

Espai Públic

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

CONTRACTE DE REDACCIÓ DEL PROJECTE D'EXECUCIÓ,
L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I LA POSTERIOR
DIRECCIÓ DE LES OBRES DE MILLORA DE LA XARXA
SEMAFÒRICA A L'HOSPITALET DE LLOBREGAT.

Expedient
902495-24

Equip
SAMS



ÍNDEX

1. FINALITAT	3
2. OBJECTE DE L'ENCÀRREC	3
3. TREBALLS DE REDACCIÓ DEL PROJECTE	3
3.1 ABAST DELS TREBALLS A REALITZAR	3
3.2 DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS	3
3.3 SEGUIMENT I CONTROL DELS TREBALLS	5
3.4 ESPAI COMÚ (CARPETA COMPARTIDA)	6
3.5 AUDITORIA I VALIDACIONS DEL PROJECTE	6
3.6 DOCUMENTACIÓ A FACILITAR PER PART DE L'AMB A L'ADJUDICATARI	7
3.7 DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PER PART DE L'ADJUDICATARI A L'AMB	7
3.8 COMPLIMENT DE LA POLÍTICA DE QUALITAT I MEDI AMBIENT	8
3.9 SOSTENIBILITAT	9
4. TREBALLS DE DIRECCIÓ D'OBRA	9
4.1 DIRECCIÓ DE LES OBRES	9
4.2 TASQUES I FUNCIONS TÈCNIQUES	9
4.2.1. DE MANERA GENÈRICA:	9
4.2.2. DE MANERA CONCRETA:	10
5. ALTRES TREBALLS A REALITZAR PER L'ADJUDICATARI	11
ANNEX 1. CARACTERÍSTIQUES DE L'ACTUACIÓ	12
A1.1 INTRODUCCIÓ	12
A1.2 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	13
A1.3 ANTECEDENTS	32
A1.4 OBJECTE DEL PROJECTE	33
A1.5 CARACTERÍSTIQUES DE L'ACTUACIÓ	35
A1.6 PLANEJAMENT VIGENT	36
A1.7 PROGRAMA DE NECESSITATS I SUPERFÍCIES	36
A1.8 OBJECTIUS AMBIENTALS PRIORITARIS	36
A1.9 CRONOGRAMA DE L'ACTUACIÓ	37
A1.10 FOTOGRAFIES D'ESTAT ACTUAL	37
A1.11 INFORMACIÓ A FACILITAR ALS LICITADORS	37



1. FINALITAT

El present Plec, que formarà part del Contracte, té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar i enumerar els conceptes que han d'ésser objecte d'estudi; definir les condicions, necessitats, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a realització dels treballs encarregats, i concretar la redacció i presentació dels diferents documents en la realització dels quals ha d'intervenir l'adjudicatari de l'encàrrec, perquè el contingut de l'encàrrec, un cop quedi garantida i assegurada la seva qualitat, coherència i homogeneïtat, pugui ser rebut i acceptat per l'Àrea Metropolitana de Barcelona (d'ara endavant AMB).

2. OBJECTE DE L'ENCÀRREC

L'objecte de l'encàrrec el constitueix la prestació de serveis d'assistència tècnica a l'AMB per a la redacció del projecte, l'estudi de seguretat i salut i la direcció de les obres de **millora de la xarxa semafòrica a L'Hospitalet de Llobregat**.

S'adjunta l'**Annex de Característiques de l'Actuació**, on es descriuen els paràmetres i continguts de l'encàrrec per a la seva comprensió.

El treball objecte del contracte té com a finalitat el lliurament d'un document segons el que prescriuen les normatives, i que ha de descriure i definir totes les característiques tècniques, dimensionals i econòmiques per poder executar els treballs i l'assistència tècnica necessària per a dur a terme l'execució del projecte.

Aquest encàrrec comprèn la totalitat dels treballs i serveis necessaris a realitzar per l'adjudicatari, d'acord amb les prescripcions que s'estableixen en aquest Plec, per tal que s'assoleixi la correcta i completa definició de les obres a executar.

3. TREBALLS DE REDACCIÓ DEL PROJECTE

3.1 Abast dels treballs a realitzar

El treball consisteix en elaborar un document a nivell de projecte d'execució de **millora de la xarxa semafòrica a L'Hospitalet de Llobregat**, amb el corresponent estudi de seguretat i salut. Aquest haurà de tenir especial atenció en respectar el contingut del Programa de Necessitats fruit del treball previ per part de L'Hospitalet de Llobregat descrit en l'Annex adjunt a aquest Plec.

Si bé els criteris de l'AMB són els bàsics per desenvolupar el treball, l'adjudicatari hi haurà d'aprofundir i podrà exposar al **Responsable dels Treballs** per part de l'AMB, lliure, però raonadament, d'altres que consideri tècnica o econòmicament millors.

L'adjudicatari haurà de donar continuïtat a la gestió dels serveis existents de companyies que s'hagin pogut endegar, així com la dels serveis municipals. Per a la gestió dels serveis afectats, sol·licitarà a les diferents companyies projecte i pressupost per tal d'incorporar-lo al projecte.

3.2 Desenvolupament dels treballs

El treball s'executarà en les següents fases, amb el lliurament dels documents corresponents:



Document Bàsic

L'adjudicatari haurà de concretar una proposta a nivell de **Document Bàsic**, on es defineix les característiques generals de l'obra i les seves prestacions mitjançant l'adopció i justificació de solucions concretes.

El seu contingut, degudament validat, servirà per a l'elaboració del posterior Projecte d'Execució i servirà de suport també per a totes les gestions, amb les companyies afectades i l'Ajuntament, que siguin necessàries realitzar per la bona finalitat del projecte.

El Document Bàsic haurà d'incloure tots aquells criteris i modificacions establerts pels serveis tècnics de l'AMB en les reunions inicials de llançament, i que hauran de quedar sintetitzats en un **Document d'Encaix** inicial. Aquest document (DE) serà l'acord i punt de partida del desenvolupament del **Document Bàsic** pròpiament dit.

En el decurs de la redacció del **Document Bàsic**, l'adjudicatari podrà sol·licitar tota mena d'aclariments i informacions complementàries i fer paleses les consideracions que cregui oportunes.

El Document Bàsic haurà de recollir:

- Descripció de la proposta. Inclou fotografies estat actual i infografies de la proposta (imatges virtuals i/o fotomuntatges segons s'escaigui)
- Concreció del programa
- Concreció de les estratègies de sostenibilitat
- Plànols emplaçament, situació i estat actual
- Plànols de proposta i de superposició amb l'estat actual
- Explicació de les solucions tipus i predimensionat de tots els sistemes que concorrin en el projecte:
 - o Implantació i moviment de terres
 - o Sistemes constructius
 - o Sistema estructural (si s'escau)
 - o Sistema de condicionaments i serveis
 - o Serveis afectats. Identificació d'afectacions
- Cost de l'actuació. Pressupost amb amidaments per partides

L'estructura del document haurà de seguir la instrucció de treball recollida a la **Guia per a la Redacció de Projectes** de l'AMB, en tot allò que li pertorqui.

L'adjudicatari haurà d'editar un **Dossier Resum** per a les presentacions necessàries que sol·liciti l'AMB.

Projecte d'Execució

Un cop validat el Document Bàsic per part de l'AMB es redactarà el **Projecte d'Execució i Estudi de Seguretat i Salut**.

És la fase del treball que desenvolupa el **Document Bàsic** (DB) on es defineix l'obra en la seva totalitat sense que en ella puguin rebaixar-se les prestacions declarades en el DB, ni alterar-se els usos i condicions. En aquesta fase es fa una determinació completa de detalls i especificacions de tots els materials, elements, sistemes constructius i equips, definint l'obra en la seva totalitat. El **Projecte d'Execució** (PE) inclou els projectes parcials o altres documents tècnics necessaris com a documents diferenciats sota la coordinació del projectista. El seu contingut és el necessari per a la realització de les obres.



L'adjudicatari estarà obligat a complir amb el programa de treballs descrit per a la redacció del projecte dins el termini que es fixa en el **Plec de Clàusules Administratives** del contracte.

El contingut i l'estructura del document haurà de seguir la instrucció de treball recollida a la **Guia per a la Redacció de Projectes** de l'AMB. L'adjudicatari es farà càrrec de la reproducció, ordenació, enquadernació, etc. dels documents que integren el projecte.

Previ al lliurament de la versió definitiva del projecte, l'adjudicatari lliurarà una **Maqueta del Projecte d'Execució** en format PDF per a la seva revisió.

Un cop obtingut el vistiplau de l'AMB, l'adjudicatari entregarà el projecte tal com es descriu al punt 3.7 Documentació a lliurar per part de l'adjudicatari a l'AMB.

El lliurament del **Projecte d'Execució** es fa a través de l'Espai Comú (veure punt 3.4) i la presentació de la instància general telemàtica. A la instància s'haurà d'indicar l'enllaç a la carpeta que contingui la documentació del projecte d'execució.

3.3 Seguiment i control dels treballs

La gestió, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs de redacció del projecte, corresponen a l'AMB. Per poder dur a terme les tasques de seguiment i control, el personal tècnic adscrit a la DSEP podrà requerir les dades i documents que l'adjudicatari estigui elaborant durant el procés. A aquests efectes, l'adjudicatari facilitarà la revisió dels treballs en curs als tècnics designats per l'AMB.

L'AMB disposa d'una **Metodologia** de treball pel seguiment dels projectes amb equips externs. L'AMB, establirà, en cada cas i ho comunicarà després de la Reunió d'Inici del projecte (RI), la planificació i el seguiment dels treballs, així com el règim de reunions de seguiment i de control a desenvolupar.

A la **Metodologia de Seguiment de la redacció de projectes amb equips externs**, facilitada als licitadors, es detallen els objectius i procediments d'aquesta metodologia a seguir per l'equip redactor del projecte, així com el contingut de les diferents reunions.

Les reunions les dirigirà el **Responsable dels Treballs** de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB i seran les següents:

- Reunió d'Inici
- Presentació d'Encaix
- Reunions de Seguiment
- Presentació del Document Bàsic
- Reunions de Control
- Reunió de Tancament

A la **Reunió d'Inici** de Projecte serveix per presentar als agents, definir la planificació estratègica (calendari dels plecs) i confirmar les dades inicials del projecte. Assisteixen el responsable dels treballs de l'AMB, els tècnics municipals responsables i l'autor de projecte. Els agents faran arribar aquelles consideracions d'ordre genèric que creguin importants pel desenvolupament del projecte.

A la **Presentació de l'Encaix** s'exposa l'encaix de la proposta sorgit de les consideracions de la reunió d'inici, així com la planificació dels treballs i les bases inicials del projecte.



A les **Reunions de Seguiment** es convida a tots els agents. S'ha de poder fer al mateix ritme de la redacció; per tant, en aquestes reunions cal fixar dia i hora (coordinació entre el responsable dels treballs de l'AMB i el tècnic municipal). El nombre de reunions dependrà, en cada cas, de la complexitat del projecte i/o procediment.

A la **Presentació del Document Bàsic** s'explica el projecte i es recullen els comentaris dels agents de l'AMB. En aquesta reunió cal que el Responsable dels Treballs de l'AMB decideixi la continuïtat en la redacció o, a la vista de possibles desajustos sobre pressupost i/o fases anteriors acordades estableixi esmenes amb nova data de lliurament de la revisió.

Les **Reunions de Control** són reunions de seguiment que es realitzen en la fase final de redacció del Projecte d'Execució. Són reunions on es fa repàs tècnic de les solucions implicades en el projecte, i de l'estimació econòmica amb projecció al tancament de projecte.

La **Reunió de Tancament** és la darrera reunió. A aquesta reunió s'explica el projecte d'execució per part de l'equip redactor i es recullen els comentaris dels agents de l'AMB. El Responsable dels Treballs de l'AMB decideix l'entrega del Projecte d'Execució definitiu, o bé, a la vista de possibles desajustos sobre pressupost i/o fases anteriors acordades, estableix esmenes amb nova data de lliurament de la revisió.

A la guia **Metodologia. Seguiment de la redacció de projectes amb equips externs**, facilitada als licitadors, es detallen els objectius i procediments d'aquesta metodologia a seguir per l'equip redactor del projecte.

3.4 Espai comú (carpeta compartida)

L'**Espai Comú** (EC) és una carpeta al núvol (OneDrive) a la que tenen accés el Responsable dels Treballs de l'AMB i l'equip redactor extern. És un espai compartit, d'intercanvi de la documentació per facilitar el seguiment dels treballs.

Tenen accés a la carpeta el Responsable dels Treballs de l'AMB que té assignada l'actuació i l'equip redactor extern. Ambdós tenen accés d'edició a la carpeta. L'estructura de carpeta l'EC, així com els procediments per a actualitzar i fer el lliurament dels Documents, queda detallada a l'**Annex de Seguiment de redacció de projectes**.

3.5 Auditoria i Validacions del Projecte

Després de cada un dels lliuraments: Document d'Encaix, Document Bàsic i Projecte d'Execució, el Responsable dels Treballs de l'AMB farà una Acta o Informe de Validació.

Abans del lliurament definitiu del Projecte d'Execució es presentarà una **Maqueta del Projecte** que serà sotmesa a una **Auditoria Tècnica**.

Un cop auditat, s'emetrà un Informe del Projecte d'Execució amb tres possibles resultats:

- A** Informe favorable
- B** Informe favorable amb esmenes
- C** Informe desfavorable

Procediment a seguir:

- En cas que la qualificació sigui **A**, s'emetrà un Informe d'acceptació del projecte, i continuarà la



tramitació per a la seva aprovació.

- En cas que la qualificació sigui **B**, s'emetrà un Informe d'acceptació del projecte amb un llistat d'esmenes que es lliurarà al redactor del projecte, i continuarà la tramitació per a la seva aprovació.
- En cas que la qualificació sigui **C**, s'emetrà un Informe de revisió. En aquest cas el Projecte es retornarà al redactor per a la correcció. Un cop revisat pel redactor es retornarà a l'auditor per a una posterior revisió fins l'obtenció de la qualificació B o A.

Un cop el Projecte hagi obtingut la qualificació A o B, el Responsable dels Treballs emetrà l'**Informe de Validació del Projecte d'Execució**.

3.6 Documentació a facilitar per part de l'AMB a l'adjudicatari

- Metodologia pel seguiment de la redacció de projectes amb equips externs
- Protocol de Sostenibilitat de l'AMB i eines complementàries
(<https://www.amb.cat/es/web/territori/espai-public/documentacio>)
- Contingut i redacció del projecte (política de qualitat i medi ambient SIGQMA)
Atès que l'AMB té implantat un sistema integrat de gestió de la qualitat i del medi ambient segons les normes UNE-EN-ISO 9001:2008 i 14001:2004, cal que la redacció tant dels projectes com dels treballs de col·laboració segueixi el procediment que es troba a la pàgina web de l'AMB: (www.amb.cat/web/11696/194).
- Documentació específica de l'actuació. Veure Annex Característiques A1.11

3.7 Documentació a lliurar per part de l'adjudicatari a l'AMB

L0 Lliurament de l'Encaix	– Encaix en format PDF, lliurat a través de l'espai comú (EC).
RS Reunió de seguiment 1	– Lliurament del Pla d'execució BIM (BEP) (BIM si s'escau segons projecte).
L1 Document Bàsic	– Document Bàsic en format PDF, lliurat a través de l'EC. – 1 joc enquadernat en DIN A-3 (la necessitat de lliurament en format paper s'acordarà en cada cas amb el Responsable dels Treballs de l'AMB). – Dossier Resum per presentacions del projecte. – Arxius IFC i arxius editables a l'espai comú (EC) (BIM si s'escau segons projecte).
L2 Maqueta del Projecte d'Execució	– Maqueta del Projecte d'Execució en format PDF (equivalent al que serà l'entrega definitiva), amb tot el contingut indexat. A la carpeta corresponent de l'espai comú (EC). – Arxiu TCQ del projecte. Cal identificar en el TCQ totes les partides que no siguin del banc de preus. Identificar banc de preus de referencia: - BEDEC: edificació - Banc



	preus AMB – urbanització, per tal que siguin validades per l'AMB. – Arxius IFC segons especificat en la guia BIM i BEP (BIM si s'escau segons projecte).
L3 Projecte d'Execució o constructiu	– Projecte d'Execució en format PDF dividit en paquets de 20mg i indexat a la portada del primer document, signat digitalment. Amidaments i pressupost en format TCQ (1 únic arxiu en format PDF indexat + arxiu TCQ). – Arxius del projecte en formats editables degudament indexats, a través de l'EC (vegeu la <i>Guia per a la redacció projectes</i>, per estructurar la documentació). – Arxius IFC segons especificat en la guia BIM i BEP (si s'escau segons projecte). – Fitxes d'autocontrol i seguiment del projecte (segons SIGQMA), actes de reunions i mètriques de l'actuació. – Dossier Resum actualitzat per presentacions del Projecte.
A la finalització de la Direcció de les obres	– Projecte asbuït en format PDF dividit en paquets de 20mg i indexat a la portada del primer document, signat digitalment. Amidaments i pressupost en format TCQ (1 únic arxiu en format PDF indexat + arxiu TCQ). – Dossier Resum Actualitzat per presentacions del Projecte. – Fitxes d'autocontrol i seguiment del projecte (segons SIGQMA), actes de reunions i mètriques de l'actuació.

3.8 Compliment de la Política de Qualitat i Medi Ambient

Atès que l'AMB té una Política de Qualitat i Medi Ambient enfocada a la millora de la gestió de les seves activitats i el respecte al medi ambient, cal que la redacció del projecte es faci segons les normes de qualitat i de medi ambient UNE-EN-ISO 9001:2000 i 14001:2004.

L'AMB disposa d'un procediment per a la redacció de projectes que han de seguir els projectes que es redactin sota la seva gestió. S'haurà de seguir allò que prescriu la Guia per a redacció de Projectes: [IT 730.02.A Guia per a la redacció de projectes d'obra civil i espais verds de l'AMBTambé hi ha unes fitxes per l'autocontrol i seguiment del projecte que hauran de ser complimentades per l'autor del projecte, i un model d'acta de reunions, també a complimentar per l'autor del projecte.

La documentació que conforma el procediment per a la redacció de projectes i demés documents de guia de l'AMB es poden trobar al següent enllaç: <http://www.amb.cat/web/11696/194>



3.9 Sostenibilitat

El Protocol de Sostenibilitat és una eina transversal de suport i orientació en clau de sostenibilitat per a la redacció de projectes d'edificació i espai públic i per a l'execució de les obres que es fan des de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic i de l'IMPSOL de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. Aquesta documentació es pot consultar a la web <https://www.amb.cat/es/web/territori/espai-public/documentacio>.

El projecte haurà de complir amb el criteris ambientals que apareixen al Protocol de Sostenibilitat de l'AMB, facilitat als licitadors (veure Annex de Característiques A1.8).

4. TREBALLS DE DIRECCIÓ D'OBRA

4.1 Direcció de les obres

El director de l'obra haurà d'estar en possessió de la titulació acadèmica i professional habilitant.

Per tal de garantir una correcta execució de les obres esmentades cal dotar dels mitjans professionals necessaris per tal de vigilar, comprovar i actualitzar que les partides del Projecte aprovat i la seva realització són les adequades. S'efectuaran totes les accions, càlculs i assaigs necessaris per poder assessorar l'AMB abans de prendre les decisions d'índole tècnica, econòmica i/o funcional que calguin per dur a terme aquests treballs.

Aquesta assistència anirà enfocada cap a totes les vessants del projecte, és a dir, que l'equip adjudicatari haurà d'estar integrat per personal amb coneixements i experiència suficients en les matèries que integren el projecte.

El Director d'Obra haurà de garantir la presència dels tècnics especialistes que formen part de l'equip redactor del projecte i que també formaran part de l'equip de direcció de les obres. Els tècnics especialistes hauran d'estar disponibles sempre que les necessitats de l'obra ho justifiquin, o que els tècnics de l'AMB ho demanin.

Aquest personal, malgrat això, haurà d'actuar coordinadament i les seves instruccions i ordres hauran de ser donades al contractista sempre per la Direcció d'obra.

De vital importància, també ha de ser el control econòmic del procés per tal d'evitar increments injustificats del cost total.

4.2 Tasques i funcions tècniques

L'equip tècnic que hagi resultat adjudicatari de la direcció de les obres que són objecte del present plec assumirà les següents funcions:

4.2.1. De manera genèrica:

- La direcció, organització i impuls de l'execució de les obres i instal·lacions, d'acord amb el projecte definit, amb les normes i regles de la bona construcció; aportant el seu coneixement i experiència a l'estudi de les solucions constructives més adients per garantir el millor resultat en allò referent a l'estabilitat de l'obra, a l'ús a que està destinada, a l'economia general i al termini d'execució.



- La coordinació d'altres professionals en quant a estructura, instal·lacions i altres especialitats que no fossin incloses a les responsabilitats contractades.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra.
- Assistir a totes les visites d'obra necessàries pel correcte desenvolupament de l'obra, independentment de la visita setmanal a peu d'obra amb totes les parts implicades o de les que l'AMB consideri oportunes en cada moment.
- La redacció i elaboració de les actes d'obra o llibre d'ordres corresponents a les visites efectuades, a més d'actes de les reunions complementàries que es puguin efectuar.
- La preparació en el seu cas dels pressupostos de modificats, complementaris, preus contradictoris, incloent la definició tècnica pertinent, els càlculs que fossin necessaris i l'estimació de la seva repercussió temporal i econòmica, liquidació, etc.

4.2.2. De manera concreta:

- Gestionar, si escau, els tràmits corresponents a l'ordre TIC amb Endesa fins a la seva signatura, previ a qualsevol treball d'excavació.
- La validació i aprovació del Pla de Gestió de Residus presentat pel contractista. En cas que la seva redacció depengui de dades només conegudes durant l'execució dels treballs que repercuteixin als amidaments finals o a la tipologia dels residus generats, aquest Pla pot ésser redactat i aprovat durant l'obra. En qualsevol altre cas s'haurà d'aprovar abans de començar.
- La supervisió i validació del pla d'obres presentat pel contractista així com les seves posteriors adequacions al desenvolupament dels treballs.
- La signatura de l'acta de comprovació de replanteig preparada per l'AMB o l'Ajuntament, en cas que aquest sigui el Promotor de l'obra.
- Validar i signar cada certificació d'obra mensual perquè el contractista pugui presentar la factura corresponent.
- Donar comptes periòdicament al Serveis Tècnics de l'AMB de l'estat de l'obra en quant a treballs previstos inicialment i executats realment, terminis i seguiment de pressupost. Com a mínim, es farà mitjançant el lliurament d'un informe conjuntament amb cada certificació mensual. L'informe exposarà el desenvolupament de l'obra a origen i mensual, explicant els diferents problemes trobats i les solucions adoptades, farà referència al compliment de terminis parcials i la seva afectació al termini final, explicant la possible recuperació o no d'endarreriments, i es faran les previsions de cost fruit de la pròpia dinàmica de l'obra.
- Si l'AMB ho cregués oportú, haurà de fer qualsevol altre informe tècnic o nota d'aclariment, ja sigui global o sobre un tema particular.
- Elaborar la documentació i els plànols de les modificacions del projecte durant l'obra.
- Efectuar els reconeixements i definicions necessaris per garantir la correcta execució del projecte. Verificació de les dades de control geomètric, replanteig de les obres i control del compliment de les toleràncies geomètriques previstes.
- Establiment d'adequacions i detalls al projecte.
- Durant l'obra, gestió de les peticions d'escomeses i afectacions necessàries a les diferents companyies de serveis, estiguin previstes o no a projecte. Aquesta gestió inclou la petició inicial, el seguiment de la tramitació i l'execució dels treballs necessaris, fins a la seva finalització.
- La revisió de l'obra per tal de possibilitar la recepció de les obres, incloent l'elaboració de la llista de repassos i / o de treballs pendents, així com el seguiment de la seva correcta execució.



- La validació dels projectes necessaris per a la legalització de les instal·lacions executades, així com el seguiment de les inspeccions reglamentàries necessàries.
- Elaboració del certificat final d'obra (CFO) i signatura juntament amb la resta de la direcció facultativa.
- Elaboració i signatura de l'acta de recepció, segons model de l'AMB o l'Ajuntament (en cas que aquest sigui el promotor de l'obra) juntament amb la resta de la direcció facultativa, el promotor i el contractista, i control dels documents contractuals de recepció provisional i definitiva
- La redacció del projecte d'obra executada, o *as built*, que ha de ser lliurat a l'AMB abans de l'aprovació de la Certificació Final de les Obres. Aquest document ha d'incorporar tota la informació de l'obra realment executada, fent especial èmfasi a les alteracions i/o modificacions de les determinacions del projecte constructiu, així com a les instruccions d'ús i manteniment de l'obra construïda i de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que els sigui d'aplicació. També haurà d'incloure la relació de proveïdors i característiques dels materials emprats i el control de qualitat dut a terme durant l'execució dels treballs.
- Elaborar l'informe de la Certificació Final d'Obra que ha de servir per fer el tancament econòmic final de la mateixa i així poder tramitar, si escau, una darrera factura d'obra.
- Tots aquells altres treballs que corresponen a la direcció facultativa fins a la liquidació de les obres al final del període de garantia (visites periòdiques si escau, visita final prèvia amb l'aixecament de l'acta corresponent i l'informe tècnic associat, i visites posteriors en cas d'haver-hi alguna actuació a fer-ne.

5. ALTRES TREBALLS A REALITZAR PER L'ADJUDICATARI

L'adjudicatari realitzarà la totalitat dels treballs complementaris que calgui per a l'execució del contracte com: comprovació de càlculs, memòries, annexos, etc., tant dels documents redactats durant el transcurs de l'obra com els sol·licitats per l'Administració, així com la d'elaborar i subscriure la documentació de l'obra executada amb els visats respectius, si són necessaris.



ANNEX 1. CARACTERÍSTIQUES DE L'ACTUACIÓ

A1.1 INTRODUCCIÓ

Els projectes que promou l'AMB s'han de fonamentar en la màxima qualitat de la solució arquitectònica i l'optimització dels recursos econòmics, energètics i materials.

L'AMB vetllarà perquè tots els projectes es facin dins d'un marc en el que es prioritzi:

1.1 Dissenyar l'espai públic per a les persones.

- 1.1.1 Prioritzar i facilitar la **mobilitat dels vianants**.
- 1.1.2 Dissenyar espais **fàcilment comprensibles**.
- 1.1.3 Garantir que siguin espais **accessibles i segurs**.
- 1.1.4 Assegurar que tothom pugui gaudir en condicions d'**igualtat**.

1.2 Redactar projectes, executar les obres i fer una gestió de l'espai públic que faci una aposta clara per espais més verds i sostenibles.

- 1.2.1 Ha de tendir a l'**autosuficiència**, a partir del consum mínim d'energia i una bona gestió de l'aigua i altres recursos.
- 1.2.2 Garantir el **confort**.
- 1.2.3 Apostar per l'increment de la **infraestructura verda i la biodiversitat urbana**.
- 1.2.4 Promoure els modes de **transport sostenible**.

1.3 Promoure actuacions saludables, resilients i adaptatives als canvis.

(Aspectes relacionats directament amb el Covid-19).

- 1.3.1 Ha de ser un **espai saludable i que garanteixi el benestar de les persones**.
- 1.3.2 Ha de ser **obert, lliure i fluid**.
- 1.3.3 Comptabilitzar **usos diversos**.
- 1.3.4 Ha de ser **flexible i adaptable** als canvis i amb capacitat per evolucionar i transformar-se per fer front a les noves necessitats.

1.4 Garantir la funcionalitat i la qualitat de l'espai públic.

- 1.4.1 Ha de ser **durable, funcional i eficient**.
- 1.4.2 Amb **pocs elements**.
- 1.4.3 Cura amb l'elecció de materials.



A1.2 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

L'actuació es troba a diferents punts de la ciutat que encara no disposen de semàfors per a la regulació de trànsit de vehicles i vianants, així com permetre la gestió remota des del Centre de Gestió de la Mobilitat de totes les cruïlles semaforitzades existents a la ciutat.

La proposta contempla la semaforització de 20 cruïlles o parts de cruïlla:

Localització 1. C/Rodés amb Av. Josep Tarradellas



Localització 2. C/Montseny amb C/Llançà



Localització 3. C/Montseny – C/Joventut



Localització 4. C/Sta. Eulàlia amb C/Comerç



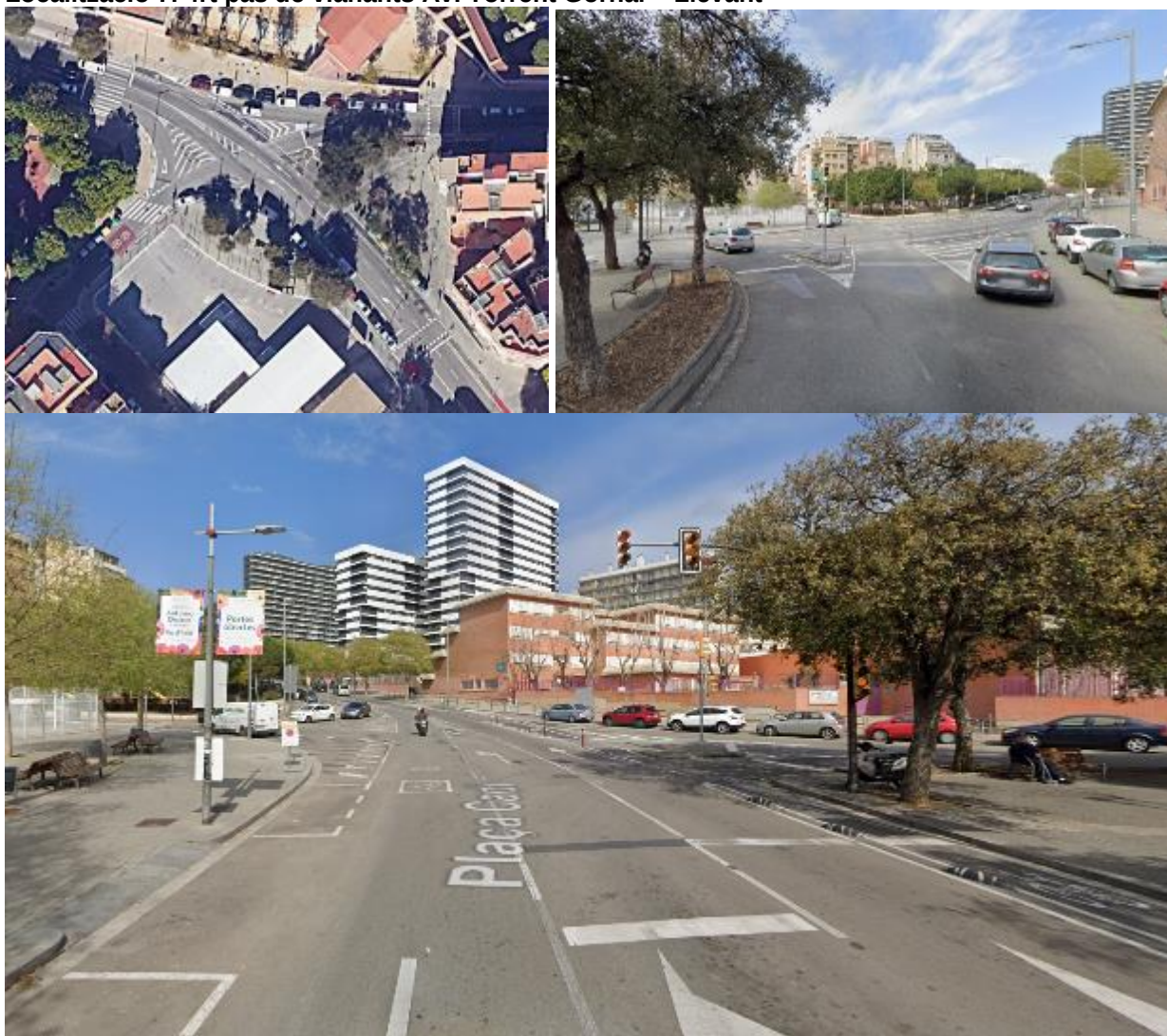
Localització 5. C/Narcís Monturiol –Can Tries



Localització 6. Avinguda Electricitat amb C/Andorra



Localització 7. 4rt pas de vianants Av. Torrent Gornal – Llevant



Localització 8. 4rt pas de vianants Av. Torrent Gornal – Enginyer Moncunill



Localització 9. 4rt pas de vianants Montseny – Llobregat



Localització 10. Plaça Amalgvia



Localització 11. Nou pas vianants Av. Isabel Catòlica – C/Esquadres



Localització 12. Rambla Marina 385 (Camp futbol)



Localització 13. C/Miquel Peiró, 8-16 (Col·legi Ausies March)



Localització 14. C/Barcelona amb C/Vilumara



Localització 15. C/Salvador Espriu amb C/Montserrat Roig



Localització 16. C/Salvador Espriu amb C/J.A. Goytisolo



Localització 17. Avinguda Can Serra amb C/Pere Pelegrí



Localització 18. Avinguda de l'Electricitat amb C/Pere Pelegrí



Localització 19. C/Alvarez de Castro – C/Carles Martí Feced



Localització 20. C/Enric Prat de la Riba – C/Rodés – C/Mestre Candi



Si per qüestions tècniques, organitzatives, de calendari o qualsevol altre no fos possible la redacció i/o execució d'alguna d'aquestes ubicacions, **l'ajuntament podrà substituir aquesta o aquestes ubicacions per qualsevol altre del municipi de característiques equivalents.**

A1.3 ANTECEDENTS

La Direcció de Serveis de l'Espai Públic (DSEP) de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), redacta projectes i promou actuacions d'arquitectura, paisatgisme i enginyeria per als municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona.

L'actuació objecte d'aquest plec està inclosa en el Pla de Sostenibilitat Ambiental per als municipis de l'AMB aprovat pel Consell Metropolità el 23 de febrer de 2021.

L'objecte de l'encàrrec està inclòs en les actuacions del Pla de Sostenibilitat Ambiental (PSA) sol·licitades per l'Ajuntament de L'Hospitalet de Llobregat. Es tracta de l'actuació inclosa en el punt 8, xarxa semafòrica,

Degut a l'emergència climàtica decretada, l'Ajuntament de L'Hospitalet de Llobregat està adaptant els vials a les noves formes de desplaçament de la població amb vehicles de mobilitat personal i a la bicicletes, i



sobretot promovent els desplaçaments a peu. Totes aquestes modificacions de la mobilitat a la ciutat han d'anar lligats amb una millora de la seguretat viària. Entre altres, està implantant diversos carrils bici al municipi, aquest fet comporta que moltes de les parades de bus s'hagin d'actualitzar a la nova situació.

El projecte s'engloba dins l'estratègia de l'Ajuntament d'impulsar projectes de pacificació, de millora de la mobilitat, millora de l'accessibilitat i millora de la seguretat viària, amb l'objectiu de fer la ciutat un espai més segur i agradable pels vianants.

A1.4 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte principal és ampliar la xarxa semafòrica existent a la ciutat i millorar part de la xarxa semafòrica existent.

L'objectiu és garantir la seguretat vial a diferents punts de la ciutat que encara no disposen de semàfors per a la regulació de trànsit de vehicles i vianants, així com permetre la gestió remota des del Centre de Gestió de la Mobilitat de totes les cruïlles semaforitzades existents a la ciutat.

La proposta implica semaforitzar completament algunes cruïlles que actualment només estan regulades per senyalització vertical i horitzontal, però que requereixen d'un nivell més alt de seguretat. També implica completar la semaforització de cruïlles que ja disposen de semàfors, però amb instal·lacions que requereixen millores, adaptacions als modes de mobilitat sostenible o que no són complertes. En tots els casos, cal incloure la centralització de la cruïlla.

L'actuació pretén la millora de tots aquests punts:

- Millorar la connectivitat de la xarxa de vianants i bicicletes, tant per desplaçaments interns com per connexió amb altres municipis.
- Millora de les condicions de funcionament de la xarxa d'autobusos, implementant sistemes de prioritització semafòrica en les interseccions de la xarxa bàsica si s'escau.
- Millora de la seguretat en els desplaçaments tant de vianants per creuar com pels vehicles alhora d'establir prioritats clares de funcionament en els creuaments.
- Millora en la implementació de noves tecnologies en la gestió del trànsit, equipant les interseccions amb reguladors i sistemes intel·ligents que permetin la regulació y sincronització semafòrica.

En concret, la proposta contempla la semaforització de 20 cruïlles o parts de cruïlla que es detallen a continuació:

1. C/Rodés amb Av. Josep Tarradellas
2. C/Montseny amb C/Llança
3. C/Montseny – C/Joventut
4. C/Sta. Eulàlia amb C/Comerç
5. C/Narcís Monturiol – Can Tries
6. Avinguda Electricitat amb C/Andorra
7. 4rt pas de vianants Av. Torrent Gornal – Llevant
8. 4rt pas de vianants Av. Torrent Gornal – Enginyer Moncunill
9. 4rt pas de vianants Montseny – Llobregat
10. Plaça Amalvigia



11. Nou pas vianants Av. Isabel Catòlica – C/Esquadres
12. Rambla Marina 385 (Camp futbol)
13. C/Miquel Peiró, 8-16 (Col·legi Ausies March)
14. C/Barcelona amb C/Vilumara
15. C/Salvador Espriu amb C/Montserrat Roig
16. C/Salvador Espriu amb C/J.A. Goytisolo
17. Avinguda Can Serra amb C/Pere Pelegrí
18. Avinguda de l'Electricitat amb C/Pere Pelegrí
19. C/Alvarez de Castro – C/Carles Martí Feded
20. C/Enric Prat de la Riba – C/Rodés – C/Mestre Candi

Si per qüestions tècniques, organitzatives, de calendari o qualsevol altre no fos possible la redacció i/o execució d'alguna d'aquestes ubicacions, **l'ajuntament podrà substituir aquesta o aquestes ubicacions per qualsevol altre del municipi de característiques equivalents.**

En algunes d'aquestes cruïlles es preveu la implantació de carrils bici, per aquest motiu en algunes d'aquestes cruïlles com per exemple a la Plaça Amalvigia on també caldrà seccionar semafòricament la rotonda d'Amalvigia, per tal de donar seguretat a les entrades del carril bici a aquesta.

El projecte definirà i dissenyarà totes les actuacions necessàries per poder semaforitzar cada una de les cruïlles partint d'un estudi de la situació actual, on s'analitzaran els possibles moviments dels vianants, dels vehicles i del transport públic per determinar la rellevància de cadascun d'ells. S'analitzaran totes les cruïlles des del punt de vista de la mobilitat, de la seguretat vial i de l'accessibilitat, aspecte que caldrà reflectir a la memòria de projecte, parant especial atenció en els aspectes relacionats amb els usuaris vulnerables i amb els usuaris amb mobilitat reduïda.

També s'analitzarà si la instal·lació semafòrica ha d'incloure elements per a la prioritització del transport públic o per a facilitar l'explotació i regulació del mateix.

Totes les instal·lacions semafòriques projectades hauran de donar servei i ser compatibles amb la xarxa ciclable existent en municipi i amb la xarxa ciclable prevista.

S'estudiarà la ubicació i característiques dels semàfors a implantar, juntament amb tota la senyalització horitzontal i vertical, per assegurar que aquests són visibles des de la línia de detenció i que, en cap cas, els vehicles no puguin visualitzar el semàfor. S'estudiarà tot el cicle semafòric i es proposaran les fases que siguin necessàries per cada cruïlla.

La centralització dels semàfors es realitzarà per fibra òptica.

Pel que fa a l'alimentació dels armaris de regulació semafòrica, s'estudiarà la connexió amb les escomeses de baixa tensió existents i en els casos que sigui necessari caldrà preveure la tramitació d'una nova escomesa de baixa tensió.

En ambdós casos es definiran totes les canalitzacions necessàries, saneig, enderrocs i desmuntatges d'elements d'urbanització. Així com també, s'hauran d'estudiar i definir les canalitzacions des dels armaris de regulació fins als punt d'implantació dels semàfors.

Caldrà comprovar si existeixen armaris de regulació propers que admetin la incorporació de nous grups semafòrics, si es necessiten targetes addicionals o altres elements per al funcionament i gestió del sistema. En cas que no hi hagi armaris reguladors disponibles, caldrà preveure la instal·lació de nous armaris.



Totes les instal·lacions i materials hauran de complir el plec de prescripcions de l'Ajuntament de L'Hospitalet de Llobregat i/o amb les indicacions del tècnics del municipi i de l'AMB.

Atès que el projecte ha de desenvolupar una actuació adherida al Pla de Sostenibilitat Ambiental, haurà d'incloure l'anàlisi de les estratègies per minimitzar l'impacte ambiental de l'actuació, ja sigui pel que fa als materials a emprar, a la producció i posada en obra dels mateixos, així com la possible reutilització o reciclatge del materials existents que es preveu rehabilitar. Es prioritzarà la reducció de la petjada de CO₂. El projecte haurà de definir amb claredat i precisió, com a mínim, les següents actuacions i haurà de contenir els següents aspectes:

- Campanya d'inspecció visual, inventari i anàlisi de la situació actual.
- Anàlisi de dades disponibles respecte a la mobilitat de vianants, vehicles i transport públic.
- Comprovacions de tots els possibles girs dels vehicles de les cruïlles.
- Estudi de tot el cicle semafòric, diferenciant clarament cada una de les fases i retards entre elles.
- La definició dels materials a emprar.
- Comprovació de la correcta visualització dels semàfors i senyalització vertical i horitzontal. Fent especial èmfasi en els problemes de visualització que pot generar l'arbrat.
- Els treballs previs de saneig, enderrocs i desmuntatges d'elements d'urbanització.
- La definició de totes les canalitzacions necessàries i la reposició de tots els elements a retirar i/o a enderrocar.
- La reposició puntual dels elements d'urbanització.
- La revisió i definició de la senyalització horitzontal, vertical i l'abalisament.
- La definició dels desviaments de trànsit i les mesures per minimitzar les afeccions al trànsit durant l'execució de les obres.
- La definició de les mesures necessàries per millorar la seguretat vial de cada cruïlla durant i després de l'execució de les obres.
- L'estudi de seguretat i salut.
- L'estudi de gestió de residus generats i la valoració del seu tractament.
- La memòria i annexos, els plànols, Plec Tècnic i Pressupost que defineixin completament l'actuació.

A1.5 CARACTERÍSTIQUES DE L'ACTUACIÓ

	Característiques
Actuació	Millora de la xarxa semafòrica a l'Hospitalet de Llobregat
Superfície aproximada de l'actuació	20 cruïlles del municipi
Pressupost estimat de l'actuació (PEC IVA inclòs)	600.000,00 €

El **Programa de Necessitats** que ha de contenir el projecte és l'especificat al punt 7 del present Annex.



A1.6 PLANEJAMENT VIGENT

Totes les intervencions estan ubicades en la via publica.

A1.7 PROGRAMA DE NECESSITATS I SUPERFÍCIES

El programa de necessitats està definit a l'apartat A1.4 Objecte del contracte.

A1.8 OBJECTIUS AMBIENTALS PRIORITARIS

El projecte haurà de donar resposta als criteris ambientals recollits en el **Protocol de Sostenibilitat** del Servei d'Espai Públic de l'AMB (P.S.). Així mateix, per tal de facilitar la incorporació de criteris de sostenibilitat des de l'inici del projecte i al llarg del procés de redacció, s'haurà de justificar la seva aplicació en els documents que s'entregaran segons les fases i el calendari establert.

Caldrà que les propostes en fase de concurs estiguin orientades cap el compliment dels objectius ambientals prioritaris indicats. No es requerirà, en aquesta fase, el seu càlcul i justificació específica, que es realitzarà en fases posteriors, un cop adjudicat el projecte.

S'estableixen els següents objectius ambientals prioritaris a implementar:

Criteri (P.S.)	Objectiu
- 7	<u>MINIMITZACIÓ DE LA PAETJADA DE CO2equivalent</u> Implementar estratègies per acotar les emissions de CO2 equivalent.
- 8	<u>ÚS DE MATERIALS AMB ECOETIQUETES I i III</u> Garantir que una part significativa dels materials emprats en el procés constructiu compleix els estàndards de sostenibilitat més exigents.
- 12	<u>NO ÚS DE MATERIALS NOCIUS PER AL MEDI AMBIENT</u> <u>Evitar els materials que contenen compostos químics que poden afectar el medi ambient.</u>



A1.9 CRONOGRAMA DE L'ACTUACIÓ

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Document Bàsic (DB)																				
Revisió i validació DB																				
Projecte d'Execució (PE)																				
Revisió i validació PE																				
Lliurament Projecte d'Execució (PE)																				
Aprovació i licitació																				
Direcció d'obra																				
Mes	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Any de garantia																				

A1.10 FOTOGRAFIES D'ESTAT ACTUAL

Les fotografies de les 20 ubicacions de les cruïlles estan definides a l'apartat A.1.2. Situació i emplaçament d'aquest annex de característiques.

A1.11 INFORMACIÓ A FACILITAR ALS LICITADORS

La informació que es facilita serà consultable a la Plataforma de Contractació, amb el vincle OneDrive o directament a la pàgina web de l'AMB tal com s'especifica.

Fase concurs:

- Dades cartogràfiques 2D i 3D (model 3D del territori) de l'emplaçament.
Descarregable a: <https://geoportalcartografia.amb.cat>

Documents consultables:

- Metodologia pel seguiment de la redacció de projectes amb equips externs.
- Protocol de Sostenibilitat de l'AMB.
- Contingut i redacció del projecte (política de qualitat i medi ambient SIGQMA).

Atès que l'AMB té implantat un sistema integrat de gestió de la qualitat i del medi ambient segons les normes UNE-EN-ISO 9001:2008 i 14001:2004, cal que la redacció tant dels projectes com dels treballs de col·laboració segueixi el procediment que es troba a la pàgina web de l'AMB: www.amb.cat/web/11696/194.



Documentació a facilitar a l'adjudicatari:

- Informació serveis afectats.
- Aixecament topogràfic de l'àmbit, si s'escau.

