

**CONTRACTE DE MANTENIMENT DE PAVIMENTS**  
**(2021-2024)**  
**ZONA OEST / ZONA EST**

---

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS**

## ÍNDEX

<b>1.</b>	<b>Objecte, àmbit d'aplicació i durada del contracte.</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Disposicions generals.</b>	<b>6</b>
2.1.	Direcció dels treballs.	
2.2.	Representació de l' Adjudicatari davant l' Ajuntament de Barcelona. Delegat.	6
2.3.	Interlocució tècnica operativa de l' Adjudicatari amb l' Ajuntament de Barcelona. Cap d'obra.	6
<b>3.</b>	<b>Tipologia d'Actuacions.</b>	<b>6</b>
3.1.	Operacions de Reparacions.	7
3.1.1.	Reparacions urgents RU	
3.1.2.	Reparacions programades RP	
3.2.	Obres de Manteniment Programat	8
3.2.1.	Recobriments	
3.2.2.	Reforç/Renovació	
3.2.3.	Canvi de plataforma	
3.3.	Operacions de Resseguints	8
3.3.1.	Inspeccions per a la detecció de degradacions als paviments	
3.3.2.	Introducció de dades	
<b>4.</b>	<b>Descripció d'Actuacions.</b>	<b>9</b>
4.1.	Operacions de Reparacions.	9
4.1.1.	Reparacions urgents RU	
4.1.2.	Protocol d'Actes Socials i Emergències	
4.1.3.	Reparacions programades RP	
4.2.	Obres Programades.	12
4.2.1.	Recobriments	

4.2.2. Reforç	
4.2.3 Canvi de plataforma	
4.3. Operacions de Resseguiments	16
4.3.1. Inspeccions per a la detecció de degradacions als paviments	
4.3.2. Introducció de dades	
<b>5. Programació d'Actuacions.</b>	<b>17</b>
5.1. Operacions de Reparacions.	17
5.1.1. Planificació dels treballs de Reparacions urgents (RU)	
5.1.2. Planificació dels treballs de Reparacions programades (RP)	
5.2. Obres de Manteniment Programat	19
5.3. Operacions de Resseguiments	19
5.3.1. Planificació dels treballs d'inspecció	
5.3.2. Planificació dels treballs introducció i Lliurament de dades	
<b>6. Organització, estructura i mitjans de l'adjudicatari.</b>	<b>20</b>
6.1. Organigrama de l'equip tècnic i de gestió	20
6.2. Personal d'Equips.	21
6.3. Vehicles, Maquinària i Mitjans Materials.	25
6.4. Eines tecnològiques a disposició del contracte	26
6.5. Característiques de la planta asfàltica	26
6.6. Materials, instal·lacions i magatzems.	27
<b>7. Altres obligacions.</b>	<b>28</b>
7.1. Comunicació d'obres municipals.	28
7.2. Retolació informativa.	29
7.3. Senyalització i tancament dels treballs.	29
7.4. Control de Qualitat.	29

7.5.	Obligacions Ambientals	30
7.6.	Prestacions i Adquisicions	31
<b>8.</b>	<b>Seguiment i comprovació del compliment del contracte.</b>	<b>31</b>
<b>9.</b>	<b>Valoració dels treballs.</b>	<b>32</b>
9.1.	Preus unitaris.	31
9.2.	Preus contradictoris.	34
9.3.	Relació valorada. Certificació dels treballs.	34
9.4.	Abonament.	35
9.5.	Revisió de preus.	35
<b>10.</b>	<b>Base econòmica.</b>	<b>35</b>

## 1. Objecte, àmbit d'aplicació i durada de contracte.-

L'objecte de la present Contracta és la prestació del servei de manteniment de paviments, aportació dels mitjans necessaris i altres actuacions essencialment per al manteniment dels paviments de les calçades de la Ciutat, constituïts fonamentalment per fermes bituminosos o similars, paviments de formigó, paviments antics de llambordes, etc., i excepcionalment també, en els casos que decideixi l'Ajuntament de Barcelona, dels paviments de les voreres de la ciutat, constituïts fonamentalment per paviments de panot, de peces prefabricades o de pedra natural, etc.

Formen part de la licitació:

- Plec Condicions Tècnic- Facultatiu General (PPTG)
- Plec de Condicions Administratives Particulars (PCAP)
- Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (PPTP)
- Plec Tècnic de Pavimentació de Barcelona. (PTPB)

Aquesta Contracta es distribueix en dos lots d'actuació territorials definits de la següent manera:

**LOT 1: Zona Oest** (Districtes Municipals de Ciutat Vella, Eixample, Sants - Montjuïc, Les Corts i Sarrià Sant Gervasi).

Les superfícies afectades en voreres d'aglomerat asfàltic i calçades són, aproximadament:

Ciutat Vella	408.518 m <sup>2</sup>
Eixample	1.703.987 m <sup>2</sup>
Sants-Montjuïc	1.842.178 m <sup>2</sup>
Les Corts	945.643 m <sup>2</sup>
Sarrià-Sant Gervasi	1.487.955 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>6.388.281 m<sup>2</sup></b>

**LOT 2: Zona Est** (Districtes Municipals de Gràcia, Horta-Guinardó, Nou Barris, Sant Andreu i Sant Martí).

Les superfícies afectades en voreres d'aglomerat asfàltic i calçades són aproximadament:

Gràcia	574.211 m <sup>2</sup>
Horta-Guinardó	1.150.692 m <sup>2</sup>
Nou Barris	904.759 m <sup>2</sup>
Sant Andreu	990.582 m <sup>2</sup>
Sant Martí	1.879.775 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>5. 500.019 m<sup>2</sup></b>

L'Adjudicatari d'una Zona del present contracte no podrà ser-ho també de l'altra.

Excepcionalment l'adjudicatari d'un Lot podrà actuar en l'àmbit de l'altre sota petició de la DF i/o Ajuntament.

La durada del contracte serà de 4 anys.

L'inici de la contracta serà l'endemà al de la data de comprovació del replanteig, excepte causa de força major que, a criteri de l'Ajuntament aconsellés l'endarreriment.

## **2. Disposicions generals.-**

### **2.1. Direcció dels treballs.**

La direcció i control dels treballs estarà al càrrec de l'Ajuntament de Barcelona que designarà una Direcció Facultativa amb titulació adequada i suficient entre el personal tècnic de la Corporació o aliè, especialment contractat per aquesta funció.

La Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana, mitjançant el Departament d'Espai Urbà tindrà la funció d'interlocució única entre l'Ajuntament de Barcelona i l'Adjudicatari.

Donat que la Contracta, en la seva execució pràctica, es perfecciona amb la concurrència dels Districtes Municipals, els quals tenen competències transferides en l'execució d'obres de manteniment de calçades, l'Adjudicatari haurà de disposar de l'organització i mitjans necessaris per atendre i executar totes les instruccions de treball que provinguin a través de la Direcció d'Obra, de Mobilitat i infraestructures - Ecologia Urbana i dels Districtes Municipals si cal, de forma simultània i sense afectar els terminis dels treballs ordenats.

La relació i programació dels treballs tant per Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana com pels Districtes serà establerta unívocament per la Direcció Facultativa del contracte, que portarà la gestió de tots els treballs.

### **2.2. Representació de l'Adjudicatari davant l'Ajuntament de Barcelona. Delegat**

L'Adjudicatari estarà obligat a disposar d'una persona que el representi davant l'Ajuntament de Barcelona pels fins i objecte de la contracta. Aquesta persona, amb poders suficients, s'encarregarà de les relacions amb l'Ajuntament de Barcelona.

### **2.3. Interlocució tècnica operativa de l'Adjudicatari amb l'Ajuntament de Barcelona. Cap d'obra**

L'adjudicatari nomenarà un Cap d'obra, amb la titulació de Tècnic Superior o Mig en Enginyeria, el qual dirigirà els treballs i rebrà les instruccions de la Direcció Facultativa.

## **3. Tipologia d'Actuacions.-**

L'Adjudicatari estarà obligat a realitzar les actuacions que s'especifiquen en aquest capítol i que inclouen operacions de manteniment de paviments en els termes expressats a les clàusules, amb les

seves unitats complementàries associades i els serveis necessaris per assegurar la mobilitat i seguretat.

Així mateix serà obligació de l'Adjudicatari atendre a la dotació i funcionament dels serveis auxiliars que siguin necessaris, d'acord a l'especificat en aquest capital, per al funcionament satisfactori de l'organització i per recolzar la resta d'activitats que té encomanades.

Els treballs a realitzar es faran d'acord a les instruccions de la Direcció Facultativa i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars de Manteniment dels paviments 2021-2024 que consta dels següents documents:

- Plec de Prescripcions Tècniques Particulars que fixa les condicions generals dels treballs.
- ANNEXOS a aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (PPTP):
  - ANNEX 1 Històric d'indicadors de febrer 2017 a juliol 2019.
  - ANNEX 2 Plec Tècnic de Pavimentació de Barcelona. (PTPB)
  - ANNEX 3 Estudi de Seguretat i Salut.
  - ANNEX 4 Pla de Control de Qualitat.
  - ANNEX 5 Memòria ambiental.
  - ANNEX 6 Justificació de Preus
  - ANNEX 7 Personal
  - ANNEX 8 Estadística de partides
  - ANNEX 9 Detecció automàtica de desperfectes
- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.
- PLÀNOLS.
- QUADRE DE PREUS.

### **3.1. Operacions de reparacions.**

#### **3.1.1. Operacions de reparació urgent (RU)**

Es tracta d'operacions d'actuacions en calçada per evitar riscos i treure els perills imminents que inclouen els treballs i serveis necessaris per mantenir les condicions de mobilitat i seguretat viària i que habitualment s'efectuaran amb caràcter d'urgència o avançats en programació per raons de prioritat. En particular s'inclouen en aquest apartat les actuacions al carril bici motivades per desperfectes al seu paviment que puguin suposar un perill o una dificultat per a una circulació confortable. A més també donarà suport a les activitats d'abalisament i senyalització d'emergències i actes socials que li siguin encomanades per la Central d'Operacions de l'Ajuntament de Barcelona, el Departament d'Espai Urbà o la Direcció Facultativa.

#### **3.1.2. Operacions de reparació programada (RP)**

Són els treballs de reparació dels paviments de calçades que responen a un programa preparat prèviament per a la Direcció Facultativa, el qual contindrà la informació de les deficiències detectades mitjançant les inspeccions de resseguiment sistemàtic, les queixes rebudes a través de l'aplicatiu de l'Ajuntament anomenat IRIS, de les observacions del propi ajuntament o de la pròpia Direcció Facultativa, etc.

Les reparacions programades es certificaran per metres quadrats:

- Com a RPA, superfície menor a 50m<sup>2</sup>: càrrega manual.
- Com a RPB, superfície entre 50 i 150m<sup>2</sup>: càrrega mecànica
- Com a Obres de Baix Rendiment, les reparacions de superfície entre 150 i 500m<sup>2</sup>.

### **3.2. Obres de Manteniment Programat.**

Seràn les actuacions de més de 500 m<sup>2</sup> i aquestes obres es certificaran per tones d'aglomerat.

#### **3.2.1. Obres de conservació preventiva (Recobriments)**

Aquest tipus d'actuacions tenen per finalitat renovar o millorar les condicions de confort, soroll i altres característiques superficials de la capa de trànsit, estant basades en mescles bituminoses d'altres prestacions tecnològiques.

S'executaran segons programació preparada per la Direcció Facultativa, i d'acord als criteris que fixi en cada cas el Comitè d'obres i Mobilitat.

#### **3.2.2. Obres de reforç i renovació de capes de fermes (Reforç/Renovació)**

Aquests treballs tenen la missió correctiva (reforços) o substitutiva (renovació) de la capa de paviment.

S'executaran segons programació preparada per la Direcció Facultativa, i d'acord als criteris que fixi en cada cas el Comitè d'Obres i Mobilitat.

#### **3.2.3. Obres de renovació completa de la secció de paviments (canvi de plataforma)**

Aquests treballs tenen la missió de redimensionar la capacitat portant de la secció dels paviments, per poder suportar l'augment de les sol·licitacions de càrregues degut a l'increment de trànsit i del pes dels vehicles.

Donada la major complexitat tècnica d'aquest tipus d'obres, caldrà prèviament disposar d'un estudi previ, avantprojecte i/o projecte, que calculi, justifiqui i defineixi la solució tècnica a executar.

S'executaran segons programació preparada per la Direcció Facultativa, i d'acord als criteris que fixi en cada cas el Comitè d'obres i Mobilitat.

### **3.3. Operacions de Resseguiments.**

#### **3.3.1. Inspeccions per a la detecció de degradacions als paviments**

Els adjudicataris efectuaran treballs de detecció visual de la xarxa de carrers en calçada per tal avaluar el seu estat de conservació a un nivell bàsic i superficial, mitjançant la detecció de degradacions a les calçades. Aquests treballs s'efectuaran sense càrrec per a l'Ajuntament, d'acord als criteris fixats pel Departament d'Espai Urbà i supervisats per la Direcció Facultativa.

### **3.3.2. Introducció de dades**

Els adjudicatariis efectuaran els treballs d'introducció de totes les degradacions detectades en calçada a la xarxa de carrers de la ciutat, a l'aplicatiu que en disposi l'Ajuntament (Sistema de Gestió d'Inventari). Aquests treballs s'efectuaran sense càrrec per a l'Ajuntament.

## **4. Descripció de les Actuacions.-**

### **4.1 Operacions de Reparacions**

#### **4.1.1. Reparacions urgents (RU)**

Comprenen les operacions puntuals d'urgència en paviments.

Seràn realitzades mitjançant equips lleugers, mòbils i amb bona versatilitat i grau de mecanització.

Aquests equips combinaran la realització de tasques d'inspecció immediata i de precaucions (discriminació de la causa, senyalització i col·locació de tancaments de protecció) en incidències a la via pública amb les reparacions puntuals i/o urgents que per motius de seguretat viària no permeten la seva programació.

Actuaran en funció de les incidències arribades a la Central d'Operacions de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana, d'acord a les observacions d'aquest departament, dels tècnics de Districte i la supervisió de la Direcció Facultativa.

L'Adjudicatari haurà de disposar permanentment de, com a mínim, un equip per a cada torn per aquest servei i garantir que aquest tipus d'equips disposin dels mitjans necessaris per assegurar la comunicació permanent i immediata amb la Central d'Operacions, els Serveis Tècnics del departament d'Espai Urbà de la Direcció d'Infraestructures i Espai Urbà i la Direcció Facultativa, així com amb els responsables del propi Adjudicatari, amb els mitjans tecnològics que estableixi l'Ajuntament de Barcelona.

En funció de les necessitats i a criteri municipal el nombre d'equips podrà incrementar-se. Els equips estaran dotats d'un sistema de localització contínua (GPS), de forma que es pugui seguir des de dependències municipals. Aquest sistema de control no suposarà cap cost per l'Ajuntament.

La composició mínima de l'equip serà la que figura en el punt on es descriu el personal i l'equip.

Diàriament l'Adjudicatari comunicarà a la Central d'Operacions i a la Direcció Facultativa mitjançant correu electrònic els partets que ha gestionat, amb la informació que se li requereixi; ubicació de la incidència, imatge de l'abans i el després de l'actuació, i breu descripció de la mateixa, etc.

Mensualment l'Adjudicatari haurà de presentar a la Direcció Facultativa una relació de les incidències ateses per raons de reparacions urgents d'acord a les indicacions que fixi la Direcció Facultativa, que servirà de base, un cop aprovada per la Direcció Facultativa, pel càlcul de l'import a abonar a la certificació corresponent.

En el punt on es descriu el personal i l'equip, hi figura la relació de maquinària mínima, la disposició de la qual haurà de garantir.

La valoració d'aquests treballs es realitzarà d'acord a l'indicat al punt de Valoració dels treballs i al quadre de preus adjunt.

Les reparacions urgents que es realitzin s'hauran d'implementar en els Sistemes de Gestió d'Inventaris que disposa el Departament d'Espai Urbà i que es descriuen a continuació, seguint les indicacions de la Direcció Facultativa i dels tècnics del Departament d'Espai Urbà. La correcta implementació en aquests programes serà condició imprescindible per a la presentació i cobrament de la corresponent certificació mensual dels treballs.

El Departament d'Espai Urbà, en els Sistemes de Gestió d'Inventaris, disposa d'un mòdul informàtic de creació i gestió d'ordres de treball. L'adjudicatari haurà de generar en l'aplicació informàtica les ordres de treball de les reparacions urgents que es realitzin, aportant totes les dades requerides i seguint les indicacions de la Direcció Facultativa i dels tècnics del Departament d'Espai Urbà. Només es podran certificar les ordres de treball que hagin estat generades per l'aplicació i validades per la Direcció Facultativa.

Les ordres de treball de les reparacions urgents que l'adjudicatari haurà de crear, seran de totes les actuacions que es realitzin, independentment de la seva procedència, fins i tot les corresponents a la Central d'Operacions de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana i les rebudes telefònicament.

Així mateix, el Departament d'Espai Urbà, en els Sistemes de Gestió d'Inventaris, disposa d'un programa informàtic d'inventari i manteniment dels paviments (Inventari de Paviments) de la ciutat. L'adjudicatari haurà d'incorporar al programa d'inventari les actuacions de reparació urgent realitzades, aportant totes les dades requerides i seguint les indicacions de la Direcció Facultativa i dels tècnics del Departament d'Espai Urbà. La incorporació a l'inventari s'haurà de fer amb una periodicitat mínima mensual, i serà validada per la Direcció Facultativa, que haurà d'exigir la incorporació en l'inventari de les reparacions efectuades en el mes anterior com a requisit necessari per a la certificació de les ordres de treball relacionades.

#### **4.1.2 Protocol d'Actes Socials i Emergències**

S'inclouen també en aquesta categoria les operacions urgents destinades a restablir la mobilitat viària suspesa o reduïda per afectacions d'actes ciutadans i d'emergències de desprendiments, esllavissades, esfondraments, nevades, danys per aldarulls, etc., o altres incidències, que poden estar incloses o no en Plans d'Actuacions d'Emergències i/o que a criteri del Departament d'Espai Urbà i la Direcció Facultativa es considerin necessàries i per a les quals l'Adjudicatari restarà obligat a garantir la disposició en un termini immediat, si així ho requereix l'Ajuntament de Barcelona durant la incidència, dels equips i maquinària suficients que es requereixin per a l'actuació.

En el cas que siguin operacions que es puguin preveure (manifestacions o celebracions programades, fenòmens climàtics anunciats,...) es farà un avís previ a l'adjudicatari, descrivint l'operació prevista, així com els requeriments previstos dels equips que s'hauran de posar a disposició. Aquestes operacions i els seus requeriments es podran modificar en funció de les necessitats de cada esdeveniment.

En cas que hi hagi operacions no previstes, l'adjudicatari haurà de posar a disposició del contracte, en el termini que li fixi el departament d'Espai Urbà, els equips i maquinària que es requereixi.

A tall d'exemple, en cas de nevades s'hauran de preveure equips amb maquinària aptes per llevar neus, en els terminis i condicions que es fixin. En cas d'aldarulls que ocasionin desperfectes a la via pública, s'haurà de posar a disposició del contracte equips de reforç, en nombre no inferior a dos, de les mateixes característiques que l'equip de reparació manual descrit anteriorment. En cas d'afectacions a la mobilitat s'hauran de posar a disposició del contracte els equips necessaris per a l'aportació de tanques (o altres elements de senyalització o protecció) en el número i la ubicació que

indiqui el Departament d'Espai Urbà.

### **4.1.3 Reparacions programades (RP)**

#### **En paviments de tipus bituminós.**

Les actuacions incloses dins aquest apartat són les reparacions de calçades amb aglomerat bituminós en calent.

L'Adjudicatari haurà de garantir (acreditant-ho documentalment) el subministrament i col·locació dels diferents tipus de mescles bituminoses que siguin necessàries segons el tipus de paviment asfàltic original que calgui reparar.

En cas que el paviment existent a reparar sigui sonoreductor, caldrà fer una reparació prèvia i adequada de la base, per assegurar la capacitat portant de la reparació, i posteriorment estendre una capa de rodament també de tipus sonoreductor similar a l'existent, que iguali les característiques superficials del paviment superficial de la reparació, a les de la resta del carrer. Caldrà utilitzar els vehicles i maquinària adequats, tant pel transport de la mescla sonoreductora com per la compactació d'aquesta, que assegurin la seva estesa a la temperatura adequada i que permetin assolir la compactació requerida respectivament.

La reparació mitjançant aquests equips inclourà les operacions de demolició del paviment per a reparar, requadrat i tall amb disc, retirada de runa, reg d'imprimació i/o adherència, estesa i compactació de les mescles asfàltiques de la base i de la capa de trànsit i segellat de les juntes. Havent d'assolir-se per l'aglomerat un mínim del 97% de la densitat de l'assaig Marshall. Aquestes actuacions poden requerir la reparació de la base del paviment (tant sigui d'aglomerat, de formigó o de terres), fent necessària la compactació i reposició d'aquestes.

L'Adjudicatari haurà d'adscriure permanentment i de forma exclusiva, com a mínim, un equip per a aquests treballs, el qual disposarà d'anàlegs mitjans tecnològics de comunicació que els descris per als equips de reparacions urgents. La composició mínima de l'equip és la que figura en l'apartat de Personal i Equips.

La valoració d'aquests treballs es realitzarà d'acord a l'indicat al punt de Valoració dels Treballs i al quadre de preus adjunt.

#### **En altres tipus de paviments.**

Les actuacions incloses dins aquest apartat són les obres de reparació i conservació preventiva d'altre tipus de paviments de calçada, de carrers de plataforma única existents a la ciutat i que genèricament, podem classificar en:

- Llambordes artificials (de fins a 15 x 20 cm).
- Llambordes de pedra natural (de fins a 15 x 20 cm).
- Paviments de formigó "in-situ", continus.
- Lloses de pedra natural.
- Lloses de pedra artificial.

- Panots (de diferents dibuixos)
- Per a l'ús materials fotocatalítics amb les característiques següents:

Ciment amb efecte purificador i descontaminant de l'aire gràcies a l'efecte fotocatalític, similar al descrit per a l'Ecopintura.

Llamborda de formigó amb superfície permeable a l'aigua i fotocatalítica per a neutralitzar contaminants atmosfèrics, fabricada amb ciment (sota norma EN 197/1). Absorbeix el diòxid de carboni, els òxids de nitrogen i sofre, els carbonats i sulfats de calci, els òxids de titani, els sòlids en suspensió i el fòsfor que es precipiten sobre el paviment. Disposa de certificació LEED - *Leader Leadership in Energy and Environmental Design*-i suposa fins a 14 punts en els sistemes de crèdits SS, MR i ID.

Ciment blanc amb efecte fotocatalític, de propietats autonetejadores que permeten conservar el color en façanes i altres superfícies, que en la formació de formigons i microformigons manté una resistència mecànica de característiques similars als ciments convencionals. La brutícia d'origen biològic que s'acumula a la superfície es dissol mitjançant l'acció de la pluja o el rec, i posteriorment es descompon en aigua i diòxid de carboni gràcies a l'acció del sol i a la formulació química del ciment.

El ciment haurà de convertir la superfície del formigó en autonetejable i descontaminant per efecte de fotocatalització dels raigs UV solars, gràcies a l'addició de diòxid de titani a la seva formulació. Es tracta d'un material ja existent des de fa temps a altres mercats europeus, però que ara es comercialitza a l'estat.

Aplicació concreta d'aquest material en forma de llambordes i lloses de paviment per a exteriors, que incorpora una capa superficial elaborada amb aquest ciment fotocatalític i que li dóna qualitats descontaminants i autonetejables.

Per l'execució d'aquests treballs l'Adjudicatari haurà de garantir el subministrament i correcta col·locació dels diferents materials. L'Adjudicatari haurà de disposar, alhora, del personal, mitjans i materials auxiliars necessaris per a la seva correcta execució i per poder efectuar les tasques complementàries com construcció de rigoles, i el repintat de la senyalització horitzontal, o la col·locació de senyalització vertical, etc.

La valoració d'aquests treballs es realitzarà d'acord a l'indicat al punt de Valoració dels Treballs i al quadre de preus adjunt.

El contractista restarà obligat a introduir als Sistemes de Gestió d'Inventaris de Senyalització i Pavimentació de l'Ajuntament de Barcelona, tots els canvis realitzats en aquests tipus de reparacions programades (RP) realitzades dins d'aquesta la contracta, sense cap cost afegit per l'Ajuntament.

## **4.2. Obres Programades (OP)**

### **4.2.1. Obres de conservació preventiva (Recobriments)**

Es tracta d'actuacions programades efectuades, normalment, abans de produir-se defectes significatius en la capa de trànsit, per tal d'evitar-los, allargant la vida del paviment d'aquesta capa i millorant les característiques funcionals pel que fa a textura, soroll i adherència.

Dins aquest capítol s'aplicaran, quan així ho disposi la Direcció Facultativa, microaglomerats, de mescles bituminoses discontinues en calent, mescles bituminoses de baixa temperatura de fabricació, mescles de fabricació a temperatures temperades, mescles de tipus de capes ultrafines i altres que la tecnologia posi a disposició. L'adjudicatari haurà d'acreditar documentalment la disposició d'equips, tecnologia i planta adequada per realitzar aquestes actuacions

En aquests treballs s'aplicaran les condicions establertes en les valoracions prèvies i les programacions corresponents.

La nova capa de recobriment podrà ser del tipus AC16 surf 50/70 D(D-12) o AC16 surf 50/70 S (S-12) (4-5-cm de gruix) i del tipus BBTM 11 A BM-3c (F-10) (sonoreductor), depenent de l'ús i la intensitat de vehicles del carrer on s'actui. La mescla tipus D/S contindrà un 5% de materials reciclats de mescles bituminoses en calent i fins al 2% en mescles tipus "F". Els % indicats seran valors mínims però es valorarà l'aplicació de % superiors, a criteri de la DF i l'Ajuntament, sense cap cost afegit per l'Ajuntament. Les empreses adjudicatàries hauran de proposar un % concret i mostrar experiència, per exemple presentant una relació de treballs on hagin aplicat aquest %.

El contractista haurà de certificar el percentatge d'àrid reciclat emprat, descrit en el marcatge CE de la mescla.

Les mescles que s'empraran podran ser fabricades a temperatures normals o fabricades a baixes temperatures (reducció de 25°C) o temperatures temperades (reduccions de 60 a 70°C). El contractista haurà d'aportar certificats i assajos emesos per laboratoris homologats assegurant que es fan servir aquestes tècniques, així com s'haurà d'especificar la tècnica emprada, segons indicacions de la D.F.

Els certificats demanats no són excloents dels assajos que realitzi la Direcció Facultativa.

En el cas d'aplicacions de mescles fabricades a baixes temperatures o temperatures temperades es realitzaran assajos i proves específiques, segons indicacions de la DF, tant en les mescles a baixes temperatures, com a les mescles temperades com en les mescles a temperatura normal, que permetran la comparació de les característiques de les diferents tècniques.

Per a la realització d'aquests treballs, l'Adjudicatari haurà de disposar del personal, materials i mitjans auxiliars necessaris per a poder efectuar les tasques prèvies i complementàries, tals com fressat del paviment, modificació de la rasant de tapes de registre i embornals, construcció de rigoles, i el repintat de la senyalització horitzontal o la col·locació de senyalització vertical, etc.

Aquests treballs s'efectuaran prèvia redacció de la corresponent valoració i en funció de la programació establerta.

La valoració d'aquests treballs es realitzarà d'acord a l'indicat al punt de Valoració dels Treballs i al quadre de preus adjunt.

El contractista restarà obligat a introduir als Sistemes de Gestió d'Inventaris de Senyalització de l'Ajuntament de Barcelona, tots els cavis realitzats a la senyalització tant vertical com horitzontal, en aquests tipus d'obres (OP) realitzades dins d'aquesta la contracta, sense cap cost afegit per l'Ajuntament.

#### 4.2.2. Obres de reforç i renovació de paviments (Reforç).

Aquests treballs consistiran d'una banda, en el reforç del paviment existent mitjançant l'estesa d'una o dues capes d'aglomerat asfàltic en calent emprant mescles convencionals, mescles a baixa temperatura o a base de betums modificats amb polímers (en alguns casos amb elastòmers) o a base d'addició de fibres o altres materials.

Per a la construcció de les obres de renovació, reforç i recobriment de calçada construïda amb mescles bituminoses s'empraran capes d'aglomerat preferentment de AC16 surf 50/70 D(D-12) o AC16 surf 50/70 S (S-12) (4-5-cm de gruix) i del tipus BBTM 11 A BM-3c (F-10) (sonoreductor). Les capes inferiors o intermèdies contindran com a mínim un 10% de material reciclat. Aquest % podrà incrementar-se a criteri de la Direcció Facultativa.

La capa superior de trànsit contindrà un 5% de material reciclat, si és de tipus D/S i si és del tipus "F" fins a un 2% de reciclat, i sempre amb àrid granític. Els % indicats seran valors mínims però es valorarà l'aplicació de % superiors, a criteri de la DF i l'Ajuntament, sense cap cost afegit per l'Ajuntament. Les empreses adjudicatàries hauran de proposar un % concret i mostrar experiència, per exemple presenten una relació de treballs on hagin aplicat aquest %.

El contractista haurà de certificar per a cada obra el percentatge d'àrid reciclat emprat, descrit en el marcatge CE de la mescla.

Les mescles que s'empraran podran ser fabricades a temperatures normals o fabricades a baixes temperatures (reducció de 25°C) o a temperatures temperades (reducció de fins a 60-70 °C). El contractista haurà d'aportar certificats i assajos emesos per laboratoris homologats assegurant que es fan servir aquestes tècniques, així com s'haurà d'especificar la tècnica emprada, segons indicacions de la D.F.

Els certificats demanats no són excloents dels assajos que indiqui que s'han de realitzar la Direcció Facultativa.

En el cas d'aplicacions de mescles fabricades a baixes temperatures o temperatures temperades, es realitzaran assajos i proves específiques, segons indicacions de la DF, tant en les mescles a baixes temperatures o a temperatures temperades com en les mescles a temperatura normal, que permetran la comparació de les característiques d'ambdues tècniques.

Per a la realització d'aquests treballs, l'Adjudicatari haurà de disposar del personal, materials i mitjans auxiliars necessaris per a poder efectuar les tasques prèvies i complementàries, tals com fressat del paviment, modificació de la rasant de tapes de registre i embornals, construcció de rigoles, i el repintat de la senyalització horitzontal, o la col·locació de senyalització vertical, etc.

Aquests treballs s'efectuaran prèvia redacció de la corresponent valoració i en funció de la programació establerta, i la definició tècnica corresponent.

La valoració d'aquests treballs es realitzarà d'acord a l'indicat al punt de Valoració dels Treballs i al quadre de preus adjunt.

El contractista restarà obligat a introduir als Sistemes de Gestió d'Inventaris de Senyalització de l'Ajuntament de Barcelona, tots els cavis realitzats a la senyalització tant vertical com horitzontal, en aquests tipus d'obres (OP) realitzades dins d'aquesta la contracta, sense cap cost afegit per l'Ajuntament.

### 4.2.3. Obres de renovació completa de la secció de paviments (canvi de plataforma)

Aquests treballs consistiran en la renovació (substitució) de la secció completa del ferm existent a calçada per un altre (i a vorera, si s'escau), que no té per què ser la mateixa. Segons els casos, aquesta renovació no serà necessari que hagi de ser de tot l'ample de la calçada (com per exemple en els casos en què només sigui el carril BUS el que presenta problemes de base), i serà a criteri de la l'Ajuntament i la DF la decisió de l'àmbit d'actuació de la renovació.

Per a la renovació de la secció del ferm de calçada, es podran utilitzar diferents materials, com ara materials granulars (tot-ú), formigó i MBC. En les capes construïdes amb mescles bituminoses s'empraran preferentment capes d'aglomerat preferentment de AC16 surf 50/70 D(D-12) o AC16 surf 50/70 S (S-12) (4-5-cm de gruix) i del tipus BBTM 11 A BM-3c (F-10) (sonoreductor). Les capes inferiors o intermèdies contindran com a mínim un 10% de material reciclat. Aquest % podrà incrementar-se a criteri de la Direcció Facultativa.

La capa superior de trànsit contindrà un 5% de material reciclat, si és de tipus D/S i si és del tipus "F" fins a un 2% de reciclat, i sempre amb àrid granític. Els % indicats seran valors mínims però es valorarà l'aplicació de % superiors, a criteri de la DF i l'Ajuntament, sense cap cost afegit per l'Ajuntament. Les empreses adjudicatàries hauran de proposar un % concret i mostrar experiència, per exemple presenten una relació de treballs on hagin aplicat aquest %.

El contractista haurà de certificar per a cada obra el percentatge d'àrid reciclat emprat, descrit en el marcatge CE de la mescla.

Les mescles que s'empraran podran ser fabricades a temperatures normals o fabricades a baixes temperatures (reducció de 25°C) o a temperatures temperades (reducció de fins a 60-70 °C). El contractista haurà d'aportar certificats i assajos emesos per laboratoris homologats assegurant que es fan servir aquestes tècniques, així com s'haurà d'especificar la tècnica emprada, segons indicacions de la D.F.

Els certificats demanats no són excoents dels assajos que indiqui que s'han de realitzar la Direcció Facultativa.

En el cas d'aplicacions de mescles fabricades a baixes temperatures o temperatures

temperades, es realitzaran assajos i proves específiques, segons indicacions de la DF, tant en les mescles a baixes temperatures o a temperatures temperades com en les mescles a temperatura normal, que permetran la comparació de les característiques d'ambdues tècniques.

Per a la realització d'aquests treballs, l'Adjudicatari haurà de disposar del personal, materials i mitjans auxiliars necessaris per a poder efectuar les tasques prèvies i complementàries, tals com fressat i demolicions del paviment, excavació de la caixa del paviment, modificació de la rasant de tapes de registre i embornals, construcció de rigoles, i el repintat de la senyalització horitzontal o la col·locació de senyalització vertical, etc.

Donada la major complexitat tècnica d'aquest tipus d'obres, caldrà prèviament disposar d'un estudi previ, avantprojecte i/o projecte, que calculi, justifiqui i defineixi la solució tècnica a executar.

La valoració d'aquests treballs es realitzarà d'acord a l'indicat al punt de Valoració dels treballs i al quadre de preus adjunt.

El contractista restarà obligat a introduir als Sistemes de Gestió d'Inventaris de Senyalització de l'Ajuntament de Barcelona, tots els cavis realitzats a la senyalització tant vertical com horitzontal, en aquests tipus d'obres (OP) realitzades dins d'aquesta la contracta, sense cap cost afegit per

l'Ajuntament.

### 4.3. Operacions de Resseguiments

#### 4.3.1. Inspeccions de resseguiment per a la detecció de degradacions als paviments

Les operacions de resseguiment es consideren com a accions auxiliars, lligades a les actuacions definides en els apartats anteriors, podent ser desencadenants de gran part d'aquestes actuacions.

L'adjudicatari estarà obligat a realitzar unes inspeccions especials de resseguiment visual de la xarxa de carrers, per tal de controlar i auditar l'estat de conservació de les calçades al nivell més bàsic i superficial. En el suposat cas, que en una inspecció, i derivat per la detecció visual, s'hagués de realitzar amb caràcter d'urgència alguna reparació, l'adjudicatari l'executarà de forma immediata informant a la DF de les reparacions executades amb caràcter immediat o per urgència i sotmetrà a la seva aprovació les actuacions que puguin ser programades.

L'adjudicatari haurà de disposar, per aquestes operacions, del material electrònic i informàtic necessari, que faci que aquestes operacions siguin el més eficient possible i que la informació obtinguda sigui gestionada i administrada de forma òptima. L'adjudicatari haurà d'aportar la sistemàtica i organització d'aquestes operacions, així com els mitjans humans (com a mínim un auxiliar tècnic en exclusiva) i materials necessaris que emprarà: tablets, GPS's,...

S'haurà de resseguir tota la ciutat en un termini de temps de 13 mesos. Cada Lot (zona Est i zona Oest), segons la divisió en subzones efectuada pel departament d'Espai Urbà, haurà de resseguir un mínim de 6 subzones mensuals.

El resultat d'aquest resseguiment es plasmarà en llistats de defectes puntuals amb indicació aproximada de:

- Ubicació exacta (districte, carrer, número i categoria via, etc.) segons indiqui la Direcció Facultativa.
- Superfície aproximada del deteriorament.
- Tipologia de les degradacions.
- Prioritat de la reparació (tenint en compte la categoria de la via i afectació real al trànsit).
- Plànol en el qual quedin reflectides totes les incidències detectades, diferenciades per colors en funció de la prioritat

La comunicació entre l'Adjudicatari i la Direcció Facultativa és farà pels sistemes establerts o d'altres de darrera tecnologia, tablets, foto digital acoblada a telèfon mòbil, foto digital tradicional, vídeo, etc. aprofitant la xarxa d'internet i el correu electrònic. Per la

comunicació dels desperfectes més urgents o significatius s'emprarà la tecnologia més ràpida i avançada.

Les actuacions de resseguiment tindran l'alternativa de dur-se a terme de forma massiva amb caràcter bianual per mitjans automatitzats alternatius, valorables en l'oferta segons requeriments indicats en Annex 8.

#### 4.3.2. Introducció de dades

Les degradacions detectades s'hauran d'implementar en als Sistemes de Gestió d'Inventaris que disposa el Departament d'Espai Urbà, a partir de la informació obtinguda en les actuacions de resseguiment, amb un mínim d'una periodicitat mensual i seguint les indicacions de la Direcció Facultativa i dels tècnics del Departament d'Espai Urbà.

### 5. Programació d'Actuacions.-

#### 5.1. Operacions de Reparacions

##### 5.1.1. Planificació dels treballs de Reparacions urgents (RU)

L'horari normal de treball d'aquests equips serà de 7 a 21 hores de dilluns a divendres.

En dissabtes i festius el servei es farà de forma alternada amb l'equip corresponent a cada zona de la ciutat, de manera que tota la ciutat disposarà de serveis. L'horari normal en dissabtes i festius serà de 8 a 14h però es requerirà de disponibilitat horària fins les 20h.

Donat que les urgències o serveis d'emergència poden donar-se en qualsevol horari, l'adjudicatari haurà de garantir la disponibilitat d'un equip d'emergències per actuar, en cas de necessitat, fora de l'horari laboral i de disponibilitat horària, de tal manera que es pugui garantir un servei de 24h, tots els dies de la setmana.

Aquest tipus de treball es regiran pel compromís de l'Adjudicatari en un "temps màxim de resposta" pel que fa a urgències i emergències.

---

#### TEMPS MÁXIM DE RESPOSTA

---

	Equip RU	Equip o maquinària especialitzada
Horari de 7 a 21 hores	45 minuts	2 hores
Horari de 21 a 7 hores	90 minuts	3 hores

El temps es calcularà a partir de la comunicació telefònica, per via telefax o altre sistema. Per aquest motiu els equips RU o el responsable de l'Adjudicatari estarà obligatòriament localitzable durant les 24 hores de tots els dies mitjançant telefonia mòbil o un altre sistema segur de comunicació immediata.

Per altres actuacions que es precisin per resoldre una necessitat urgent es comunicarà pel mateix sistema que l'anterior i s'indicarà un temps de resolució, que podria ser per etapes, d'acord a la complexitat del mateix.

En les reparacions urgents s'estableix un temps màxim d'intervenció des de l'arribada dels equips, fins a la finalització de les feines urgents de 2 hores i 3 h en horari nocturn.

L'Ajuntament podrà vincular, en cas que ho estimi convenient, el pagament de les actuacions realitzades per l'equip RU, en funció del grau de compliment dels temps de resposta indicats en aquest plec.

En cas que així ho requereixi l'Ajuntament, els contractistes hauran d'implementar un sistema d'informació, seguiment i compliment de terminis de les actuacions realitzades per l'equip RU.

El Departament d'Espai Urbà disposa d'un Sistema de Gestió d'Inventaris que inclou un mòdul de creació i gestió d'ordres de treball. Els contractistes hauran de posar i utilitzar els equips tecnològics i informàtics necessaris per reportar la informació corresponent també des de camp, a aquest sistema de gestió de l'Ajuntament.

### **5.1.2. Planificació del treballs de Reparacions programades (RP)**

L'Ajuntament de Barcelona a través de la Direcció Facultativa establirà en cada moment la planificació de reparacions a executar per la Contracta en funció de la consignació disponible, de les propostes Mobilitat i Infraestructures-Ecologia Urbana i dels Districtes i d'acord a la informació existent als Sistemes de Gestió d'Inventaris o d'altres a implantar en el futur.

Dins les reparacions programades, la Direcció Facultativa establirà el pla de treballs. Aquest pla d'operacions programades li serà comunicat a l'Adjudicatari a través d'ordres de treball.

El Pla o programació de treballs serà obert i revisat en continu. Estarà format per deteccions pròpies del Departament d'Espai Urbà, per la Direcció Facultativa, pels Serveis Tècnics dels Districtes, per la informació obtinguda a les operacions de resseguiment, per les de l'IRIS, o altres ens implicats en el tema. Setmanalment es procedirà a la seva reprogramació d'acord a les incidències passades, a les necessitats més immediates segons l'interès de la urgència, aprofitament de recursos, temps, efectivitat, etc.

La Direcció Facultativa fixarà el moment més adient per a la realització dels treballs, amb el concurs de la Guàrdia Urbana, i les propostes de l'Adjudicatari, encara que això suposi en algun cas, realitzar-los en dissabtes o festius i en aquest supòsit s'aplicaran els preus del Quadre de Preus del contracte.

A més del normal funcionament de la contracta en horari laboral, l'adjudicatari haurà de donar servei a actuacions de reparacions programades, en qualsevol cap de setmana al mes, que així ho requereixi l'Ajuntament de Barcelona o la Direcció Facultativa. Això vol dir que hauran de posar a disposició del contracte els mitjans adients, fins i tot l'obertura de la planta o plantes d'aglomerat que garanteixin la disposició de qualsevol tipus de mescla. La disposició dels mitjans adients es farà independentment de les actuacions de recobriment programades i en cas de necessitat, per acumulació d'incidències a la via pública.

La programació que se'n derivi serà comunicada a l'Adjudicatari a través d'Ordres de Treball d'obligat compliment mitjançant els sistemes informàtics que es descriuen a continuació, i comunicacions convenients, per la qual cosa l'Adjudicatari haurà de disposar, a càrrec seu, dels mitjans necessaris, d'acord a les indicacions de l'Ajuntament de Barcelona a través de la Direcció Facultativa.

El Departament d'Espai Urbà disposa d'uns Sistemes de Gestió d'Inventaris. L'adjudicatari haurà de consultar l'aplicació per comprovar l'estat de les ordres de treball, així com aportar les dades necessàries i canviar l'estat de les ordres a executada i tancada. La Direcció Facultativa validarà les dades aportades i en cas correcte, validarà les ordres i les passarà a certificar.

No es podrà iniciar cap reparació programada sense la preceptiva Ordre de Treball feta per la Direcció Facultativa del contracte, amb els mitjans que el Departament d'Espai Urbà disposi per fer-ho.

## 5.2. Planificació de les Obres de Manteniment Programat

L'Ajuntament de Barcelona a través de la Direcció Facultativa establirà en cada moment el pla de les obres per executar per la Contracta en funció de la consignació disponible, de les propostes de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana i dels Districtes i d'acord a la informació existent en als Sistemes de Gestió d'Inventaris o d'altres a implantar en el futur.

Dins les obres de manteniment programades, la Direcció Facultativa establirà el pla de treballs tant per obres de reforç, com de renovació i com de canvi de plataforma. Aquest pla d'obres de manteniment programades li serà comunicat a l'Adjudicatari a través d'ordres de treball.

El Pla o programació de treballs serà obert i revisat en continu. Estarà format per deteccions pròpies del Departament d'Espai Urbà, per la Direcció Facultativa, pels Serveis Tècnics dels Districtes, per la informació obtinguda a les operacions de resseguiment, per les de l'IRIS, o altres ens interessats en el tema. Setmanalment es procedirà a la seva reprogramació d'acord a les incidències passades, a les necessitats més immediates segons l'interès de la urgència, aprofitament de recursos, temps, efectivitat, etc.

La Direcció Facultativa fixarà el moment més adient per a la realització dels treballs, amb el concurs de la Guàrdia Urbana, les indicacions del Comitè d'Obres i Mobilitat i les propostes de l'Adjudicatari, encara que això suposi en algun cas, realitzar-los en dissabtes o festius i en aquest supòsit s'aplicaran els preus del Quadre de Preus del contracte.

La programació que se'n derivi serà comunicada a l'Adjudicatari a través d'Ordres de Treball d'obligat compliment mitjançant els sistemes d'informàtica que es descriuen a continuació, i comunicacions convenients, per la qual cosa l'Adjudicatari haurà de disposar, a càrrec seu, dels mitjans necessaris, d'acord a les indicacions de l'Ajuntament de Barcelona a través de la Direcció Facultativa.

El Departament d'Espai Urbà disposa d'un mòdul informàtic de creació i gestió d'ordres de treball. L'adjudicatari haurà de consultar l'aplicació per comprovar l'estat de les ordres, així com aportar les dades necessàries i canviar l'estat de les ordres a executada i tancada. La Direcció Facultativa validarà les dades aportades i en cas correcte, validarà les ordres i les passarà a certificar.

No es podrà iniciar cap obra sense la preceptiva Ordre de Treball feta per la Direcció Facultativa del contracte, amb els mitjans que el Departament d'Espai Urbà disposi per fer-ho.

Quan sigui necessari validar la planificació de les obres al Comitè d'Obres i Mobilitat, l'adjudicatari haurà d'assistir, conjuntament amb la Direcció Facultativa, per tal de presentar la documentació requerida i prèviament preparada de forma coordinada, fent les aportacions que es creguin adients, per la bona marxa dels treballs.

## 5.3. Operacions de Resseguiments

### 5.3.1. Planificació dels treballs d'inspeccions

La Direcció Facultativa programarà, juntament amb l'adjudicatari, la rutina de resseguiment, indicant la seva planificació tant territorial com temporal, així com els aspectes a auditar per a cada tipus de paviment. La Direcció Facultativa dissenyarà els documents, fitxes, gràfics de control o inventariat que l'adjudicatari haurà de complimentar. L'adjudicatari podrà aportar aquestes eines, que hauran de ser validades per la Direcció Facultativa.

Els itineraris i rutines de resseguiment es planificaran conjuntament amb la Direcció Facultativa. S'elaboraran els itineraris a partir de la informació que s'obtingui del programa d'inventari de paviments, i segons la tipologia i importància dels vials i l'any de la darrera renovació de paviment,

s'establirà la planificació del resseguiment.

A efectes de resseguiments la ciutat està subdividida en 178 subzones, de superfície similar.

La planificació dels resseguiments es farà de forma que mensualment, com a mínim, a cada lot, s'hauran de completar les inspeccions a 6 subzones de la ciutat.

La Direcció facultativa, una vegada escoltat a l'Adjudicatari i d'acord a la necessitat real, podrà reprogramar les superfícies de resseguiment, així com incrementar els criteris d'observació.

Les actuacions de resseguiment tindran l'alternativa de dur-se a terme de forma massiva amb caràcter bianual per mitjans automatitzats alternatius, valorables en l'oferta.

### **5.3.2. Planificació dels treballs d'introducció i lliurament de dades**

El resultat d'aquest resseguiment periòdic es documentarà en uns llistats, foto digital, localització GPS, etc., i localització en base cartogràfica que s'adjuntarà als existents obtinguts per altres vies, i formaran part d'un llistat de possibles reparacions, així com, també formaran part de les dades per l'anàlisi del comportament i resolució dels defectes, i del que es despendrà el pla de treball o programació dels treballs de reparació programable, i, en tot, una reparació urgent si es dóna el cas. L'adjudicatari aportarà els informes de resseguiment de forma setmanal, segons indicacions de la Direcció Facultativa.

## **6. Organització, estructura i mitjans de l'Adjudicatari.-**

L'Adjudicatari estarà obligat a disposar per a l'execució del contracte de l'organització, estructura i mitjans explicitats per aquell a la documentació de l'adjudicació, sense perjudici dels mínims establerts en apartats anteriors.

L'Adjudicatari podrà proposar durant el desenvolupament del contracte millores en la seva organització, sempre que no representin una disminució dels recursos compromesos, que el Departament d'Espai Urbà podrà aprovar si s'escau.

Quan la Direcció Facultativa ho consideri necessari, podrà ordenar millores en l'organització, sense perjudici de la seva facultat d'exigir la posada a disposició del contracte de tots els recursos necessaris per al seu compliment.

### **6.1. Organigrama de l'equip tècnic i de gestió**

L'Adjudicatari estarà obligat a disposar com a mínim per a l'execució del contracte del següent equip tècnic i de gestió amb dedicació exclusiva en aquest contracte, sense perjudici que en moments puntuals i en funció de les càrregues de feina i les planificacions de les diferents actuacions, calgui ampliar-lo a sol·licitud de l'Ajuntament i de la Direcció Facultativa:

- 1 Cap d'Obra.
- 1 Tècnic auxiliar pels resseguiments.
- 1 Encarregat.
- 1 Auxiliar Administratiu de perfil tècnic.

La responsabilitat executiva de la posada en obra i execució dels treballs estarà a càrrec del Cap d'Obra nomenat per l'Adjudicatari, el qual disposarà de l'experiència mínima acreditada de cinc anys en obres de les característiques de les contemplades en el contracte, essent també responsable de totes les matèries i funcions que siguin de la seva competència, així en particular, serà el responsable de vetllar per la qualitat, imatge, ordre, seguretat, mobilitat, la gestió mediambiental, implantació de retolació i comunicació de l'obra, etc.

El Cap d'Obra haurà de tenir també coneixements del tipus:

- marc normatiu del propi Ajuntament de Barcelona.
- materials i tecnologies ambientals.
- de gestió de qualitat i ambiental, ja que ha de ser l'interlocutor pel Sistema de Gestió de

Qualitat de les Obres i del Sistema de Gestió Ambiental d'Ecologia Urbana

Al Cap d'Obra li correspondrà la representació que li pertoqui a l'Adjudicatari davant tercers en qualsevol assumpte relatiu als treballs objecte del contracte.

Les obres estaran controlades i gestionades per un encarregat, amb experiència mínima de 5 anys en obres de les característiques de les contemplades en el contracte.

L'adjudicatari haurà de disposar, per a les operacions de resseguiment d'un tècnic auxiliar, el qual disposarà de l'experiència mínima acreditada de cinc anys en operacions de les característiques de les contemplades en el contracte, que faci que aquestes operacions siguin el més eficient possible i que la informació obtinguda sigui gestionada i administrada de forma òptima.

El Departament d'Espai Urbà o La Direcció Facultativa podrà rebutjar de forma raonada tant el Cap d'Obra, l'encarregat, l'auxiliar tècnic responsable del resseguiment o qualsevol operari que no reuneixin, a criteri d'aquella, les condicions adients d'experiència, competència, responsabilitat, etc. i exigir el seu canvi a l'Adjudicatari.

## 6.2. Personal d'Equips.

El personal serà en tot moment el necessari per a l'execució correcta de les operacions contemplades en aquest projecte. En situació normal, el nombre d'equips serà **d'un equip de reparacions urgents i un equip de reparacions programades** per cada zona. En cas de necessitat, el nombre d'equips podrà augmentar, a petició del departament d'Espai Urbà de la Direcció d'Infraestructures i Espai Urbà i/o Direcció Facultativa, durant un període a determinar.

En algunes de les actuacions és obligatori disposar d'un equip mínim, en concret en les reparacions urgents i les reparacions programades.

La dotació mínima de l'equip de **reparacions urgents (RU)** és el següent:

- 1 Oficial 1a, que podrà desenvolupar les tasques de conductor.
- 1 Ajudant.
- 1 Martell elèctric amb mecanisme silenciador.
- 1 Grup electrogen amb màxim nivell sonor de 95 dB PWL (87 dB de pressió acústica a 1 m).
- 1 Plataforma vibrant.
- 1 Màquina talladora radial amb aigua.
- 1 Camió grua de 5,2 Tn de PMA.

La dotació mínima de l'equip de **reparacions programades** variarà en funció del tipus de reparació a efectuar (bàsicament pel tipus de material que cal reparar i la dimensió de la reparació). La Direcció Facultativa decidirà en funció de les necessitats de l'actuació l'equip que s'haurà d'emprar.

Habitualment la dotació mínima de l'equip de reparacions programades d'asfalt serà la següent (**Equip de reparació programada Manual A**):

- 1 Oficial 1a, que podrà desenvolupar les tasques de conductor.
- 1 Oficial 1a suplementari, exclusivament a petició de la DF o de l'Ajuntament.
- 1 Ajudant.
- 1 Manobre especialista.
- 1 Compressor amb dos martells pneumàtics amb mecanisme silenciador amb màxim nivell sonor de 95 dB PWL (87 dB de pressió acústica a 1 m).
- 1 Corró vibrant manual, mínim 1 Tn.
- 1 Plataforma vibrant.
- 1 Màquina talladora radial amb aigua.
- 1 Màquina talla junts.
- 1 Camió grua de 13,5 Tn de PMA (Camió grua de 7.800 kg de TARA i PMA de 13.500 kg, sense conductor, de 7 m de llargària total, amb caixa oberta de 4,50 x 2,45 m (mides exteriors), amb grua de pes màxim de 2.000 kg).

La dotació mínima de l'**Equip de reparació semi-mecanitzat B**, per actuacions d'asfalt entre 50 i 150 m<sup>2</sup>, és la següent:

- 1 Oficial 1a.
- 1 Ajudant.
- 1 Manobre especialista.
- 1 Compressor amb dos martells pneumàtics amb mecanisme silenciador amb màxim nivell sonor de 95 dB PWL (87 dB de pressió acústica a 1 m).
- 1 Corró vibrant tàndem, mínim 2 Tn o superior
- 1 Plataforma vibrant.
- 1 Màquina tallajunts.
- 1 Camió grua de 13,5 Tn de PMA (Camió grua de 7.800 kg de TARA i PMA de 13.500 kg, sense conductor, de 7 m de llargària total, amb caixa oberta de 4,50 x 2,45 m (mides exteriors), amb grua de pes màxim de 2.000 kg).
- 1 Fresadora petita (fins a 1m d'amplària amb cinta), amb conductor inclòs (Oficial 1a).
- 1 Escombradora, amb conductor inclòs (Oficial 1a).
- 1 Camió de 2 eixos amb caixa bolquet de mínim 12 Tn, amb conductor inclòs.

Habitualment la dotació mínima de l'equip de reparacions programades de peces serà la següent (**Equip de reparació programada Manual P**):

- 1 Oficial 1a, que podrà desenvolupar les tasques de conductor.
- 1 Ajudant.
- 1 Manobre especialista.
- 1 Compressor amb dos martells pneumàtics amb mecanisme silenciador amb màxim nivell sonor de 95 dB PWL (87 dB de pressió acústica a 1 m).
- 1 Màquina talladora radial amb aigua.
- 1 Camió grua de 13,5 Tn de PMA (Camió grua de 7.800 kg de TARA i PMA de 13.500 kg, sense conductor, de 7 m de llargària total, amb caixa oberta de 4,50 x 2,45 m (mides exteriors), amb grua de pes màxim de 2.000 kg).

En el cas d'obres programades, per obres de conservació preventiva i obres de reforç i renovació de paviments, la dotació mínima que l'adjudicatari haurà de posar a disposició del contracte és la següent:

- 2 equips d'estesa (personal i maquinària).
- 2 equips de fresat (personal i maquinària).
- 3 equips de senyalització (personal i maquinària)

Aquests equips podran duplicar-se en casos de coincidència d'actuacions en el mateix dia. Els equips d'estesa estaran compostos, com a mínim, de 1 encarregat, 4 o 6 oficials 1ª (reglista, conductor d'estenedora, conductor de corró vibratori, conductor de compacte pneumàtic, conductor d'escombradora, con doctor de cisterna de reg, i 2 ajudants. Els equips de fresat estaran compostos, com a mínim, de 2 oficials 1a (conductor de fresadora i conductor d'escombradora). Els equips de senyalització estaran compostos, com a mínim, de 2 oficials i 1 manobre.

Aquests equips podran duplicar-se en casos de coincidència d'actuacions en el mateix dia. Els equips d'estesa estaran compostos, com a mínim d'estenedora, conductor de corró vibratori, conductor de compacte pneumàtic, condustor d'escombradora, con doctor de cisterna de reg, i 2 ajudants. Els equips de fresat estaran compostos, com a mínim, de 2 oficials 1a (conductor de fresadora i conductor d'escombradora). Els equips de senyalització estaran compostos, com a mínim, de 2 oficials i 1 manobre

La maquinària mínima disponible dels equips d'estesa són els següents:

- 1 Escombradora matriculada i amb sistema de rec per minimitzar la generació de pols.
- 6 camions per transport de 20 Tn, amb conductors inclosos.
- 1 Estenedora gran (amplada mínima 2,50 m).
- 1 Compactador metàl·lic gran (mín. 10 Tn).
- 1 Compactador pneumàtic gran (mín. 20 Tn amb llast).
- 1 camió cisterna per reg.
- 1 camió de 2 eixos amb caixa bolquet de mínim 12 Tn, amb conductor inclòs.

La maquinària mínima disponible dels equips de fresat són els següents:

- 1 Escombradora.
- 1 Fresadora gran (més 1 m) o adaptada a les necessitats de l'obra.
- 1 camió de 2 eixos amb caixa bolquet de mínim 12 Tn amb conductor inclòs.

La maquinària mínima disponible dels equips de senyalització són els següents:

- 1 Màquina tipus *airless* de doble broquet o filtre (per pintures de doble component).

A banda dels recursos anteriors, també s'han de posar a disposició del contracte com a mínim, els següents:

- 1 Planta d'aglomerat amb una capacitat mínima de producció de 200 Tn/h reals.
- 1 Vehicle turisme/furgoneta pel cap d'obra.
- 1 Furgoneta per l'encarregat.
- 2 camions de caixa góndola per transport.
- En cas d'extensions raonables a fresar i estendre d'aglomerat seria convenient un camió de recolzament amb aigua i carburant per abastir l'equip.

Aquests equips podran duplicar-se en casos de coincidència d'actuacions en el mateix dia.

Donat que algunes actuacions poden desenvolupar-se en festiu o fora de l'horari laboral indicat en

paràgrafs anteriors, caldrà que l'Adjudicatari estableixi la seva gestió de personal de manera que els treballs que s'hagin de dur a terme en aquests supòsits, siguin atesos amb el mateix nivell de qualitat i diligència que els efectuats en l'horari de prestació normal, disposant els mecanismes d'avís i localització del personal necessari i que haurà d'aprovar la Direcció Facultativa.

Els preus no variaran en cap cas per raó de l'execució dels treballs segons les condicions abans esmentades excepte el que sigui d'aplicació d'acord als apartats de Valoració dels treballs i de Descripció i programació dels treballs, ni per raons del lloc on es duguin a terme.

L'Adjudicatari complirà totes les obligacions laborals amb el seu personal establertes en la legislació vigent. Totes les seves instal·lacions i mitjans de treball, així com les metodologies i sistemes d'execució de les actuacions per a dur a terme, compliran els requisits de les normes de seguretat i salut i de normativa ambiental.

El personal que realitzi les tasques definides en la present contracta, portarà l'uniforme que s'especifiqui per part de la Direcció Facultativa i que inclourà els distintius d'identitat visual de l'Ajuntament de Barcelona, especificats per Mobilitat i Infraestructures-Ecologia Urbana pel personal del Departament d'Espai Urbà.

El vestuari del personal adscrit a la contracta haurà també de complir la legislació vigent en matèria de seguretat i salut.

#### **Vestuari de treball.**

La dotació del vestuari anirà al càrrec de l'Adjudicatari.

D'acord amb els criteris definits a la instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en els productes tèxtils, per als contractes de serveis de l'ajuntament que inclouen vestuari corporatiu (peces de roba logotipades com Ajuntament de Barcelona), serà d'obligat compliment que:

- El vestuari del personal encarregat de l'execució del servei s'hagi produït respectant els drets bàsics en el treball, recollits en la Declaració de l'Organització Internacional del Treball, relativa als principis i drets fonamentals. L'acreditació d'aquest criteri es farà d'acord amb els sistemes d'acreditació següents:
  - o Certificat de codi de conducta (SGE 21, SA 8000, Fair Wear Foundation, Made in Green o equivalent)
  - o Certificació d'auditoria feta per auditories externes (adjuntar el nom, l'adreça, el telèfon i les dades de contacte de l'empresa certificadora). L'empresa podrà eximir-se de presentar aquests certificats quan tota la cadena de producció es faci en centres, propis i de tercers, que siguin en Estats membres de la Unió Europea. Això implica tant els seus centres de treball, com els centres de treball de les empreses subministradores dels principals teixits i d'altres empreses confeccionadores del producte.  
En aquest cas, caldrà una declaració de l'empresa i la documentació corresponent que així ho acrediti.

Les peces de roba logotipada compliran alguna de les dues condicions següents:

- Complir amb els requisits de limitació de la presència de substàncies químiques en el producte final, tal com defineix l'estàndard Oeko-Tex 100, Made in Green o equivalent.
- Haver estat elaborades amb fibra reciclada

D'altra banda d'acord amb la mateixa instrucció tècnica, en relació a la gestió de la roba en desús, l'empresa adjudicatària ha de vetllar perquè la roba de treball amb la imatge corporativa de

L'Ajuntament de Barcelona no pugui tenir un mal ús un cop finalitzat el contracte o la seva vida útil. Per aquest motiu, l'empresa adjudicatària ha de:

- Garantir la desinstitucionalització de les peces (eliminació d'elements identificadors corporatius)
- Garantir la gestió correcta, consistent en:
  - o Reaprofitament directe intern: per a activitats que així ho permetin, com contractes eventuais de molt curta durada, activitats diverses com ara mostres, exhibicions, cursets, etcètera.
  - o Reaprofitament o reutilització externa: a través de lliurament a entitats amb conveni o dels serveis socials del mateix Ajuntament.
  - o Reciclatge tèxtil de les peces no reaprofitables o reutilitzables: per mitjà de l'establiment de convenis o la licitació de concursos, en especial amb empreses del tercer sector.

A aquest efecte, l'empresa adjudicatària haurà de presentar a la direcció del contracte la informació legal de l'organisme o empresa receptora de la roba i, en el termini acordat, els certificats d'aquesta assegurant que la roba ha estat gestionada correctament.

El personal de l'Adjudicatari haurà de preservar la bona imatge de l'Ajuntament de Barcelona.

### 6.3. Vehicles, Maquinària i Mitjans Materials.

L'adjudicatari concretarà els vehicles, la maquinària i la resta de mitjans materials que es compromet com a mínim a tenir adscrits com equip fix, d'ús exclusiu per la Contracta i que hauran de ser aprovats per la Direcció Facultativa, sense perjudici de la seva obligació de disposar en tot moment dels vehicles, maquinària i equips que siguin necessaris per a l'execució de les actuacions que establirà la Direcció Facultativa, encara que sobrepassi els mitjans mínims ofertats.

Igualment, la incorporació posterior de vehicles nous d'ús exclusiu per la Contracta durant la seva execució s'haurà d'avaluar d'acord amb les tecnologies ambientalment millors disponibles en el mercat. A tal efecte els models a adquirir i adscriure s'hauran d'acordar i ser aprovats per la Direcció Facultativa.

La Direcció Facultativa podrà rebutjar de forma raonada els vehicles i la maquinària que no reuneixin, a criteri d'aquella, les condicions adients d'imatge, estat de conservació o de qualitat ambiental, etc. i exigir el seu canvi a l'Adjudicatari.

Els costos de la maquinària, vehicles (inclòs conductor), mitjans materials i eines necessaris es consideren inclosos en els preus dels Quadres de Preus de la Contracta per aplicar en cada actuació.

L'Adjudicatari restarà obligat, quan així ho disposi la Direcció Facultativa, a posar a disposició de l'Ajuntament de Barcelona, en un termini de vint-i-quatre (24) hores, el material mòbil, maquinària o mitjans materials que indiqui la Direcció Facultativa.

Els equips disposaran de smartphone o tablet que permetrà la comunicació permanent amb la Central d'Operacions de Mobilitat i Infraestructures-Ecologia Urbana, amb els sistemes d'informació que l'Ajuntament posi a l'abast per la gestió de l'inventari, seguiment dels treballs, etc., i amb la Direcció Facultativa, i hauran de tenir la formació per poder utilitzar adequadament aquests dispositius així com les aplicacions necessàries instal·lades a aquests, per tal de gestionar adequadament la comunicació i les tasques que els siguin encomanades.

Tots els vehicles i material mòbil estaran dotats de llums llampegants i tots els mitjans que siguin necessaris, sense perjudici del compliment obligatori de la legislació vigent en matèria de circulació i seguretat viària i normativa medi ambiental orientada al control d'emissió de gasos i reducció de soroll; així mateix els adscrits a títol exclusiu, hauran d'anar proveïts de la identitat visual específica per Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana pels vehicles i material mòbil del

Departament d'Espai Urbà i no podran ser utilitzats amb aquesta identificació per altres contractes.

Els vehicles destinats als equips de reparacions, tant urgents com programades i els destinats als equips de resseguiment hauran de disposar de GPS i de tablets en nombre suficient, amb el software que permeti la connexió amb el mòdul d'ordres de treball del Departament d'Espai Urbà.

Els vehicles del contracte no podran ser de combustió Diesel en cap cas.

Els vehicles tipus turisme i furgoneta destinats al cap d'obra i a l'encarregat, respectivament, tindran obligatòriament el sistema de propulsió mitjançant tecnologia exclusivament elèctrica, amb bateries recarregables, i hauran d'entrar en servei en el termini de 4 mesos a partir de la formalització del contracte.

Els adjudicataris estaran obligats a aplicar i vetllar per l'acompliment del Pla de Seguretat i Salut aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut de la contracta.

#### **6.4 Eines tecnològiques a disposició del contracte**

El departament d'Espai Urbà disposa d'un programa informàtic d'elaboració i gestió d'ordres de treball i una aplicació informàtica que permet la connexió amb el programa informàtic d'ordres de treball, en una de les àrees del Departament d'Espai Urbà.

L'adjudicatari realitzarà la implementació del software de gestió de les diferents aplicacions que utilitza l'Ajuntament, així com les que pugui implementar en un futur, en tres telèfons intel·ligents i/o *tablets* que també aportarà, amb les següents característiques i que li permetran gestionar els següents temes:

- Connexió en temps real amb l'aplicació web de gestió d'ordres de treball de paviments de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana.
- Recepció d'ordres de treball. El contractista rebrà avisos en els seus dispositius mòbils de la creació de noves ordres de treball i senyalarà la rebuda d'aquestes.
- Execució d'ordres de treball. El contractista realitzarà fotografies de l'execució dels treballs, associant-les a les ordres de treball, amb la possibilitat de canviar l'estat de l'ordre de recepcionada a executada.
- Gestió de totes les dades de consulta, recepció i implementació en la base de dades d'inventari de paviments en el qual el contractista ha d'introduir com ja s'ha explicat a l'apartat corresponent d'aquest plec totes les incidències que hagi detectat als paviments en les operacions de resseguiment, així com les actuacions realitzades pels equips de reparacions.
- Gestió de totes les dades de consulta, recepció i implementació en la base de dades d'inventari de senyalització INCA on el contractista haurà d'introduir tots els canvis o modificacions que realitzi en les diferents operacions o actuacions de reparacions, així com en les diverses tipologies d'obres previstes en aquest contracte, i descrites en aquest plec de condicions.
- Gestió de totes les dades de consulta, recepció i implementació en la base de dades del sistema de queixes i suggeriments IRIS

L'aplicació informàtica a implantar a les *tablets* haurà d'adaptar-se al sistema operatiu compatible amb els Sistemes de Gestió d'Inventari municipals.

#### **6.5 Característiques de la planta asfàltica**

La planta haurà de disposar de la Llicència Ambiental corresponent.

La Planta d'aglomerat amb una capacitat mínima de producció de 200 Tm/h reals.

Caldrà acreditar que està preparada per fabricar MBC a baixa temperatura i en general ha d'estar habilitada per generar qualsevol classe de mescla de les especificades a les clàusules 4.2.1 i .2.2.

Caldrà acreditar que esta preparada per fabricar MBC amb àrids reciclats (tant provinents de fressats d'antics paviments de MBC, com d'escòries o siderúrgics). El material reciclat s'incorporarà mitjançant un sistema de crives i cintes diferenciades de la resta, sent un sistema de reciclat al mesclador o bé en calent, però seran instal·lacions fixes permanents.

Caldrà acreditar documentalment que disposa de la corresponent autorització ambiental.

La planta asfàltica estarà localitzada a una distància màxima per carretera de la ciutat de Barcelona de 60 km, per tal de poder arribar les mescles en condicions de temperatura acceptables. Aquesta distància serà mesurada des de la pròpia planta i fins a la Pl. Catalunya de la ciutat de Barcelona (com a lloc cèntric de referència de la mateixa), per tal de poder complir amb la rapidesa de servei, la qualitat de l'execució (reduint el refredament de les mescles en el transport), i la qualitat ambiental (limitant les emissions del transport de les mescles asfàltiques).

Caldrà acreditar documentalment una planta de reserva per cada actuació de reparació o d'obra programada, que igualment compleixi amb les característiques anteriorment esmentades, així com les especificades al plec de clàusules administratives d'aquesta contracta.

## **6.6 Materials, instal·lacions i magatzems.**

L'Adjudicatari haurà de facilitar en tot moment els materials o equips necessaris per a l'execució de les actuacions que hagin de dur-se a terme, encara que alguns d'ells no estiguin explicitats en el descompost i la justificació del Quadre de Preus.

D'altra banda la Direcció Facultativa podrà sol·licitar de l'Adjudicatari el subministrament de qualsevol material d'ús ordinari, amb una antelació mínima de vint-i-quatre (24) hores, sent per compte de l'Adjudicatari el transport, càrrega i descàrrega al lloc on fixi la Direcció Facultativa, podent ser rebutjats els que no compleixin els requisits exigits.

L'Ajuntament de Barcelona es reserva el dret de subministrar qualsevol material que pugui posseir o adquirir.

Els materials de recuperació o restes de paviments singulars o materials històrics susceptibles de reaprofitament es dipositaran per l'Adjudicatari on indiqui la Direcció Facultativa.

L'Adjudicatari disposarà d'instal·lacions fixes i d'altres mòbils que compleixin les vigents normatives ambientals i de seguretat i salut en el treball.

L'Adjudicatari vindrà també obligat a disposar de magatzem(s) amb la suficient capacitat per emmagatzemar materials d'ús més habitual per la contracta o d'altres materials propietat de l'Ajuntament lliurats per a la seva custòdia, a fi de garantir el subministrament fins i tot en dia festiu.

Aquest precepte és extensiu al material de senyalització, abalisament, tancament, etc. emprat en operacions d'ajut a la mobilitat i seguretat.

Els magatzems i instal·lacions fixes hauran d'estar programades per entrar en funcionament en el moment de la posada en marxa de la Contracta.

Tots els acopis d'àrids caldrà que estiguin coberts, per tal de controlar millor la humitat d'aquests.

L'Adjudicatari haurà de disposar a càrrec seu d'un Centre de Treball/Magatzem comunicat amb la Central d'Operacions de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana, el qual haurà de donar cobertura permanent a les operacions d'ajuda a la mobilitat i seguretat

viària objecte del contracte i que estarà ubicat dins l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Aquest centre haurà de disposar de totes les instal·lacions i recursos propis del cas, com a mínim:

- Telèfons connectats a la xarxa telefònica i internet.
- Fax.
- Telèfons mòbils amb connexió a internet en nombre necessari per al personal, sobretot pels equips de reparacions.
- Comunicació permanent amb la Central d'Operacions de Mobilitat i Infraestructures – Ecologia Urbana, d'acord a les especificacions tecnològiques que es fixin per la Direcció Facultativa.
- Sistemes d'informàtica i comunicacions que enllacin la Central d'Operacions de Mobilitat i Infraestructures-Ecologia Urbana, Departament d'Espai Urbà, la Direcció Facultativa i l'Adjudicatari, d'acord als estàndards tecnològics que fixi l'Ajuntament de Barcelona en cada moment.

El Centre i les seves instal·lacions hauran d'acomplir obligatòriament totes les normatives en temes ambientals i de seguretat i salut laboral.

En aquest sentit, i a manera d'exemples, també haurà d'acomplir amb els següents requeriments de bones pràctiques ambientals (sense que els mateixos siguin limitatius d'altres mesures ambientals):

- Reciclatge de residus: la correcta gestió i reciclatge dels residus generats (la bona gestió dels residus especials i el reciclatge de les fraccions assimilables a urbanes)
- Consum d'energia: mesures per a minimitzar i optimitzar el consum d'energia en la il·luminació (per exemple, amb l'ús de bombetes de baix consum), calefacció, etc.
- Mecanismes d'estalvi d'aigua: mesures per a minimitzar el consum d'aigua (ús de sistemes economitzadors d'aigua a lavabos, dutxes, mànegues, etc., de sistemes de control de fuites o altres).
- Consum de materials: l'ús de materials i productes reciclats (paper d'oficina, higiènic, bosses d'escombraries) o certificats amb etiqueta ecològica (sabó, productes de neteja, etc.) o amb altres característiques ambientalment positives acreditades.

Les despeses originades per aquestes instal·lacions i sistemes aniran al càrrec de l'Adjudicatari, així com el temps de trasllat del personal, materials i maquinària al lloc de treball des del magatzem i el retorn al mateix.

## **7. Altres obligacions.**

### **7.1. Comunicació d'obres municipals.**

L'Adjudicatari haurà d'acomplir la normativa municipal sobre comunicació d'obres i aniran a càrrec seu les despeses derivades de la seva aplicació. En cas d'incompliment, l'Ajuntament executarà les prescripcions de la normativa i descomptarà a l'Adjudicatari el seu import en la certificació.

## **7.2. Retolació informativa.**

Els adjudicataris estaran obligats a col·locar, a càrrec seu, els cartells informatius de cadascuna de les obres que disposi la Direcció Facultativa, així com, també la retolació necessària per desviaments de trànsit.

No s'admetran cartells amb desperfectes, incorreccions, o en general, en mal estat de conservació, essent causa de sanció la manca de compliment d'aquesta prescripció.

## **7.3. Senyalització i tancament dels treballs.**

Els adjudicataris, sense perjudici del compliment preceptiu del pla de seguretat i salut, vindran obligats a disposar i col·locar la senyalització necessària que garanteixi en tot moment la seguretat de vianants, automobilistes i del mateix personal.

La senyalització de trànsit que haurà de disposar serà com a mínim l'exigida pel Codi de Circulació, l'Ordenança Municipal de Circulació, Manual de Qualitat de les Obres, la Guia d'Ambientalització de les obres i el Pla d'Actuació de la Guàrdia Urbana.

Sense que això sigui limitatiu, l'Adjudicatari haurà de col·locar els senyals necessaris per indicar la proximitat de l'obra, la circulació en la zona que ocupin els treballs i en els punts d'eventual perill per raó de la marxa d'aquells, tant en l'esmentada zona com en els lliminars o rodalia segons l'aplicació del Pla de Seguretat i Salut aprovat pel Coordinador de S. i S.

Tant l'Adjudicatari, com les empreses col·laboradores i proveïdors, s'atindran a les restriccions i condicions que puguin ser imposades en la circulació de camions i maquinària per zones urbanes i accessos d'obra.

Es tindrà especial cura en minorar l'impacte ambiental de l'obra en l'entorn, sobretot pel que fa a la neteja final de l'obra.

La senyalització haurà d'anar acompanyada de nit de la corresponent il·luminació i abalisament.

Tot obstacle en la via pública, per motiu de les obres de la Contracta, tant en vorera com en calçada, haurà d'estar perfectament tancat, independentment de què es tracti de personal treballant com de materials, runes, maquinària, vehicles o unitats d'obra sense acabar, etc. i el tancament s'haurà de fer amb les tanques homologades, que es fixen al Manual de Qualitat de les Obres i a la Guia d'ambientalització de les obres consistents, suficientment estables, perfectament alineades i subjectes les unes a les altres.

En cap cas es podrà deixar sense tancament i protecció sots, rases i excavacions.

Durant l'execució de treballs nocturns, tot el personal que estigui treballant haurà d'anar proveït de vestuari amb elements reflectants d'acord a la normativa vigent.

## **7.4. Control de Qualitat.**

La Direcció Facultativa podrà exigir a l'Adjudicatari proves, assaigs qualitatius i quantitatius, anàlisis, etc. que aquella estimi escaients.

La Direcció Facultativa podrà exigir a càrrec de l'Adjudicatari fins a un 1.5% del pressupost de la Contracta en concepte de l'execució de proves, assaigs qualitius i quantitius, anàlisis, estudis tècnics, etc. que estimi necessaris, per comprovar la qualitat i mesures de les obres executades per aquest, tant sobre els materials emprats com en l'execució i acabament de les obres.

Els assaigs i anàlisis seran efectuats per un laboratori homologat.

El Contractista haurà de presentar la qualificació certificada acreditativa CE de cadascuna de les mescleres certificades per les obres.

Amb càrrec a aquest mateix concepte, la Direcció Facultativa podrà exigir la realització d'una auditoria anual pel que fa al nivell de qualitat d'execució de les obres objecte de la Contracta, en aspectes com, cura observada per reduir l'impacte de les obres en l'entorn, requeriments d'imatge corporativa i ordre, mesures per garantir la mobilitat i seguretat, hàbits de treball i tecnologies respectuosos amb l'activitat ciutadana i el medi ambient, etc. L'elecció de l'entitat consultora podrà ser realitzada per l'Adjudicatari, entre empreses homologades, tanmateix la Direcció Facultativa podrà designar-ne una alternativa si aquell no ho fa en el termini que se li hagi fixat.

Una no conformitat detectada per la Direcció Facultativa que, havent estat notificada a l'Adjudicatari a través del procediment establert, no hagi estat resolta en qualitat i temps fixats, donarà lloc a una sanció greu i la reincidència es considerarà falta molt greu.

## **7.5. Obligacions Mediambientals.**

L'adjudicatari està obligat pel Decret 399/2009 a la redacció del Pla d'Ambientalització de les obres, seguint les indicacions de la Memòria Ambiental adjunt, així com introduint noves aportacions i millores d'aspectes mediambientals.

Mobilitat i Infraestructures-Ecologia Urbana de l'Ajuntament de Barcelona té implantat un Sistema de Gestió Mediambiental d'acord amb la Norma UNE-EN-ISO 14001, al qual es consideren els aspectes ambientals de les activitats pròpies executades directament o externalitzades mitjançant empreses contractades.

En la declaració pública de la seva Política Mediambiental, Mobilitat i Infraestructures- Ecologia Urbana es compromet a què totes les activitats externes i internes del Sector compliran acuradament les normatives ambientals, a l'aplicació del principi de prevenció de la contaminació i a exigir que les contractes de serveis incorporin millores en el seu comportament mediambiental.

L'Adjudicatari, d'acord al qual contempla l'esmentat sistema, està obligat al compliment d'aquesta Política mediambiental.

A la Política Mediambiental de Mobilitat i Infraestructures-Ecologia Urbana, hi figuren els aspectes mediambientals identificats com significatius i els requisits legals aplicables que l'Adjudicatari estarà obligat a complir, tant en els treballs propis o auxiliars de la contracta, com en magatzems, vehicles, maquinària, oficines i altres instal·lacions relacionades amb l'objecte d'aquesta i que podran ser objecte de modificació durant el transcurs del contracte.

L'Adjudicatari estarà obligat a complir els procediments de comunicació, registre, control operacional, tractaments de no conformitat, etc. que a l'inici de la contracta, estableixi la Direcció Facultativa en relació a les obligacions demanades de l'aplicació del Sistema de Gestió Ambiental abans esmentat.

L'Adjudicatari disposarà d'un sistema de gestió mediambiental, per al tipus d'obra de la contracta, i del centre de treball adscrit a la Contracta (certificat 18014001 EMAS o equivalent), haurà de comptabilitzar-lo amb el de Mobilitat i Infraestructures-Ecologia Urbana integrant-hi els aspectes mediambientals identificats com significatius i els requisits legals d'aquest.

L'adjudicatari haurà de disposar i presentar el corresponent Pla de Gestió de Residus.

Amb la periodicitat que fixi la Direcció Facultativa, l'Adjudicatari haurà de facilitar la documentació que se li requereixi en termes de comprovants, certificacions o actualitzacions d'aquestes, contractes i albarans amb gestors o proveïdors, etc.

L'Ajuntament de Barcelona, a través de la Direcció Facultativa podrà practicar sense previ avís una comprovació interna a instal·lacions, magatzems i oficines de l'Adjudicatari, el qual estarà obligat a atendre i facilitar aquesta tasca i lliurar immediatament la documentació i altra informació que se li requereixi.

L'Adjudicatari s'obliga a subministrar informació immediata a la Direcció Facultativa sobre qualsevol incident que es produeixi en el curs de l'obra o treball encomanat.

Davant de qualsevol incompliment d'aquestes condicions, la Direcció Facultativa podrà procedir a la suspensió dels treballs, i les pèrdues que se'n derivin seran assumides per l'Adjudicatari, sense perjudici de les sancions que s'apliquin.

Sense perjudici del paràgraf anterior, la detecció d'un incompliment de la normativa legal referida en els requisits legals que suposi una afectació greu al medi ambient, serà considerada falta greu i la seva reincidència, falta molt greu.

## **7.6. Adquisicions i prestacions.**

Es podrà exigir a l'Adjudicatari la prestació i el subministrament de materials i mitjans, amb càrrec al pressupost de la contracta, per un import no superior al dos per cent (2 %) del pressupost d'execució material.

Aquest import es farà servir per a l'adquisició dels mitjans necessaris per a la millora dels processos i sistemes de manteniment de paviments, així com per a la realització d'estudis d'informatització, gestió i inventari.

## **8. Seguiment i comprovació del compliment del contracte.-**

Als efectes de seguiment i control, l'Adjudicatari haurà d'aportar la informació i dades necessàries que li demani l'Ajuntament de Barcelona mitjançant la Direcció facultativa per elaborar informes de gestió, amb una periodicitat mínima mensual.

L'Ajuntament de Barcelona a través de la Direcció Facultativa comprovarà el compliment de les condicions establertes en el contracte amb els mitjans que s'estimin escaients, essent obligació de l'Adjudicatari donar totes les facilitats que li siguin requerides a tal fi, en temes de pràctica d'inspeccions, comprovacions, amidaments, així com qualsevol documentació sol·licitada. Sense perjudici de les condicions preceptives que figuren en la present memòria i en els plecs de clàusules, s'avaluaran els següents aspectes:

- Grau d'acompliment dels compromisos adquirits per l'Adjudicatari en la seva oferta d'organització i mitjans per a realitzar les tasques del contracte.

- Compliment de la programació d'obres programades. i grau de diligència qualitat en l'execució de treballs d'ajuda a la mobilitat i seguretat.
- Grau d'acompliment del Pla d'Ambientalització de les obres i de les obligacions ambientals.
- Grau d'acompliment del Control Operacional del Sistema de Gestió Ambiental.
- Compliment de les indicacions que es facin per part de la Direcció Facultativa pels mitjans de comunicació que es creguin escaients.
- Execució d'obres, operacions i unitats d'obra d'acord amb les condicions d'execució que s'estableixin per a cadascuna d'elles.
- Grau de consecució dels nivells de qualitat en les obres a criteri de la Direcció Facultativa.
- Grau d'acompliment de les disposicions encaminades a garantir la seguretat, mobilitat i connectivitat durant l'execució de les obres i a reduir-ne l'impacte en l'entorn urbà.

L'Adjudicatari estarà obligat a complir les observacions que se li facin pel millor compliment del que dicti la contracta, sigui per comunicació verbal, escrita o pels mitjans de comunicació i informàtica establerts. L'acompliment haurà de ser immediat.

En cas que les obres realitzades no s'ajustin al nivell exigit pel contracte pel que fa a la qualitat i nivell d'execució, la Direcció Facultativa podrà ordenar, a càrrec de l'Adjudicatari; la desconstrucció i consegüent construcció de les obres que consideri defectuoses o mal executades, encara que haguessin estat certificades o abonades.

## **9. Valoració dels treballs.-**

La valoració dels treballs es realitzarà per l'aplicació dels preus unitaris o de les partides d'obres als amidaments realment executats.

### **9.1. Preus unitaris**

Al projecte de manteniment de paviments s'estableix el Quadre de Preus Unitaris de la Contracta de Manteniment de Paviments.

Aquests preus, afectats per la baixa que faci una oferta l'Adjudicatari seran d'aplicació durant el període de vigència de la Contracta.

En cas de no existir un preu per a un treball no inclòs en el Quadre de Preus es procedirà a l'aplicació del preu de la partida segons les publicacions del Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC) del mateix any de la licitació, considerant-se a tots els efectes els preus del contracte de manteniment de paviments, sense considerar variacions dels preus publicats per raons de l'import de l'obra a executar, aquest preu se li aplicarà la baixa ofertada.

Els preus unitaris s'entén que inclouen totes les despeses que l'Adjudicatari hagi de realitzar pel compliment dels treballs objecte del contracte. Com a norma general el preu considerat de les

partides del quadre de preus, és el preu acabat, subministrament i col·locació inclòs, excepte quan es refereixi a una de les dues condicions expressament indicades, tal com contempla la base de dades Bedec de l'ITEC.

A les actuacions que es realitzin per motius de la mobilitat i seguretat viària o programades per raons de conveniència municipal abans de les 7 hores o després de les 21 hores o en dissabtes i festius, se'ls hi aplicarà l'indicat al quadre de preus adjunt.

En els preus dels Quadres de Preus, s'entendran inclosos sense que la relació següent sigui limitadora, si no merament enunciativa:

- Les despeses directes i indirectes, imports, arbitris o taxes per motiu del contracte i de l'execució de l'obra, excepte l'IVA, despeses generals i benefici industrial.
- Totes les despeses derivades del compliment de la normativa de seguretat i salut i ambiental i dels continguts i procediments del Pla d'Ambientalització i del sistema de gestió ambiental de Mobilitat i Infraestructures – Ecologia Urbana, inclòs costos de gestió de residus i taxes, retirada o abocament d'aquests, despeses d'utilització, etc.
- Les despeses associades a les rutines del resseguiment per detecció preventiva i correctiva.
- Les despeses que originin a l'Adjudicatari el replanteig, programació dels treballs, control de materials, control de qualitat, control de l'execució, proves, etc.
- Les despeses de permisos i llicències pròpies de l'Adjudicatari necessàries per a l'execució del contracte.
- Les despeses corresponent a plantes, instal·lacions i equips de maquinària.
- Les despeses d'instal·lacions i retirada de tota classe de construccions auxiliars, plantes, instal·lacions i eines.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Despeses de protecció dels acopis de material i dels treballs propis contra tota mena de deterioraments.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general dels treballs executats.
- Despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, cabals, abocadors i deixalleries.
- Lloguer o adquisició de magatzems i instal·lacions, el centre de treball, etc.
- La conservació i policia de la zona dels treballs durant l'execució d'aquests, el subministrament, col·locació i conservació en la zona d'obra, la guarda dels treballs i la vigilància d'afeccions a tercers, amb especial atenció al trànsit de vianants vehicles.
- Els majors costos que puguin derivar-se amb motiu de la realització de treballs fora de l'horari laboral, llevat del que s'especifica en els apartats de Valoració dels Treballs i de Descripció i programació dels treballs i que siguin necessaris per a l'acompliment del programa de treballs, per la resposta a incidències viàries i per la realització dels treballs amb la mínima afectació al trànsit.

- Els costos derivats dels serveis auxiliars s'entenen inclosos en els preus dels Quadres de Preus de la present Contracta.

## 9.2. Preus contradictoris

En el cas que sigui necessari per a la valoració dels treballs la creació d'un nou preu i aquest no es pugui deduir dels Quadres de Preus del contracte, d'acord a què figura a l'apartat de Valoració dels Treballs, es procedirà al seu estudi contradictòriament, a partir del criteri de considerar el preu de mercat de materials i maquinària i amb rendiments aplicables d'acord a partides similars, sotmetent el resultat de l'estudi a l'aprovació de l'Òrgan Municipal facultat, a proposta del Departament d'Espai Urbà.

## 9.3. Relació valorada. Certificació dels treballs

Mensualment s'elaborarà la relació valorada que servirà de base, prèvia aprovació per la Direcció Facultativa, per elaborar les corresponents factures i certificació. Es compondrà de les partides següents, amb les subdivisions que s'indiquen i d'acord amb el Quadre de Preus:

### a) Obres a Preus Unitaris.

Per unitats d'amidament segons preus del Quadre de Preus o contradictoris.

A aquesta partida se li deduirà la baixa d'adjudicació i se li afegirà el 13% en concepte de despeses generals i el 6% de benefici industrial.

### b) Treballs per Unitats Bàsiques.

- Personal d'obra (en hores).
- Materials (en les seves corresponents unitats d'amidament).
- Maquinària i mitjans auxiliars (en hores).

A aquesta partida se li deduirà la baixa d'adjudicació incrementant-la en el 13% en concepte de despeses generals i el 6% de benefici industrial.

### e) Col·laboracions externes.

Els casos de treballs poc habituals i molt específics encomanats de forma expressa per l'Ajuntament que requereixin per part de l'Adjudicafari la contractació de prestacions a realitzar per part d'empreses no vinculades en règim de subcontractació es definiran com col·laboracions externes i hauran de ser atesos de forma inexcusable per l'Adjudicatari. Els treballs han d'haver estat valorats al preu que regeixin les condicions de mercat i han de ser acceptats de forma prèvia a la seva execució per part de la DF adoptant el valor acceptat com a preu d'execució material.

A l'import PEM així definit no se li deduirà la baixa d'adjudicació, se li afegirà un 4% en concepte de despeses auxiliars derivades de la intervenció del contractista en les tasques de coordinació per l'execució dels treballs i del 6% en concepte de benefici industrial. Abans d'incorporar-ho a la corresponent certificació caldrà que l'adjudicatari presenti el compromís de pagament així com les factures originals.

L'import total certificat serà el resultat d'aplicar a la corresponent relació valorada l'import sobre el Valor Afegit (IVA) al tipus vigent.

#### 9.4. Abonament

Els treballs executats s'abonaran mitjançant factures emeses per l'empresa adjudicatària i les corresponents certificacions emeses per la Direcció Facultativa, a partir de la relació valorada conformada per aquesta.

No serà objecte de valoració qualsevol augment d'obra sobre el previst degut a la forma i condicions d'execució per part de l'Adjudicatari o per l'execució de treballs sense prèvia autorització.

#### 9.5. Revisió de preus

L'Adjudicatari no té dret a revisió de preus, d'acord amb el detallat al Plec de Clàusules Administratives Particulars.

### 10. Base econòmica.-

L'import total de la licitació del contracte, **sense IVA, és de VINT MILIONS NOU-CENTS VINT-I-UN MIL CENT QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS (20.921.104,10 €, sense IVA)**, distribuïts en dos LOTS.

L'import total de licitació, sense IVA, corresponent al LOT 1- ZONA OEST és d'ONZE MILIONS CINCCENTS VUITANTA-CINC MIL CINCCENTS SEIXANTA-QUATRE EURO AMB TRES CÈNTIMS (11.585.564,03 €, sense IVA). L'import total de licitació, sense IVA, corresponent al LOT 2- ZONA EST és de NOU MILIONS TRES-CENTS TRENTA-CINC MIL CINCCENTS QUARANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS (9.335.540,07 €, sense IVA).

L'import total de la licitació del contracte, **IVA inclòs, és de VINT-I-CINC MILIONS TRES-CENTS CATORZE MIL CINCCENTS TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS (25.314.535,96 €)**, distribuïts en dos LOTS.

L'import total de licitació, IVA inclòs, corresponent al LOT 1- ZONA OEST és de CATORZE MILIONS DIVUIT MIL CINCCENTS TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS (14.018.532,48 €). L'import total de licitació, IVA inclòs, corresponent al LOT 2- ZONA EST és d'ONZE MILIONS DOS-CENTS NORANTA-SIS MIL TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS (11.296.003,48 €).

La distribució de l'**import total** de la licitació és la següent:

	IMPORT SENSE IVA	IVA 21%	IMPORT TOTAL
LOT1	11.585.564,03	2.432.968,45	14.018.532,48
LOT2	9.335.540,07	1.960.463,41	11.296.003,48
TOTAL	20.921.104,10	4.393.431,86	<b>25.314.535,96</b>

L'import anual del contracte, IVA inclòs, és de SIS MILIONS TRES-CENTS VINT-I-VUIT MIL SIS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS (6.328.633,99 €).

L'import anual del contracte, IVA inclòs, corresponent al LOT 1- ZONA OEST és de TRES MILIONS CINCCENTS QUATRE MIL SIS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS (3.504.633,12 €).

L'import anual del contracte, IVA inclòs, corresponent al LOT 2- ZONA EST és de DOS MILIONS VUIT-CENTS VINT-I-QUATRE MIL EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS (2.824.000,87 €).

La distribució de l'import anual de la licitació és la següent:

	IMPORT SENSE IVA	IVA21%	IMPORT TOTAL
LOT1	2.896.391,01	608.242,11	3.504.633,12
LOT2	2.333.885,02	490.115,85	2.824.000,87
TOTAL	5.230.276,03	1.098.357,96	6.328.633,99

La distribució econòmica de cadascuna de les anualitats per LOTS i amb IVA inclòs és la següent:

#### LOT 1- ZONA OEST

DISTRICTE/MOBILITAT I INFRAESTRUCTURES	Import anual
Ciutat Vella	399.811,32
Eixample	756.266,84
Sants-Montjuïc	638.479,89
Les Corts	424.004,46
Sarrià-Sant Gervasi	499.385,15
Mobilitat i Infraestructures	786.685,46
TOTAL	3.504.633,12

#### LOT 2- ZONA EST

DISTRICTE/MOBILITAT INFRAESTRUCTURES	Import anual
Gracia	314.005,94
Horta-Guinardó	381.126,68
Nou Barris	359.025,59
Sant Andreu	525.648,82
Sant Martí	679.192,58
Mobilitat i Infraestructures	565.001,26
TOTAL	2.824.000,87

Barcelona, maig de 2020