



**Transports Metropolitans
de Barcelona**

Plec Tècnic:

**Serveis Direcció d'obra, control de qualitat,
Coordinació seguretat i salut i documentació asbuil**

Adequació de solar per us estacionament
de la flota d'autobusos de Transports de Barcelona
Situat al carrer 114
ZAL PORT PRAT-Polígon industrial Pratenc

Setembre de 2023



ÍNDEX

CAPITULO 1: PRESCRIPCIONES GENERALES

1. OBJECTE	3
2. INTRODUCCIÓ	3
3. ABAST DELS SERVEIS	11
4. GESTIÓ DE LA COMUNICACIÓ	14
5. TERMINI DURADA CONTRACTE	14
6. DESPESES A CÀRREC DEL ADJUDICATARI	15
7. CONTINGUT DE LA OFERTA	15

CAPITULO II: PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER ELS SERVEIS DE DIRECCIÓ FACULTATIVA D'OBRA

1. OBJECTE.....	16
2. CONTINGUT I EXTENSIÓ DELS TREBALLS	19
3. PROTOCOL SEGUIMENT DIRECCIÓ FACULTATIVA.....	19

CAPITOL I: PRESCRIPCIONS GENERALS

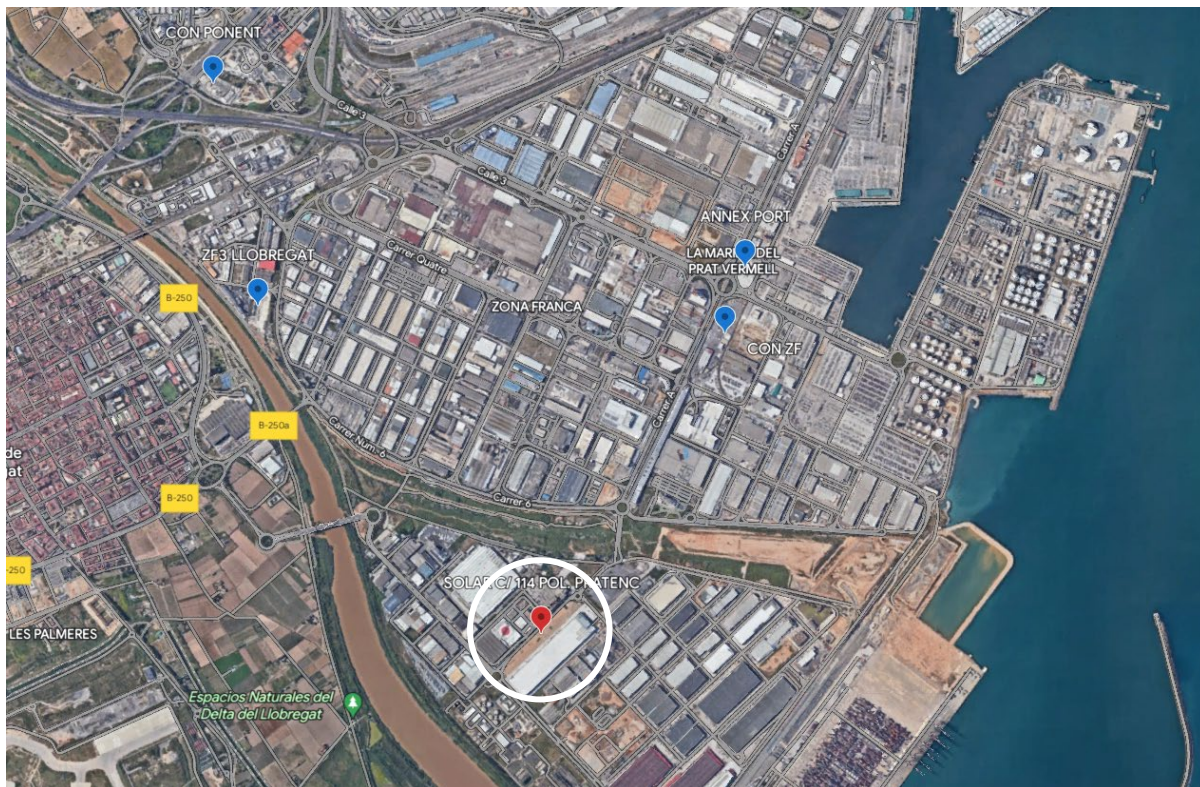
1. Objecte

L'objecte d'aquest plec es establir l'abast dels serveis professionals per realitzar la oferta econòmica d'honoraris referents a la **Direcció d'obra, control de qualitat, coordinació de seguretat i salut i documentació asbuil per la adequació de solar situat al Carrer 114 del ZAL PORT PRAT - Polígon industrial Pratenc per un ús provisional d'estacionament de la flota d'autobusos de Transports de Barcelona SA.**

2. Introducció

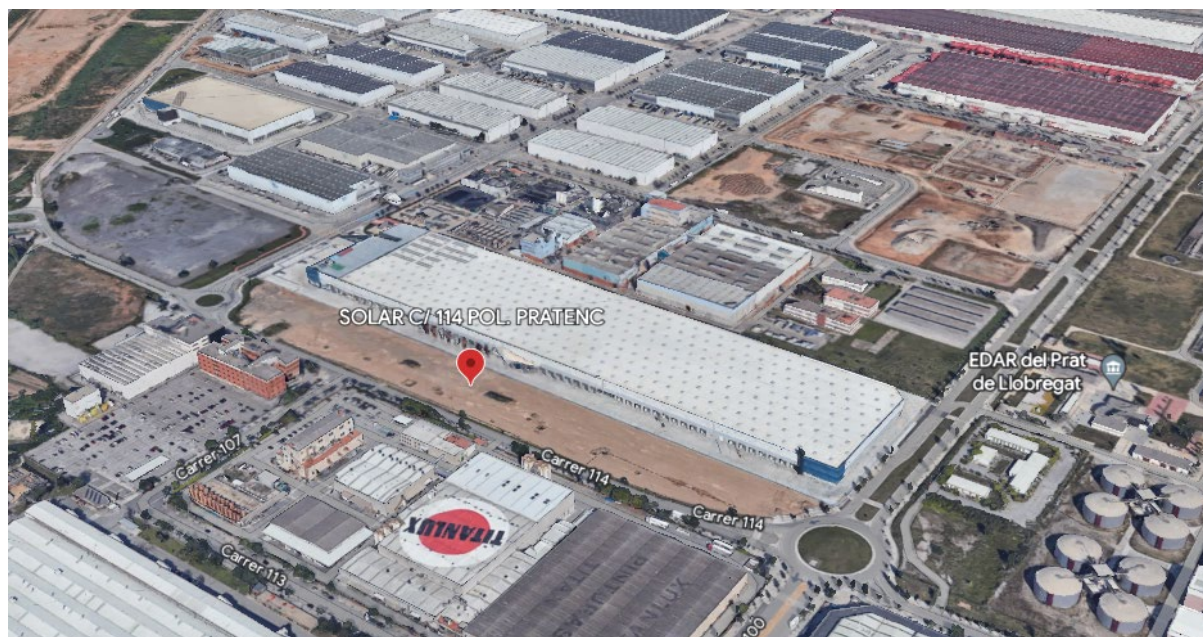
Amb motiu de les necessitats d'espai esdevingudes amb la construcció del nou complex de Zona Franca es requereix disposar d'un espai auxiliar per un us d'estacionament de flota d'autobusos de Transports de Barcelona SA.

Per cobrir aquesta necessitat es pretén realitzar adequació de solar ubicat al **Carrer 114 del Polígon industrial Pratenc (ZAL PORT PRAT).**



Emplaçament Centres Operatius de Negoci i solar objecte d'adequació per us estacionament

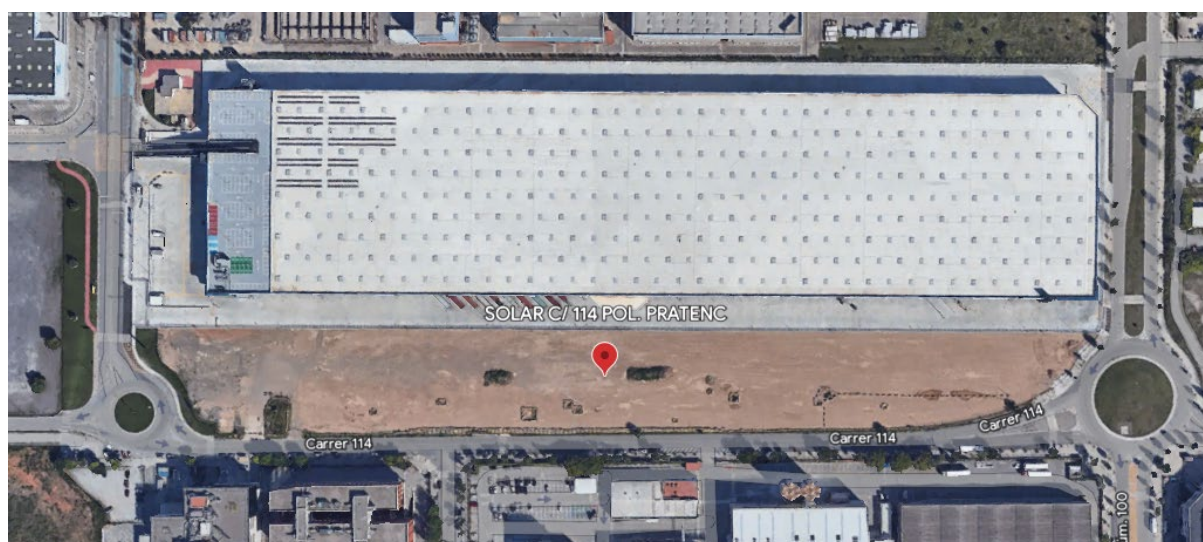
El solar està situat dins del terme municipal del Prat de Llobregat i ho gestiona la Autoritat Portuària de Barcelona (APB).



2.1 Característiques geomètriques

El solar té unes dimensions aproximades totals de 550 metres de longitud x 62 metres d'amplada en un extrem y es redueix linealment a 55 metres a l'extrem oposat. La superfície aproximada del solar són 31.000 m².

La forma del solar és lleugerament trapezoïdal, el costat longitudinal és paral·lel al Carrer 114. Als extrems existeixen dos accessos a la via pública que connecta amb dues rotondes de circulació, una propera al límit amb el terme municipal de Barcelona (Carrer A) i l'altre al costat oposat.



2.2 Característiques constructives existents

Existeixen dos accessos al solar des de el Carrer 114 tancats amb porta metàl·lica.

La mitgera longitudinal de la parcel·la que delimita amb la nau logística té una tanca amb muret de formigó inferior i tanca calada superior.

La resta del perímetre del solar que delimita amb el Carrer 114 i està parcialment delimitat amb tanca provisional de simple torsió.

El solar està amb terreny natural de terres sense pavimentar i es pràcticament pla sense desnivells significants.

A la franja central i de forma longitudinal a lo llarg del solar existeixen varies arquetes de la xarxa de sanejament.

Existeixen varis registres de grans dimensions en el interior del solar dels qual es desconeix l'ús dels mateixos o la instal·lació a la qual pertanyen.

Existeix una línia elèctrica aèria fixada sobre postes de fusta que creua interiorment el solar a l'extrem orientat al sur-oest.

Als límits del solar amb les rotondes de circulació existeix una vorera de pas per vianants en canvi a lo llarg del Carrer 114 no existeix construïda vorera de pas vianants. Precisament, el límit amb el carrer 114 està afectat per un projecte d'urbanització que preveu ampliar el vial. S'aportarà aquesta informació al Adjudicatari.







2.3 Requeriments d'ús del solar

L'objecte de les obres es la adequació d'aquest solar per implementar un nou centre operatiu de treball d'ús provisional.

El regim d'ús del solar per part de Transports de Barcelona SA serà mitjançant una Concessió administrativa amb la Autoritat Portuària de Barcelona.

Es definirà un protocol conjunt amb l'Autoritat Portuària de Barcelona que definirà l'ús del solar en les situacions d'emergència del Port i es necessita espai provisional d'estacionament. Per tant, el solar haurà d'estar preparat per aquestes situacions fet que es tindrà present als projectes.

2.4 Zones i usos

A continuació es defineixen de forma global i sense caràcter limitatiu les zones que han d'implementar-se al solar. Al projecte annex a la licitació s'especifiquen amb detall.

- Accessos

Al projecte es definirà la adequació necessària per habilitar els accessos existents i s'haurà de generar un nou accés a la zona central del solar des de el Carrer 114.

- Zona operativa

En aquest solar s'implementarà la operativa per realitzar la pressa del servei dels conductors.

Es dotarà una zona d'ús administratiu per assolir aquesta operativa amb una superfície aproximada de 200 m2. Aquesta zona ha de estar equipada amb lavabos/vestuaris, oficina per comandaments i zona de descans per els conductors.

Degut al caràcter de provisionalitat les edificacions seran de baixa entitat i a ser possible hauran de permetre ser desmuntades en el futur.

- Zona estacionament flota

Superfície destinada a assolir estacionament de flota d'autobusos del CON Ponent i CON Zona Franca.

El volum aproximat d'estacionament serà entre 200 i 210 autobusos aproximadament la qual s'acabarà d'ajustar i optimitzar segons l'espai disponible.

Es realitzarà reserva d'espai per flota auxiliar de suport a la operativa.

- Zona control accessos i seguretat

Zona reservada a ubicar caseta de control accessos i vigilància. Superfície aproximada d'aquesta zona serà de 10 m2.

- Zones tècniques d'instal·lacions

S'haurà de gestionar les escomeses de subministrament elèctric, d'aigua, sanejament i telecomunicacions. L'Adjudicatari realitzarà prèviament a la redacció de projecte una consulta de Serveis existents afectats.

Es dotarà de quarts i/o locals tècnics destinats a ubicar les instal·lacions que donaran servei a aquest centre de treball.

- Zona estacionament turismes

Zona reservada a ubicar estacionament per els vehicles de turismes. Aquesta reserva d'espai serà prèviament estudiada i validada per Direcció de TB per implementar-se a la proposta de distribució.

- Zona estacionament de seguretat d'emergència

D'acord al protocol conjunt que s'establirà amb l'Autoritat Portuària de Barcelona es reservarà espai per les situacions d'emergència del Port i es necessita espai provisional d'estacionament.

Aquestes zones seran definides durant la fase de projecte i per tant seran objecte de modificacions per ajustar-se a les necessitats.

2.5 Equipaments

Degut a la provisionalitat de l'ús d'aquest espai les s'estudiaran e implantaran en la mesura de lo possible solucions amb baix impacte constructiu i que permetin ser desmuntades en el moment en que es realitzi la cessió de l'espai.

De forma resumida i no limitativa l'abast de les obres i instal·lacions serà el següent:

- Desmuntatges previs d'instal·lacions, serveis i equipaments afectats
- Modificacions d'instal·lacions i equipament existent
- Adequacions prèvies, enderroc i moviments de terres
- Desmuntatge, trasllat i instal·lació de construccions prefabricades (taller prefabricat, casetes de vigilància, etc..)
- Adequació de vials per a l'accés a l'aparcament
- Paviment continu per transit de vehicles antilliscant. S'analitzaran diferents opcions que siguin viables tècnicament i econòmicament per transit de vehicles pesats.
- Construcció locals tècnics o implantació de prefabricats
- Formació de tanca perimetral. Com a característica important, la tanca haurà de ser mòbil de manera que permeti ajustar l'espai en base de les afectacions urbanístiques.
- Portes d'accés al solar motoritzades i amb possibilitat de ser monitoritzades en remot.
- Treballs de pintura per realitzar la senyalística viària
- Formació d'accessos adaptats a l'aparcament per a vehicles pesants (autobusos) i en cas de validar-se per direcció possible accés per turismes.
- Formació i identificació de recorreguts per als vianants.
- Trasllats d'equipaments i mobiliari d'altres centres de treballs.
- Instal·lació de recollida d'aigua i sanejament. S'estudiarà la xarxa existent de sanejament per validar les possibilitats de connexió.
- Instal·lació elèctrica
- Instal·lació d'il·luminació. S'haurà de ajustar als requeriments de PRL per cadascuna de les diferents zones
- Instal·lació de lampisteria i fontaneria per la xarxa d'aigua freda i calenta
- Instal·lació de PCI. Segons requeriments tècnic-legals i normatius
- Instal·lacions per equipament dels locals tècnics i de seguretat
- Instal·lació de comunicacions i xarxa WIFI
- Instal·lació de vigilància i de control d'accessos
- Instal·lació de càrrega de vehicle elèctric

3. Abast dels serveis

Els serveis objecte de la present licitació son la Direcció de les obres, control de qualitat i coordinació de seguretat i salut de les obres d'adequació de solar d'acord al Projecte que s'annexa en qualitat de PPT a la present licitació.

DIRECCIÓ OBRA:

- S'haurà de realitzar la Direcció de l'Obra i de les instal·lacions descrites en projecte. En cas que la legislació ho permeti, es podrà canalitzar la Direcció d'Obra i Direcció d'execució d'obra en un tècnic únic.
- La Direcció d'Obra serà duta a terme per tècnic que disposi de la titulació que li faculti les competències necessàries d'acord amb el que estableix la Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE) per al tipus d'intervenció i segons requisits que pugui establir l'Ajuntament.
- S'han d'incloure en l'oferta d'honoraris el visat dels Assumeixes de Direcció d'Obra, Direcció d'Execució d'Obra i control de qualitat.
- S'ha d'incloure en l'oferta les assegurances de Responsabilitat Civil per part de la DF.
- Tal com estableix el Codi Tècnic de l'Edificació, haurà de dur-se a terme el control de l'execució de cada unitat d'obra verificant:
 - ☐ Replanteig
 - ☐ Materials utilitzats
 - ☐ Correcta execució i disposició dels elements constructius i instal·lacions
 - ☐ Altres controls per a comprovar l'indicat en projecte
 - ☐ Control d'obra acabada: Realitzar comprovacions i proves de servei establertes en Projecte, de caràcter voluntari o aquelles establertes per Llei.
- Replanteig previ d'obra civil, instal·lacions i dels elements constructius objecte del projecte.
- Redacció de l'acta de replanteig i inici d'obra.
- Visites de seguiment necessàries durant el transcurs de l'obra per a inspeccionar i garantir la correcta execució d'aquesta.
- Reunions d'obra setmanals en conjunt amb la contracta i la propietat (TB) per al seguiment de l'avanç de l'obra, planificació, estat econòmic, etc..
- S'haurà de realitzar com a mínim una reunió setmanal de la qual, la D.O redactarà la corresponent acta. S'informarà la propietat (T.B.) de totes les decisions d'obra prèviament a la seva validació.

- Control de l'execució dels diferents sistemes constructius i en el seu cas dels aspectes que siguin requerits per normativa per a garantir la qualitat.
- Seguiment i gestió del control de la qualitat:
 - o D'una banda, se sol·licitaran els Certificats, segells i homologacions dels materials, productes, equips i sistemes. Es realitzarà la documentació de constatació de la recepció i acceptació dels materials i dels controls d'execució relacionats en el Programa de control de qualitat de les obres.
 - o D'altra banda, es realitzarà la coordinació i el seguiment dels assajos que siguin requerits en el programa de control de qualitat, que realitzarà el laboratori homologat amb la finalitat d'assegurar que es realitza correctament i es respecta de forma adequada el procés constructiu de les obres.
 - o S'ha de considerar els assajos i proves necessàries per a la comprovació dels paràmetres normatius (sonometria, il·luminació, resbaladicitat, etc..)
- El control de la qualitat s'haurà de dur a terme d'acord amb la normativa vigent per al compliment d'aquesta. Tal com estableix el Codi Tècnic de l'Edificació, el control de qualitat haurà de dur-se a terme durant les següents etapes de l'obra:
 - o Control de recepció de Productes, equips i sistemes constructius:
 - Control de la documentació dels subministraments
 - Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat
 - Control de recepció mitjançant assajos
 - o Control d'Execució: Comprovar que els materials, equips i sistemes instal·lats es corresponen amb l'indicat en projecte i amb els documents de recepció registrat.
 - o Control d'obra acabada: Realitzar comprovacions i proves de servei establertes en Projecte, de caràcter voluntari o aquelles establertes per Llei.
- Control de l'execució de les instal·lacions d'acord amb el que s'estableix en projecte i en el seu cas del que sigui necessari per a la seva corresponent legalització.
- Es controlarà per a garantir el compliment les normes i regles de la bona pràctica de la construcció.
- Control econòmic mitjançant l'elaboració de certificacions mensuals i liquidació final de l'obra.
- S'haurà d'informar la propietat (T.B.) de possibles desviacions d'obra i de possibles sol·licituds de contradictoris per part de la contracta.
- Control de la planificació d'obra. S'informarà la propietat de les desviacions de la planificació que puguin sorgir.

- Assistència i seguiment de les inspeccions a realitzar per part de la EAC corresponent per a la legalització de les instal·lacions.
- Gestions amb les Companyies afectades de cara a l'execució dels treballs en la via pública.
- Redacció del Certificat Final d'obra
- Redacció del Certificat final de l'activitat

COORDINACIÓ SEGURETAT I SALUT

- La figura del tècnic que ostentarà la funció de COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURETAT I SALUT EN FASE EXECUCIÓ OBRA, contarà amb la titulació acadèmica habilitant segons correspongui a cada labor, i haurà de complir les condicions exigibles per l'exercici de la professió.
- EL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT durant l'execució de les obres analitzarà el Pla de Seguretat i Salut elaborat per l'Empresa encarregada de l'execució, per a comprovar la seva adequació al RD 1.627/1.997 i procedir a la seva aprovació, completant i modificant els aspectes que consideri convenients.
- EL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT durant l'execució de les obres realitzarà exhaustivament les labors que se li assignen en l'esmentat RD 1.627/1.997.
No tractant-se d'un llistat exclouent, la coordinació s'encarregarà de:
 - o Complir la normativa vigent aplicable.
 - o Assistir a les convocatòries de la Inspecció de Treball i del Departament de Treball.
 - o Coordinar les activitats de l'obra perquè contractista i subcontractista apliquin de manera responsable els principis d'acció preventiva i les obligacions del RD 1627/1997 de disposicions mínimes de seguretat i salut. Omplir i supervisar el llibre de registre d'empreses subcontractades.
 - o Supervisar i prendre les mesures perquè només els autoritzats puguin accedir a l'obra.
 - o Organitzar la coordinació d'activitats empresarials i actuar en representació de l'Ajuntament.
 - o Revisar i informar els Plans de Seguretat i Salut dels contractistes i les seves modificacions, així com d'incidències, preus contradictoris, etc.
 - o Signar la documentació de l'obra (actes, comunicat final d'obra, programa de treballs, etc.) requerida.
 - o Elaborar, a petició de l'ens contractant, informes de seguiment periòdic de l'obra o puntuals, en relació amb l'obra i la seguretat i salut.

FASE POST-OBRA I DOCUMENTACIÓ ASBUILT

- Elaboració de llista de repassos, classificada per capítols i industrials que es lliurarà a la constructora. Gestió i registre de l'execució dels repassos.
- Registre documental dels certificats i fitxes tècniques dels materials i sistemes emprats.
- Redacció del Projecte As built a partir de la documentació, característiques, materials i condicions de l'obra finalment executada, recollint les possibles variacions respecte del projecte original en cas d'existir.
- Es realitzarà a càrrec de l'adjudicatari les proves per a garantir el compliment dels paràmetres indicats en el Projecte executiu i d'activitats respecte la instal·lació d'il·luminació (prova de luxometria en el recorregut per als vianants i zona de circulació de vehicles).
- S'haurà de lliurar a la propietat en format digital tot el registre documental obtingut del Control de Qualitat.
- Es facilitarà a la propietat el Certificat final de l'obra i instal·lacions signat per tècnic que disposi de la titulació habilitada a això.

4. Gestió de la comunicació

L'empresa licitadora haurà d'establir la persona de contacte a través de qui es gestionarà i canalitzarà la informació amb la propietat (T.B.).

S'ha de garantir que la persona que realitzarà la interlocució de la comunicació assistirà a les reunions i visites de seguiment.

S'haurà de mantenir informat a la propietat (T.B.) de les decisions i esdeveniments d'obra.

5. Termini del contracte

El termini previst necessari per la prestació dels serveis objecte del contracte son deu (10) mesos.

Aquest termini recull tot el procés des de fase prèvia des de la fase de licitació/adjudicació d'obra, execució d'obra i fase final d'obres, recepció, posada en marxa i legalitzacions.

6. Despeses a càrrec del adjudicatari

_Són a càrrec de l'adjudicatari totes les despeses de visat dels projectes i de les corresponent assegurances de responsabilitat civil.

_Es requereix una assegurança de responsabilitat civil vigent, amb una cobertura mínima de 300.000 € els costos de la qual aniran a càrrec de l'adjudicatari.

_Són a càrrec de l'adjudicatari tots els desplaçaments necessaris per a realitzar replantejos, visites i reunions de seguiment.

_Són a càrrec de l'adjudicatari les despeses de contractació de l'Empresa Acreditada Certificada (EAC) per a l'obtenció de la Idoneïtat Tècnica del projecte de sol·licitud d'obres i de la Certificació tècnica per a la llicència ambiental.

7. Contingut de l'oferta

La oferta d'honoraris es presentarà per part dels licitadors indicant l'import per separat dels següents conceptes:

1. Direcció d'obra, Direcció d'execució d'obra i control de qualitat	- €
2. Coordinació de seguretat i salut	- €
3. Documentació asbuït	- €
IMPORT TOTAL (sense IVA)	- €
<i>*NOTA: Incloure a cada capítol les despeses col·legials i assegurances RC necessàries per l'execució dels serveis objecte de la licitació</i>	

CAPITOL II: PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PRESTACIÓ SERVEIS DE DIRECCIÓ FACULTATIVA DE LES OBRES I CONTROL DE QUALITAT

II. 1 Objecte

En la present licitació es requereixen els serveis de Direcció facultativa i control de qualitat de les obres.

Gestió i coordinació dels integrants del projecte (propietat, administració, tècnics facultatius, equip d'enginyeria, equip d'interiorisme, empreses certificadores, etc....

II. 2 Contingut i extensió dels treballs

Els treballs i responsabilitats de la Direcció Facultativa són enunciatius i no limitatius.

Les prestacions de servei de Direcció facultativa comportaran per a l'adjudicatari les següents obligacions:

1. Controlar i assegurar que les obres s'executen amb estricte compliment del que estipula en el Projecte d'obres i d'acord amb les instruccions que de la interpretació tècnica del nomenat projecte, ofereixi el contractista. En el cas que les instruccions anessin de caràcter verbal, hauran de ser ratificades per escrit, de manera vinculant per a les parts.
2. Controlar el llibre d'ordres i Assistència en el qual el director d'obra registrarà les assistències, les ordres que es dictin i les incidències que es produeixin en el desenvolupament de les obres i que juntament amb les actes de les reunions, constitueixen els documents de vigilància, control i direcció de les obres. L'adjudicatari està obligat a signar el coneixement de les ordres informades.
3. Controlar i vigilar el compliment del programa de control de qualitat i proposar a *TMB els assajos o proves que al seu criteri siguin convenients realitzar per a la comprovació de determinats materials o parts de l'obra susceptibles de no ser conforme a les característiques que haurien de tenir d'acord amb el projecte, o en qualsevol cas, a la normativa tècnica vigent.
4. Interpretar els documents del projecte i establir adequacions i detalls al nomenat projecte (si és el cas), emetre ordres i resoldre els problemes que puguin sorgir quan s'executi el projecte.
5. Realitzar la comprovació del replanteig de les obres en presència del personal que hagi estat designat pel contractista de les obres, que hauran de constar en acta i recollir les incidències observades "in situ" i al projecte objecte de l'adjudicació, especialment es faran constar aquelles que puguin considerar-se modificacions del contracte d'obra adjudicat, signar l'acta de replanteig.

6. Preparar mensualment, en la data acordeu de cada mes, una certificació d'obres juntament amb la relació valorada en la qual constin els mesuraments parcials i a origen del treball realitzat en funció de totes i cadascuna de les activitats i unitats d'obra, donant compliment a allò establert en el contracte d'obres.
7. Supervisió, control i aprovació del Pla d'obres total de l'obra i dels plans parcials redactats pel contractista de l'obra, determinant la viabilitat i verificant el seguiment, garantint el compliment i verificant en obra si els mitjans materials i les diverses subcontractes es realitzen en el temps adequat, comunicat periòdicament a la propietat el grau de compliment del planing d'obra i de les mesures correctores que fossin necessàries en cas de desviació. També caldrà resoldre i gestionar les parades tècniques per indicació del personal de TMB, sense cost addicional.
8. Enviar mensualment (o en el termini que s'estableixi a l'inici de l'obra) a TMB, un breu informe respecte de la marxa de les obres executades en el mes anterior, amb referència expressa de l'ajust de l'obra respecte els terminis previstos.
9. Informar a TMB respecte de la sol·licitud del contractista per a efectuar la recepció de les obres, amb indicació de la data a partir de la qual es considera possible efectuar-la, per tal que la propietat pugui fixar la data de recepció. Haurà de preveure's allò necessari per a dur a terme la citada recepció.
10. En relació a la recepció de les obres, determinarà els defectes, repassos i deficiències a esmenar pel contractista en el període de garantia, establint el procediment per a l'esmena, fixant els corresponents terminis. Es procedirà igualment en les deficiències aparegudes durant el període de garantia, determinant a més, si les mateixes són motivades per execució de l'obra o per l'ús d'allò construït.
11. Realitzar conjuntament amb els tècnics de TMB i el contractista, la visita d'inspecció conjunta per a verificar l'estat de les obres a la finalització del període de garantia, i signar, en prova de conformitat, la corresponent acta juntament amb el contractista i TMB.
12. Elaboració i seguiment del llistat de treballs pendents, entesos com a repassos, així com el posterior informe indicant que s'han realitzat a temps (1 mes) i forma segons estableix el contracte.
13. Redactar la certificació final i liquidació de les obres i informar a TMB en relació a les observacions o reclamacions que sobre ella fes el contractista.
14. En relació a les modificacions del projecte:
O Proposar a TMB les modificacions del projecte, informant de les causes que el motiven la proposta, l'abast del canvi i les modificacions previstes sobre el pressupost d'obra perquè TMB procedeixi a autoritzar o desestimar la citada proposta.

O En les modificacions proposades per TMB o pel contractista, informarà el primer de les incidències d'aquestes, respecte el pressupost, de manera que pugui decidir la seva autorització o desestimació, o, en les propostes pel contractista, comunicar els inconvenients i avantatges que es puguin observar en la proposta.

O Formular juntament amb el contractista, els preus contradictoris que sorgeixin i siguin necessaris, sotmetent-los a l'aprovació de TMB.

O Informar a TMB sobre les demandes relatives al termini d'execució de les obres plantejades pel contractista en altres casos.

O Quan les modificacions siguin millores o bé adaptacions del propi projecte a la realitat de l'obra i cap dels dos conceptes no suposin una nova configuració essencial s'establirà de mutu acord, un preu contradictori, coherent amb l'import global del contracte i amb la variació de la dificultat del treball a desenvolupar.

15. Informar a TMB de manera immediata dels casos que requereixin una urgent actuació i les circumstàncies que motiven la decisió, adoptant mentrestant, les actuacions necessàries per a impedir o minorar els possibles danys a TMB.

16. Interpretar el projecte per a un oportú desenvolupament dels treballs per part del contractista incloent la redacció dels plans de detall que consideri convenients per a l'adequada interpretació del projecte o de les seves instruccions, i revisar i conformar, si escau, els plans de detall i general subministrats pel contractista, tant si són relatius a propostes d'execució, com en el cas de plans final d'obra, determinant en cada cas la procedència amb el projecte i l'obra pendent d'executar o executada i proposar en el seu cas les modificacions a realitzar en aquests.

17. Conformar diàriament els documents que generin els treballs que s'encarreguin a l'administració.

18. Controlar el personal que el contractista tindrà executant l'obra.

19. Verificació constant del compliment de la normativa de construcció i dels plecs generals i particulars dels projectes, així com de la legislació mig ambiental tant des del punt de vista d'execució d'obra com el d'eliminació de residus del procés constructiu.

20. Garantir el lliurament del Control de Qualitat i dels terminis d'obra, així com de l'estat de dimensions i característiques ("As built"), sent també competència de la direcció de l'obra la confecció de la metodologia de treball dels equips, que des del principi de l'obra siguin els encarregats de mantingueu el EDC al dia i controlar el lliurament total/parcial de la documentació que barra lliurant el contractista per a realitzar l'AS BUILT.

21. Recopilar i presentar a TMB, una vegada es finalitzi l'obra o part de l'obra, els plans i documents definitoris de l'execució real, i elaborar estat de mesuraments i de característiques

de l'obra executada (EDC), lliurant-ho a TM a la finalització dels treballs. Tots aquests documents hauran d'estar signats, com a mínim la memòria general, les memòries de càlcul i notes tècniques.

22. Revisió i control dels projectes de legalització de les instal·lacions realitzades pels industrials que les hagin executat.

II.3 Protocol de seguiment de la direcció facultativa

- Seguiment econòmic
 - o Elaboració mensual de la certificació d'obra
 - o Registre i seguiment de preus contradictoris (rebutjats, aprovats, pendents de signatura, aprovats signats)
 - o Realització i control de mesuraments d'obra
 - o Previsió mensual (cash-flow) de certificació fins a final d'obra.
 - o Previsió de desviació final d'obra
- Seguiment temporal
 - o Seguiment planificació general de l'obra
 - o Grau de compliment del termini global i fites parcials
 - o Seguiment planificació setmanal
- Seguiment documental
 - o Revisió bàsica del projecte. Proposada adequacions o esmenes quan escaigui.
 - o Seguiment- revisió dels plans d'obra executada
 - o Seguiment de la documentació relativa als materials i el control de qualitat (Certificats, cartes de subministrament, legalitzacions, fitxes tècniques, homologacions, manuals d'ús, etc..).
- Seguiment control de qualitat
 - o Anàlisi del pla de control de qualitat del projecte i informe de millores o adequacions a la realitat d'obra
 - o Seguiment aplicació del pla de control de qualitat
 - o Revisió i aprovació de les certificacions mensuals del control de qualitat
 - o Aprovació si escau dels nous preus unitaris no prevists inicialment.
- Seguiment mediambiental
 - o Anàlisi de l'estudi ambiental del projecte i informe millores i adequacions de l'obra.
 - o Anàlisi i aprovació si escau del pla de manteniment de la constructora
 - o Seguiment mensual i taula resumeixen dels residus generats, per tipologia i cubicatge, amb traçabilitat
- Seguiment instal·lacions
 - o Revisió, seguiment i aprovació del pla de coordinació d'instal·lacions

- o Revisió, seguiment i aprovació dossier de materials rebut de la constructora
- o Revisió, seguiment i aprovació de la mostra de les instal·lacions "in situ".
- Actes de visita d'obra
 - o Redacció de l'acta de visita d'obra la qual disposarà dels següents apartats:
 - ☐ Control d'execució
 - ☐ Control temporal
 - ☐ Planificació. Activitats realitzades i activitats previsió inici.
 - ☐ Seguretat i salut (temes d'entitat que afectin el transcurs de l'obra.
 - ☐ Control de qualitat
 - ☐ Medi ambient
 - o Enviar l'esborrany de l'acta com a mínim *48h abans de la reunió següent.
 - o A l'inici de la visita es llegirà l'acta de la visita anterior
- Recepció i liquidació de l'obra
 - o Lliurament de Asbuilt complet, amb el següent contingut:
 - ☐ Memòria bàsica d'obra executada
 - ☐ Documentació gràfica estat real executat
 - ☐ Memòries de càlcul estructura, instal·lacions, etc... de l'estat real executat
 - ☐ Pla d'ús i manteniment
 - ☐ Resultats control de qualitat
 - ☐ Certificats, cartes de garantia, legalitzacions, fitxes tècniques, homologacions. Manuals d'ús, etc..
 - ☐ Llistat d'industrials i proveïdors amb les dades bàsiques de les empresa i dades de contacte.
 - ☐ Reportatge fotogràfic
 - o Recepció de les obres
 - ☐ Elaboració i seguiment de la llista de repassos
 - ☐ A la finalització dels repassos redacció d'acta de finalització de repassos en forma i temps.
 - ☐ Certificat final d'obres
 - ☐ Certificat final de l'activitat i instal·lacions
 - o Liquidació de les obres
 - ☐ Elaboració de la certificació última i liquidació de les obres
 - ☐ Redacció de l'informe de liquidació, on s'indicarà el pressupost d'adjudicació, pressupost de liquidació, diferència i causes bàsiques amb els imports.▲

David Garcia Peirón
Tècnic seguiment i gestió d'obra
Servei Infraestructures TB