, de manera excepcional, se'n produïssin, aquests es gestionaran de forma diferenciada mitjançant un gestor autoritzat.

### **16.2 Gestió dels residus**

El contractista serà responsable de la correcta classificació, recollida, emmagatzematge temporal, transport i lliurament dels residus a gestors autoritzats, assumint totes les obligacions establertes per la normativa vigent.

Els residus es mantindran separats per tipologies sempre que això sigui tècnicament possible, afavorint-ne la reutilització i la valorització.

El material procedent del fresat del paviment serà destinat preferentment a plantes de reciclatge o de valorització de mesclures bituminoses, sempre que compleixi les condicions tècniques exigibles.

### 16.3 Mesures ambientals

Durant l'execució de les obres s'adoptaran les mesures necessàries per minimitzar l'impacte ambiental dels treballs, entre les quals:

- reducció de la generació de residus;
- reutilització dels materials sempre que sigui tècnicament viable;
- control de les emissions de pols;
- prevenció d'abocaments accidentals de combustibles o olis;
- correcta gestió dels residus produïts;
- manteniment de la neteja de les zones d'obra;
- protecció dels embornals i de la xarxa de drenatge davant possibles aportacions de materials.

### 13.5 Traçabilitat

El contractista haurà d'acreditar documentalment la correcta gestió dels residus mitjançant els corresponents justificants de lliurament emesos pels gestors autoritzats.

La Direcció Facultativa podrà requerir en qualsevol moment la documentació acreditativa de la gestió efectuada.

### 13.6 Normativa aplicable

La gestió dels residus de construcció i demolició es realitzarà d'acord amb la normativa vigent i, especialment, amb:

- la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular;
- el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició;
- el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya i la normativa autonòmica que el desenvolupa;
- la resta de disposicions legals que siguin d'aplicació durant l'execució de les obres.

Atesa la naturalesa de les obres, es preveu que la major part dels residus generats siguin susceptibles de valorització, contribuint a una gestió més sostenible dels recursos i a la reducció de l'impacte ambiental de l'actuació.

L'execució dels treballs es desenvoluparà aplicant criteris d'eficiència ambiental i economia circular, fomentant la reutilització i el reciclatge dels materials sempre que les condicions tècniques i normatives ho permetin.

## 17. NORMATIVA D'APLICACIÓ

La present Memòria Valorada ha estat redactada d'acord amb la legislació vigent i les disposicions tècniques aplicables a les obres de conservació i manteniment de la xarxa viària municipal.

L'execució de les obres s'ajustarà igualment a la normativa que sigui vigent en el moment de la seva licitació i execució, així com a les instruccions que pugui dictar la Direcció Facultativa dins l'àmbit de les seves competències.

#### 17.1 Legislació administrativa

Les obres objecte d'aquesta Memòria Valorada es regiran, entre d'altres, per les disposicions següents:

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.
- Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del Procediment Administratiu Comú de les Administracions Públiques.
- Llei 40/2015, d'1 d'octubre, de Règim Jurídic del Sector Públic.
- 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.

#### 17.2 Normativa tècnica d'obres viàries

L'execució dels treballs complirà, entre d'altres, les disposicions tècniques següents:

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3) i les seves actualitzacions.
- Normes 6.3-IC de Rehabilitació de Fers, en allò que sigui aplicable.
- Normativa tècnica vigent sobre mesclres bituminoses, emulsions bituminoses i materials granulars.
- Especificacions dels fabricants dels materials utilitzats.

#### 17.3 Prevenció de riscos laborals

Durant l'execució de les obres serà d'aplicació, entre d'altra, la normativa següent:

- 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 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

#### 17.4 Medi ambient i gestió de residus

En matèria ambiental i de gestió dels residus de construcció i demolició seran d'aplicació, entre d'altres:

- Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.
- Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, sobre producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya.

#### 17.5 Senyalització i seguretat viària

La senyalització provisional de les obres i les afectacions al trànsit s'executaran d'acord amb la normativa vigent aplicable en matèria de senyalització d'obres i seguretat viària, així com amb les instruccions dels Serveis Tècnics Municipals i, si escau, de l'administració titular de la via afectada.

## 17.6 Compliment normatiu

Tots els materials, equips i procediments constructius emprats durant l'execució de les obres hauran de complir la normativa tècnica i legal vigent, així com les prescripcions establertes en aquesta Memòria Valorada i en la documentació contractual.

En cas que, durant la vigència del contracte, es produeixi alguna modificació normativa que afecti les unitats d'obra objecte d'aquesta actuació, serà d'aplicació la normativa vigent en el moment de l'execució, sempre que no alteri substancialment l'objecte del contracte ni les condicions de la licitació.

La present Memòria Valorada s'ha redactat d'acord amb els principis de bona pràctica tècnica, eficiència en la gestió dels recursos públics, sostenibilitat ambiental i conservació del patrimoni viari municipal, amb l'objectiu de garantir una actuació segura, durable i adequada a les necessitats del municipi d'Alp.

## 18. CONCLUSIONS I JUSTIFICACIÓ DE LA SUBVENCIÓ

La present Memòria Valorada defineix les actuacions necessàries per a la conservació extraordinària i rehabilitació parcial de la capa de rodament dels principals vials municipals del nucli de Masella, amb l'objectiu de garantir la seguretat viària, la funcionalitat de la infraestructura i la continuïtat d'un servei públic essencial.

Les inspeccions realitzades pels Serveis Tècnics Municipals han posat de manifest un deteriorament generalitzat del ferm, provocat principalment per l'antiguitat del paviment, les condicions climatològiques pròpies d'un entorn d'alta muntanya, els successius cicles de gel i desgel, les operacions de vialitat hivernal i la intensitat de trànsit associada a l'activitat turística de l'estació d'esquí de Masella.

L'estat actual dels paviments comporta una disminució de les condicions de seguretat i confort de circulació, afavoreix la infiltració d'aigua a les capes inferiors del ferm i accelera el procés de degradació de la infraestructura. Si no s'intervé amb celeritat, aquesta situació derivarà previsiblement en patologies estructurals de major entitat, amb un increment molt significatiu dels costos de conservació i rehabilitació.

Per aquest motiu, es proposa una actuació de manteniment extraordinari de caràcter preventiu, orientada a intervenir sobre les zones amb un major nivell de deteriorament, optimitzant els recursos municipals disponibles i prioritzant aquells àmbits que presenten una necessitat tècnica objectiva més elevada.

La intervenció permetrà:

- millorar la seguretat dels usuaris dels vials municipals;
- garantir l'accessibilitat als habitatges, equipaments i serveis existents;
- assegurar la correcta mobilitat dels vehicles d'emergència, manteniment i transport públic;
- prolongar la vida útil del ferm existent mitjançant actuacions preventives;
- reduir el risc d'avaries, deformacions i deterioraments futurs;
- disminuir les necessitats de rehabilitació estructural a mitjà termini;
- preservar el patrimoni públic municipal;
- racionalitzar la despesa pública destinant els recursos disponibles a les zones de major necessitat;
- minimitzar les afectacions sobre la mobilitat durant l'execució de les obres.

Aquesta actuació presenta un evident interès públic, atès que afecta els principals eixos viaris d'accés i distribució del nucli de Masella, suportant una intensitat de trànsit molt superior a la d'un vial urbà convencional, especialment durant la temporada d'hivern. El correcte estat de conservació d'aquestes infraestructures resulta imprescindible per garantir la mobilitat segura dels residents, visitants i serveis públics.

Així mateix, la proposta s'ajusta als principis de bona gestió dels recursos públics, prioritzant una actuació preventiva que permet maximitzar el rendiment de la inversió municipal, reduir els costos futurs de manteniment i incrementar la durabilitat del ferm.

Les obres definides en aquesta Memòria Valorada responen, per tant, a una necessitat tècnica real, objectiva i suficientment acreditada pels Serveis Tècnics Municipals, i constitueixen una actuació d'interès general destinada a garantir la seguretat viària, la conservació del patrimoni municipal i la qualitat dels serveis públics locals.

Per tot l'exposat, es considera plenament justificada l'execució de les obres descrites, així com la seva inclusió dins les actuacions susceptibles de finançament, atès el seu caràcter extraordinari, la seva incidència directa sobre la seguretat i funcionalitat de la xarxa viària municipal i la seva contribució a la conservació eficient de les infraestructures públiques, d'acord amb la finalitat de la convocatòria de subvencions de la Diputació de Girona.

Alp, 4 d'agost de 2026

Marc Torrent Palou  
Enginyer Civil  
Colegiat nº 9.097 CETOP de Catalunya



## **ANNEX 1: PRESSUPOST DE L'ACTUACIÓ**

MILLORA DE LA CAPA DE RODAMENT DELS VIALS MUNICIPALS DE L'AVINGUDA JOSEP MARIA BOSCH AYMERICH I DEL CARRER DE COMA ORIOLA, AL NUCLI DE MASELLA (2026)  
Expedient: X202600

Av. Josep Maria Bosch Aymerich i c. Coma Oriola a 1538 Masella.

AMIDAMENTS

|              |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |       |      | Data:    | 04/08/2026 |
|--------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-------|------|----------|------------|
| 01 PAVIMENTS |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |       |      |          |            |
| NUM          | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | uts  | llarg    | ample | alt  | TOTAL    |            |
| 1            | m2 | Neteja de la superfície a actuar amb mitjans mecànics i regularització amb aglomerat asfàltic en les zones a on calgui (forats i laterals escantellats). Inclou el rascat dels laterals dels vials i la retirada del material en els llocs a on convingui o defineixin els serveis tècnics de l'ajuntament.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |          |       |      |          |            |
|              |    | MASELLA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |          |       |      |          |            |
|              |    | Av. Josep Maria Bosch Aymerich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,60 | 450,00   | 15,00 | 1,00 | 4.050,00 |            |
|              |    | C. Coma Oriola                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,60 | 250,00   | 15,00 | 1,00 | 2.250,00 |            |
|              |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | 1,00     | 1,00  | 1,00 | 0,00     |            |
|              |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |       |      | 6.300,00 |            |
| 2            | m2 | Fresat amb mitjans mecànics de 4 cm de gruix mig, de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió. Inclou tall amb disc per a formació de juntes rectes amb paviment existent, entregues a tapes i reixes, escombrat i neteja de la superfície. (Es considera de forma aproximada que el fresat a executar serà de l'ordre del 30 % de la superfície a actuar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |          |       |      |          |            |
|              |    | MASELLA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |          |       |      |          |            |
|              |    | Av. Josep Maria Bosch Aymerich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,60 | 450,00   | 15,00 | 0,80 | 3.240,00 |            |
|              |    | C. Coma Oriola                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,60 | 250,00   | 15,00 | 0,80 | 1.800,00 |            |
|              |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | 1,00     | 1,00  | 1,00 | 0,00     |            |
|              |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |       |      | 5.040,00 |            |
| 3            | m2 | Preparació de la base per rebre paviment d'aglomerat mitjançant excavació de la caixa de 25 cm, com a mínim en tota l'amplada, allà a on calgui segons indicacions de la DO, càrrega de material sobrant sobre camió i retirada a instal·lació autoritzada de gestió de residus; formació de base granular de 20 cm com a mínim, per rebre paviment d'aglomerat, amb tot-u artificial calcani, compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, com a màxim, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat. (Aquesta preparació prèvia es dona en el voral de la carretera d'accés a Supermolina (Av. d'Alp), en el carrer Migdia, en la carretera de Das i en zones puntuals per l'emplaçament de les plataformes per escombraries i parada bus) |      |          |       |      |          |            |
|              |    | MASELLA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |          |       |      |          |            |
|              |    | Av. Josep Maria Bosch Aymerich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,60 | 450,00   | 15,00 | 0,01 | 40,50    |            |
|              |    | C. Coma Oriola                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,60 | 250,00   | 15,00 | 0,01 | 22,50    |            |
|              |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | 1,00     | 1,00  | 1,00 | 0,00     |            |
|              |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |       |      | 63,00    |            |
| 4            | m2 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclou la deposició controlada a centre de reciclatge de residus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |          |       |      |          |            |
|              |    | Fresat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,00 | 5.040,00 | 1,00  | 1,00 | 5.040,00 |            |
|              |    | Preparació                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | 63,00    | 1,00  | 1,00 | 0,00     |            |
|              |    | Imprevistos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | 1,00     | 1,00  | 1,00 | 0,00     |            |
|              |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |       |      | 5.040,00 |            |
| 5            | m2 | Subministrament i col·locació de reg d'adherència amb 1,0 kg/m² d'emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |          |       |      |          |            |
|              |    | MASELLA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |          |       |      |          |            |
|              |    | Av. Josep Maria Bosch Aymerich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,60 | 450,00   | 15,00 | 1,00 | 4.050,00 |            |
|              |    | C. Coma Oriola                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,60 | 250,00   | 15,00 | 1,00 | 2.250,00 |            |
|              |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | 1,00     | 1,00  | 1,00 | 0,00     |            |
|              |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |       |      | 6.300,00 |            |
| 6            | m2 | Subministrament i col·locació de reg d'imprimació amb 1,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiónica C60BF4 IMP, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant i additiu fluidificant.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |          |       |      |          |            |
|              |    | MASELLA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |          |       |      |          |            |
|              |    | Av. Josep Maria Bosch Aymerich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,60 | 450,00   | 15,00 | 0,01 | 40,50    |            |
|              |    | C. Coma Oriola                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,60 | 250,00   | 15,00 | 0,01 | 22,50    |            |
|              |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | 1,00     | 1,00  | 1,00 | 0,00     |            |
|              |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |       |      | 63,00    |            |



## MILLORA DE LA CAPA DE RODAMENT DELS VIALS MUNICIPALS DE L'AVINGUDA JOSEP MARIA BOSCH AYMERICH I DEL CARRER DE COMA ORIOLA, AL NUCLI DE MASELLA (2026)

Expedient: X202600

Av. Josep Maria Bosch Aymerich i c. Coma Oriola a 1538 Masella.

### PRESSUPOST

Data: 04/08/2026

#### 01 PAVIMENTS

| NUM                                                                                                                                                                                             | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PREU     | AMIDAMENT | IMPORT      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------------|
| 1                                                                                                                                                                                               | m2 | Neteja de la superfície a actuar amb mitjans mecànics i regularització amb aglomerat asfàltic en les zones a on calgui (forats i laterals escantellats). Inclou el rascat dels laterals dels vials i la retirada del material en els llocs a on convingui o defineixin els serveis tècnics de l'ajuntament.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,15 €   | 6.300,00  | 945,00 €    |
| 2                                                                                                                                                                                               | m2 | Fresat amb mitjans mecànics de 4 cm de gruix mig, de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió. Inclou tall amb disc per a formació de juntes rectes amb paviment existent, entregues a tapes i reixes, escombrat i neteja de la superfície. (Es considera de forma aproximada que el fresat a executar serà de l'ordre del 80 % de la superfície a actuar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,80 €   | 5.040,00  | 9.072,00 €  |
| 3                                                                                                                                                                                               | m2 | Preparació de la base per rebre paviment d'aglomerat mitjançant excavació de la caixa de 25 cm, com a mínim en tota l'amplada, allà a on calgui segons indicacions de la DO, (flonjalls, ampliacions, ...) càrrega de material sobrant sobre camió i retirada a instal·lació autoritzada de gestió de residus; formació de base granular de 20 cm com a mínim, per rebre paviment d'aglomerat, amb tot-u artificial calcari, compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, com a màxim, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat. (Aquesta preparació prèvia es dona en millora i ampliació del voral de la carretera d'accés a Supermolina (Av. d'Alp), en reparació de flonjalls i en zones puntuals definides per la D.O.) | 7,02 €   | 63,00     | 442,26 €    |
| 4                                                                                                                                                                                               | m2 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclou la deposició controlada a centre de reciclatge de residus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,88 €   | 5.040,00  | 4.435,20 €  |
| 5                                                                                                                                                                                               | m2 | Subministrament i col·locació de reg d'adherència amb 1,0 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,69 €   | 6.300,00  | 4.347,00 €  |
| 6                                                                                                                                                                                               | m2 | Subministrament i col·locació de reg d'imprimació amb 1,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60BF4 IMP, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant i additiu fluidificant.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,94 €   | 63,00     | 59,22 €     |
| 7                                                                                                                                                                                               | m2 | Subministrament i col·locació de paviment amb capa de 4 cm d'espessor, de mitjana, de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració, col·locada a l'obra amb una compactació del 98% de l'assaig Marshall. Inclou estesa, compactat i segellat d'entregues de paviment nou amb vell, respectant les tapes de serveis existents, reparant-les si es necessari i deixant-les a cota del paviment acabat. (Com que el gruix pot ser variable i en el cas del voral de la carretera d'accés a Supermolina i en el carrer Segramorta caldrà posar 5 ó 6 cm de gruix, es considerarà la densitat de la mescla bituminosa de 2,42 Tn/m³ a efectes de comprovació de gruix mig realment executat)                                          | 7,48 €   | 6.300,00  | 47.124,00 € |
| <b>NOTA:</b> Està inclòs en el preu el pintat de línies blanques en laterals i central dels vials asfaltats i reposició de tota la senyalització horitzontal existent abans de la pavimentació. |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |           |             |
| 8                                                                                                                                                                                               | PA | Seguretat i Salut de tota l'obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 664,25 € | 1,00      | 664,25 €    |

|                                                             |     |  |                    |
|-------------------------------------------------------------|-----|--|--------------------|
| <b>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (P.E.M.)</b>              |     |  | <b>67.088,93 €</b> |
| DESPESES GENERALS D'EMPRESA                                 | 13% |  | 8.721,56 €         |
| BENEFICI INDUSTRIAL                                         | 6%  |  | 4.025,34 €         |
| <b>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (P.E.C.)</b>         |     |  | <b>79.835,82 €</b> |
| I.V.A.                                                      | 21% |  | 16.765,52 €        |
| <b>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (P.E.C.) amb IVA</b> |     |  | <b>96.601,35 €</b> |