

Memòria valorada per a la contractació dels treballs
d'asfaltatge de carrers de Malgrat de Mar.



Índex

Memòria	3
Plec de condicions tècniques	7
Valoració econòmica	18



Memòria

Promotor de les obres

Ajuntament de Malgrat de Mar

Autor del projecte

Àrea de Territori i Sostenibilitat

Objecte del projecte

L'actuació té per objecte realitzar la campanya d'asfaltatge pel manteniment preventiu del ferm viari dels trams més deteriorats de Malgrat de Mar. En els sectors on s'actua caldrà restituir la senyalització horitzontal existent.

Àrea d'actuació

S'adjunta, tot seguit, un llistat dels vials seleccionats en aquesta campanya. Hi figura també el tipus d'asfaltat requerit (veure pàgina núm. 4), i els preus unitaris de la darrera campanya d'asfaltat actualitzats a raó de l'IPC. Els vials escollits són els següents:

- Avinguda de la Costa Brava, lateral
- Carrer de Zenòbia Camprubí (tram)
- Carrer de Girona (tram)
- Carrer de l'Abat Oliba (tram)
- Carrer de Sant Elm
- Carrer del Canigó
- Carrer de les Germanes Torrell
- Carrer de Joan Maragall (tram)
- Carrer del Segre
- Carrer de Joan Esquena i Torró



- Carrer de Josep Maria Folch i Torres (tram)

Condicionants

Caldrà respectar els elements d'infraestructura existents.

Caldrà repintar tota la senyalització viària horitzontal, ***tenint en compte també la pintura existent en superfícies no asfaltades però sí afectades per proximitat.***

En carrers de més de 5 metres d'amplada, es realitzarà un fressat de 2 metres d'ample en tot el perímetre a re-asfaltar per tal de respectar la rasant dels voravius i fers actuals. En carrers de 5 o menys metres aquest fressat serà d'1 metre d'ample. Quan el carrer faci 3 metres d'ample o menys, es realitzarà un fressat complet. Aquest fressat complet també caldrà realitzar-lo en carrers on la curvatura (per ser excessiva) així ho requereixi.

Prèviament a l'asfaltat, s'haurà adaptat a la nova rasant totes les tapes de registre, embornals i trampillons existents. Cal fer aquest pas sempre abans de l'estesa i compactació de l'asfalt, especialment per a les tapes de clavegueram.

Descripció

Per a tots els vials s'utilitzarà el següent tractament:

Mescla en calent. Tipus **D-8**

Té per objecte regenerar la capa de rodadura dels carrers, malmesa per l'ús i les petites intervencions. La base del paviment es considera ja consolidada. La vida d'aquest paviment es considera que ha de ser de deu anys.

1. Consisteix en un fressat previ segons especificacions anteriors, a banda i banda de carrer. L'objectiu d'aquest és respectar els voravius laterals existents, respectant alhora la rigola per a l'evacuació de les aigües de pluja. També s'ha de fressar l'inici i l'acabament de la zona asfaltada, per tal de mantenir el nivell amb les zones que no s'asfalten de nou.
2. Així mateix, quan sigui necessari, caldrà executar un fressat en alguns trams concrets del carrer que ha de ser objecte de reforç.



3. Un cop neta i escombrada la base, es realitzarà una regularització prèvia amb asfalt en calent i un reg asfàltic d'adherència.
4. I per acabar, l'estesa i compactació d'una capa de 4 cm d'asfalt en calent tipus V-a.

Termini

El termini d'execució és d'un mes.

Direcció de l'obra

Un responsable de l'empresa es reunirà diàriament amb la direcció facultativa assignada per l'ajuntament per coordinar i realitzar el seguiment de les actuacions.



Plec de condicions tècniques

Els materials i l'execució de les obres compliran la normativa oficial vigent.

Entre d'altres, seran d'aplicació les Normes, Plecs, Instruccions i Recomanacions de tota índole promulgades per l'Administració de l'Estat, de l'Autonomia, Ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació als treballs que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació posterior. En cas de contradicció o discrepàncies amb el Plec de Prescripcions Tècniques Generals, prevaldrà el contingut d'aquest Plec. El director facultatiu dirimirà les possibles contradiccions entre les diverses Normes, Plecs, Instruccions i Recomanacions vigents que fossin d'aplicació.

PG-3 “Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes”. PG-3/75, aprovat OM de 6 de febrer de 1976.

PG-4 “Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes”. PG-4/88, aprovat OM 2808/1988 de 21 de gener, sobre modificació de determinats articles del PG-3, i al qual queden incorporats els articles modificats.

RST Reglament de Seguretat del Treball a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).

Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball (Ordre 9 d'abril de 1964).

Normes UNE.

L'execució d'aquestes obres es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre mescles bituminoses en calent, Ordre Circular 299/89T de 23 de febrer de 1989 del MOPU, referenciat a “Recomanacions sobre mescles bituminoses en calent”; i amb les següents prescripcions particulars.

Els **àrids** destinats a la fabricació de mescles bituminoses s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del qual s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari rebutjades i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que compleixen totes les exigències del PG-3 per a ser utilitzades en la fabricació de mescles bituminoses.

Es podrà emprar **l·ligant** millorat mitjançant l'addició de polímers o asfalts naturals amb les següents característiques:



- Penetració (NLT 124/84)..... 60-70 (0.01 mm)
- Punt de fragilitat Frass (NLT 182/84)..... - 15 °C
- Punt d'estovament (NLT 125/84)..... >55 °C

Els **granulats** a emprar a les mescles bituminoses procediran del matxucat i trituració de pedres de pedrera. El percentatge de partícules que presenten dos (2) o més cares de fractura segons la NLT 358/87 no serà inferior al 100 %.

La naturalesa serà sol·lícita a les capes de trànsit.

El coeficient de desgast mitjà per l'assaig de los Angeles, segons la Norma NLT-149/72, serà inferior a vint-i-cinc (25) a la capa de trànsit.

El valor de coeficient de polit accelerat al granulat a emprar a capes de trànsit, inclòs a mescles drenants serà com a mínim de cinquanta centèsimes (0,50). El coeficient de polit accelerat és determinarà amb les Normes NLT-174/75 i NLT 175/73.

L'índex de lleties de les diferents fraccions del granulat serà inferior a trenta (30).

El granulat a emprar a mescles bituminoses serà sorra natural, sorra provinent del matxucat o una mescla d'ambdós materials, exempts de pols, brutícia, argila i altres matèries estranyes.

Les **sorres** naturals estaran constituïdes per partícules estables i resistents, i no hauran d'entrar a la mescla en proporció superior al deu per cent (10%) del pes total dels granulats.

Les sorres artificials s'obtindran de materials que el seu coeficient de desgast a Los Angeles, acompleixi les condicions del granulat gruixut.

L'equivalent de sorra, segons NLT-113/72, serà superior a seixanta cinc (65) per a les sorres artificials i setanta cinc (75) per a les naturals.

El *filler* serà en un cent per cent (100%) d'aportació a les capes de trànsit.

La cobra granulomètrica del filler estarà compresa dins dels límits següents:

<u>Tamís UNE</u>	<u>% Passa</u>
0.63 mm	100
0.32 mm	95-100
0.16 mm	90-100



0.80 mm

70-100

En cas d'emprar un ciment com a filler la quantitat de calç lliure no ha de ser superior al tres per cent (3%).

Tipus i composició de la mescla

Les mescles bituminoses a emprar a les capes de trànsit compliran les següent condicions corresponents a l'assaig Marshall (NLT-159/86).

Concepte	Rodadura
Tipus de mescla taula 542.6	D8/D12
Relació ponderal entre filler i betum	1,2
Núm. de cops per capa	75
Estabilitat en Kgf mínims	1.000
Deformació en mm.	2 a 3,5
% de solcs en mescla	4 a 6
% de sols a granulats	15
% Pèrdues al Càntabre (25 C)	-
% Pèrdues al Càntabre en humit (25 C)	-

El fus granulomètric dels granulats serà el següent:

Tamisos UNE (mm)	12	10	5	2,5	0,63	0,080
% passa	100	85-65	50-30	30-20	23-13	12-7

El lligam a emprar als regs d'adherències serà segons l'Article 213 del PG-3 (Ordre Ministerial de 21 de gener de 1988, BOE del 3 de febrer), una emulsió catiònica ECR-1, amb un contingut mínim de betum del cinquanta set per cent (57%), excepte que el contractista proposi un altre tipus de lligant i aquest sigui acceptat pel Director de l'Obra.

La dotació de lligant residual serà de cinc-cents grams per metre quadrat (500 gr/m²). No obstant, el Director de l'Obra podrà modificar la dotació a la vista de les proves realitzades.

Les emulsions bituminoses a utilitzar a l'obra, seran:

- Emulsió asfàltica tipus ECR-1 a regs d'adherència.
- Emulsió asfàltica tipus ECR-2 en tractaments superficials.



Unitats D'obra, Procés d'Execució i Control

Es defineix com a mescla bituminosa en calent a la barreja de granulats i un lligant bituminós, de manera que per dur-la a terme han d'escalfar-se primer el granulat i el lligant. La mescla serà estesa i compactada a temperatura superior a la de l'ambient.

L'execució d'aquesta unitat d'obra inclou:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball.
- Preparació de la superfície sobre la qual s'haurà d'estendre la mescla.
- Fabricació de la mescla d'acord amb la fórmula de treball proposada.
- Transport de la mescla.
- Estesa i compactació de la mescla.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

Equip necessari per a l'execució de les obres.

a) Instal·lació de fàbrica:

La planta asfàltica serà automàtica i de producció igual o superior a cent vint tones per hora (120 T/H).

b) Estenedores:

Tindran una capacitat mínima d'estesa de cent cinquanta tones per hora (150 T/H) i estaran proveïdes de dispositiu automàtic d'anivellament, o bé per uns reguladors de gruix que siguin aprovats pel Director facultatiu.

c) Equip de compactació:

L'equip de compactació permetrà compactar amb condicions exigides, tant les capes de base com la intermèdia i de trànsit.

Com a mínim estarà composta per:

- Un rodet llis, tipus tàndem, de vuit a deu tones (8 a 10 t) de pes mort.
- Un piconador de pneumàtics, de pes superior a dotze tones (12 t) i pressió d'inflat variable entre tres i deu quilograms per centímetre quadrat (3-10 kg/cm²).
- Una piconadora vibratòria tipus tàndem de vuit tones (8 t).

El tren de compactació haurà de ser aprovat pel Director facultatiu d'acord amb la capa, gruix i quantitat estesa.



Execució de les obres

a) Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball:

Dins dels fusos prescrits, les fórmules de treball seran aquelles que proporcionin major qualitat a les mescles, acomplint sempre els requisits exigits a l'article 542.3. Per tant, el Director facultatiu determinarà la composició de les diferents mides d'àrids i les proporcions de lligant i filler, per a que sigui la més gran possible.

També s'hauran d'assenyalar a partir dels assaigs de laboratori:

- ◆ El temps a exigir a la mescla dels àrids en sec i per a la mescla dels àrids amb el lligant.
 - Les temperatures màxima i mínima d'escalfament previ d'àrids i lligant.
 - Les temperatures màxima i mínima de la mescla sense sortir del mesclador.
 - La temperatura de la mescla a la descàrrega dels elements de transport.
 - La temperatura mínima de la mescla en iniciar i acabar la compactació.

b) Proveïments d'àrids:

El contractista haurà de posar en coneixement del Director facultatiu, amb quatre dies de termini, la data d'inici dels aplecs a peu de planta.

No s'admetran els àrids que acusin mostres de meteorització com a conseqüència d'un aplec perllongat.

Deu dies abans de l'inici de la fabricació de la mescla bituminosa es tindran aplegats els àrids corresponents a un terç del volum total, com a mínim.

Durant l'execució de la mescla bituminosa, es subministraran diàriament i com a mínim els àrids corresponents a la producció diària, sense descarregar-la als plecs que s'estiguin emprant a la fabricació. El consum d'àrids es farà seguint l'ordre d'aquests.

c) Estesa de la mescla:

L'alimentació de les estenedores es farà de manera que tinguin sempre aglomerat remanent, iniciant el seu reblert amb un nou camió quan encara quedi una quantitat apreciable de material.

L'extensió de la mescla no es farà mai a un ritme superior al que assegurí que, amb els mitjans de compactació en servei, es puguin obtenir les densitats prescrites. La Direcció



d'Obra podrà limitar la velocitat màxima d'estesa a la vista dels mitjans de compactació existents.

Es posarà especial atenció a les maniobres de parada i arrencament de les estenedores, per tal de sincronitzar la velocitat idònia d'arrencament amb la freqüència de vibració de la regla, amb objecte d'evitar ondulacions a la superfície de la capa estesa.

També es parlarà especial compte a que els "sifines" i les regles estiguin en bones condicions i ben ajustades, amb objecte que no donin lloc a segregacions i manca d'homogeneïtat del material estès.

L'amplada d'estesa serà la de la capa, evitant la realització de juntes longitudinals.

Les juntes de treballs d'un dia per l'altre es tallaran verticals i perpendiculars a la direcció del tràfic.

Especificacions de la unitat acabada

a) Granulometria:

Les toleràncies admissibles respecte de la fórmula de treball seran (referides a la massa total dels àrids) les següents:

- Tamisos superiors a l'UNE 2,5 mm: tres per cent (3%).
- Tamisos compresos entre l'UNE 2,5 mm i l'UNE 80 m: dos per cent (2%).
- Tamís UNE 80 mm: u per cent (1%).

b) Dosificació del lligant hidrocarbonat:

Les toleràncies admissibles respecte de la dosificació de lligant hidrocarbonat de la fórmula de treball, referida a la massa total dels àrids, serà del tres per mil (3%).

c) Densitat:

A mescles bituminoses denses, semi-denses i gruixudes la densitat no serà inferior al noranta vuit per cent (98%) de la densitat Marshall, de la mescla emprada, obtinguda segons la NLT-159/86.

A mescles drenants, els buits de la mescla no hauran de diferir en més de dos (2) punts percentuals respecte al percentatge de buits determinat per a la mescla emprada, obtinguda segons la NLT-159/86 amb cinquanta (50) cops per cara.



Control de qualitat

a) Control de producció:

a.1) Lligant hidrocarbonat:

De cada partida rebuda s'exigirà el certificat d'anàlisi corresponent i es prendrà una (1) mostra segons la NLT-121/85 per a la realització dels següents assaigs:

- 1 penetració, segons NLT-124/84.
- 1 punt d'estovament, segons NLT-125/84.
- 1 índex de penetració, segons NLT-181/84.
- 1 punt de fragilitat Fraass, segons NLT-182/84.
- 1 ductilitat, segons NLT-126/84.

S'haurà de prendre una altra mostra que es guardarà per a possibles assaigs posteriors.

a.2) Àrids:

Sobre cada fracció d'àrid que es rebi es realitzaran els següents assaigs:

- cada 100 m³, o un cop al dia s'aplega menys material.
- 1 granulomètric, segons NLT-150/72
- 1 equivalent de sorra per a l'àrid fi, segons NLT-113/72
- 1 coeficient de neteja per a àrid gruixut, segons NLT-172/86.

Cada 2000 m³, o al menys un cop a la setmana o quan es canviï de procedència.

- 1 índex de llenties, segons NLT-354/74.
- 1 proporció d'elements de l'àrid gruixut amb dos (2) o més cares de fractura, segons NLT-358/74.
- 1 desgast de Los Angeles, segons NLT-149/72.
- 1 densitat relativa i absorció, segons NLT-153/76 i NLT-154/76.

Cada 10.000 m³ o un cop cada quinze dies si s'empra menys material:

- 1 coeficient de polí accelerat (només per a capa de trànsit), segons NLT-174/72.

a.3) Filler:

De cada partida que es rebi es prendran dues mostres i es realitzaran els següents assaigs sobre cada una d'elles:

- 1 granulomètric, segons NLT 151/72.
- 1 densitat aparent segons NLT-176/74.
- 1 coeficient d'emulsibilitat, segons NLT-180/74.

b) Control d'execució:



b.1) Fabricació:

Mescla d'àrids en calent:

Diàriament sobre dos (2) mostres en blanc preses aleatòriament del mesclador, una pel matí i una altra per la tarda, efectuar els següents assaigs:

- 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
- 1 determinació de la humitat, segons NLT-102/72.

Mescla bituminosa.

Diàriament sobre dos (2) mostres preses aleatòriament a la sortida del mesclador, una pel matí i una altra per la tarda, efectuar els següents assaigs:

- 1 dosificació del lligant, segons NLT-164/76.
- 1 granulometria dels àrids extrets, segons NLT-165/86.
- 1 Marshall complert (estabilitat, deformació, densitat i buits en àrids i en mescla) segons la NLT-159/86 emprant sèries de 5 provetes per a mescles denses, semidenses i gruixudes.
- 1 determinació de pèrdua per desgast en sec i humit en mescla, segons NLT-352/86, emprant sèries de 6 provetes, per a mescles drenants.

Cada setmana:

- 1 immersió, segons NLT-162/84, emprant sèries de 8 provetes, 4 per a immersió i 4 per a compressió, per a mescles denses, semidenses i gruixudes.

Temperatura

Es mesurarà la temperatura de la mescla en tots els camions que surten de la planta.

Un cop per setmana es verificarà l'exactitud dels indicadors de temperatura d'àrid i de betum.

b.2) Posada en obra:

Es mesurarà la temperatura de la mescla abans d'abocar a l'estenedora per a tenir en compte les limitacions que es fixen a l'article 542.5.1.

b.3) Producte acabat:

Es considerarà com a lot la fracció construïda diàriament i sobre ells es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament:

- 8 determinacions de densitat en mescles denses, semidenses i gruixudes. Es podran emprar mètodes nuclears prèvia aprovació del Director de l'Obra.
- 8 mesures per permeabilitat, segons NLT-339/88, per mescles drenants.



- 8 determinacions de buits per a mescles drenants.
- 8 determinacions de gruixos.

c) Criteris d'acceptació o refús:

La densitat mitja de cada lot serà superior al cent per cent (100%) de la indicada a l'article 542.6.3 per a mescles denses, semidenses i gruixudes. S'admetrà com a màxim que dues mesures que essent inferiors al cent per cent (100%), superin el noranta vuit per cent (98%).

El percentatge de buits no diferirà en més de dos (2) punts percentuals dels prescrits a l'article 542.6.3. S'admetrà com a màxim que dues mesures difereixen en tres (3) punts.

El gruix mitjà no hauria de ser inferior a l'especificat a l'apartat 542.6.5.2; no més de dos (2) mesures podran presentar resultats que baixin d'allò especificat en més d'un 10 per cent (10%).

No s'admetran irregularitats superiors a les assenyalades a l'article 542.6.5.3.

Toleràncies geomètriques

a) de cotes i d'amplada:

Es compararà cada vint metres (20 m) la superfície acabada amb la teòrica. Ambdues no hauran de diferir en més de 10 mil·límetres (10 mm) en capes de trànsit, intermèdia, ni de 15 mil·límetres (15 mm) en capa base.

Es comprovarà també cada vint metres (20m) l'amplada de les capes que en cap cas haurà de ser inferior a la teòrica.

b) de gruix:

El gruix d'una capa no haurà de ser inferior al vuitanta per cent (80%) del previst per a ella a la secció tipus dels Plànols, excepte la capa de trànsit, en la que no haurà de ser inferior al cent per cent (100%).

El gruix total de mescles bituminoses no haurà de ser inferior al mínim previst a la secció tipus dels Plànols.

c) de regularitat superficial:



La superfície acabada no haurà de presentar irregularitats superficials a quatre mil·límetres (4 mm), al comprovar-la amb un regla de tres metres (3 m) segons la Norma NLT-334/88.

La regularitat superficial, mesurada pel coeficient de viàgraf segons la NLT-332/87 no haurà d'excedir de 5 dm²/hm.

Reg d'adherència

a) Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície sobre la qual haurà de ser aplicat el reg.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Tots els treballs, maquinaria, material i mitjans auxiliars que fossin necessària per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

b) Execució de les obres:

Es comprovarà que la superfície sobre la que s'efectuarà el reg està neta, sense materials lliures i aconpleixi les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, segons el Director d'Obra.

c) Control que Qualitat:

c.1) Control de procedència i de recepció:

El subministrador del lligant hidrocarbonat haurà de subministrar un certificat de qualitat, en el que figuri el seu tipus i denominació, així com la garantia de que aconpleix les condicions exigibles als Plecs de Prescripcions Tècniques. Cas de tractar-se d'emulsió asfàltica per cada trenta tones (30 t) o per cada partida subministrada si aquesta fos de menor quantitat, es prendran mostres amb arranjament a la Norma NLT-121/86 i es realitzaran els següents assaigs:

- 1 càrrega de partícules, segons NLT-194/84
- 1 residu per destil·lació, segons NLT-139/84.
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació, segons NLT-124/84.

En el cas de no emprar-se emulsió asfàltica el Director de l'Obra fixarà els assaigs de qualitat d'acord amb el lligant seleccionat.

c.2) Control d'execució.



La dotació de lligant hidrocarbonat es comprovarà mitjançant la pesada de safates metàl·liques o fulles de paper o un altre material similar, col·locades sobre la superfície durant l'estesa del lligant.

Es considerarà com a lot que s'acceptarà o refusarà el bloc, el reg de dos mil cinc-cents metres quadrats (2.500 m²) de calçada o voral, o la fracció regada diàriament si aquesta fos menor. Es prendran sis (6) mesures per lot admetent com a màxim diferències d'un 10 per cent (10%) de la dotació exigida.



Valoració econòmica

Amidaments

Nom Carrer	Longitud (en m.)	Amplada (en m.)	Perímetre (en m.)	Superfície (en m²)
Avinguda de la Costa Brava, lateral	490,90	11,31	1.022,40	5.440,58
Carrer de Zenòbia Camprubí (tram)	286,52	7,74	631,89	2.522,19
Carrer de Girona (tram)	232,95	6,59	1.074,49	1.976,43
Carrer de l'Abat Oliba (tram)	251,22	7,39	520,69	1.907,38
Carrer del Canigó	252,79	5,40	516,86	1.322,61
Carrer de Sant Elm	259,17	4,31	525,01	1.144,25
Carrer de les Germanes Torrell	141,69	6,83	307,55	966,62
Carrer de Joan Maragall (tram)	116,20	6,07	270,67	745,42
Carrer del Segre	76,00	9,05	177,75	721,74
Carrer de Joan Esquena i Torró	69,50	6,06	162,16	431,17
Carrer de Josep M. Folch i Torres (tram)	38,90	8,15	94,32	317,96
Totals:	2.215,84 m.	-	5.303,79 m.	17.496,35 m²

Cost unitari

Cost unitari estimat 2020 (€/m²)	
Cost final per metre quadrat de l'anterior campanya executada (2017), amb variació de l'IPC aplicada a tots els preus unitaris, inclosa la baixa de la campanya del 2017 *	10,99 €

* Utilitzat per al càlcul de la següent taula

Valoració econòmica final

Nom Carrer	Preu final estimat (en €)
Avinguda de la Costa Brava, lateral	59.788,43 €
Carrer de Zenòbia Camprubí (tram)	27.717,23 €
Carrer de Girona (tram)	21.719,68 €
Carrer de l'Abat Oliba (tram)	20.960,87 €
Carrer del Canigó	14.534,62 €
Carrer de Sant Elm	12.574,56 €
Carrer de les Germanes Torrell	10.622,52 €
Carrer de Joan Maragall (tram)	8.191,68 €
Carrer del Segre	7.931,45 €
Carrer de Joan Esquena i Torró	4.738,28 €



Carrer de Josep M. Folch i Torres (tram)	3.494,17 €
Total:	192.273,50 €

La valoració final dels treballs previstos d'asfaltat importa la quantitat de **CENT NORANTA-DOS MIL DOS-CENTS SETANTA-TRES AMB CINQUANTA EUROS (192.273,50 €)** IVA inclòs.

Anotacions sobre la valoració econòmica

- Cost final amb IVA inclòs.
- S'ha tingut en compte la variació a l'IPC pels costos unitaris.
- S'ha tingut en compte la baixa de la campanya del 2017
- El cost final de cada carrer contempla també la reposició de senyalització horitzontal (pintura viària).

Valoració de l'estudi i mesures bàsiques de seguretat i salut

Les valoracions parcials d'asfaltat i d'elements reductors de la velocitat inclouen en tot cas els costos derivats de l'estudi annex de seguretat i salut.

Petició explícita de preus unitaris

Per tal de fer un càlcul exhaustiu, es demana a l'ofertant que completi la taula següent de preus unitaris:



Preus unitaris requerits	(€)	Amidaments
Reg i Aglomerat asfàltic tipus D-8, 4cm		17.496,35 m ²
Fressat, escombrat, transport i eliminació restes		9.161,54 m ²
Elevar tapa pou de registre, unitat (clavegueram)		89 u.
Elevar tapa pou de registre petit, unitat (gas, aigua, llum)		50 u.
Pintura blanca: Línia		2.043 ml.
Pintura blanca: Velocitat (cercle + número)		1 u.
Pintura blanca: "P" de pàrquing		4 u.
Pintura blanca: Cedit el pas		9 u.
Pintura blanca: Stop		8 u.
Pintura blanca: Fletxa simple (recte/gir dreta/gir esquerre)		3 u.
Pintura blanca: Illeta (perímetre exterior)		195 ml.
Pintura blanca: Illeta (trama interior)		138 m ²
Pintura blanca: Pas de vianants		71 u.
Pintura blanca: Aparcament motocicletes		4 u. (*)
Pintura groga: Línia (inclou guais)		686 ml.
Pintura groga: Reserva d'aparcament PMR		5 u.
Pintura groga, zig-zag: Càrrega i descàrrega		63 ml.
Pintura groga, graella 2m. d'ample		20 ml.
Pintura de velocitat (fons vermell + cercle i número blanc)		3 u.

*(1 de 9 places, 1 de 4 places i 2 de 3 places)

Malgrat de Mar, 28 d'octubre de 2020

Arquitecte Municipal

Coordinador de
Serveis en el Territori

Responsable de
Via Pública i Obres

Eduard Fernández Cels

Joan Duarte Garcia

Salvador Bunyol Marquès