



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DELS
SERVEIS D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA AL DEPARTAMENT DE TÚNELS DE
L'AJUNTAMENT DE BARCELONA**

març 2024



CLAUSULA 1.-	OBJECTE	1
CLAUSULA 2.-	DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS PER A L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE.....	3
2.1	Tasques comunes de seguiment i control	3
2.2	Tasques de redacció d'informes parcials relatius a la Integritat estructural, l'auscultació dels projectes d'infraestructures i a l'atorgament de llicències.	4
2.3	Assistència en la definició, l'anàlisi i l'encaix dels projectes de túnels a la ciutat.....	5
2.4	Suport al seguiment de l'execució i la recepció de les obres de túnels.	6
2.5	Suport a la gestió de les millores en la gestió del manteniment dels túnels urbans i a la seva adaptació a la Instrucció tècnica de Túnels.	6
2.6	Suport al seguiment de manteniment i al desenvolupament de millores de les Rondes de Barcelona.....	7
2.7	Suport en el desenvolupament, desplegament i avaluació del funcionament dels sistemes de telecontrol.....	7
2.8	Actualització i revisió de la documentació i informació requerida per al compliment de la normativa.	8
2.9	Col·laboració en la redacció i actualització de documentació de referència en la gestió de túnels urbans.	8
2.10	Seguiment i desenvolupament d'actuacions de gestió de les galeries subterrànies de serveis.	8
2.11	Representació i gestió de sistemes d'informació.	9
2.12	Revisió i validació formal de requeriments legals i plecs relatius als convenis i l'execució de les obres i serveis responsabilitat del Departament.	9
CLAUSULA 3.-	DIRECCIÓ I SEGUIMENT DEL PROJECTE.....	10
CLAUSULA 4.-	ORGANITZACIÓ DELS TREBALLS DE L'EQUIP CONSULTOR.....	10
4.1	Entorn d'intercanvi d'informació.....	10
4.2	Encàrrec i seguiment dels treballs	10
CLAUSULA 5.-	EXPEDIENT DE TREBALL	11
CLAUSULA 6.-	EQUIP MATERIAL I HUMÀ	12
6.1	Equip material	12
6.2	Requisits de l'equip humà	12
CLAUSULA 7.-	CONDICIONS SOBRE ELS INTEGRANTS DE L'EQUIP CONSULTOR.....	15
CLAUSULA 8.-	DESPESES DE GESTIÓ D'EMPRESA.....	15
CLAUSULA 9.-	TREBALLS EXTERNS	15
CLAUSULA 10.-	PRESSUPOST DEL CONTRACTE	16
CLAUSULA 11.-	AUDITORIA DEL CONTRACTE.....	17
CLAUSULA 12.-	CONDICIONS GENERALS DE REALITZACIÓ	18
12.1	Confidencialitat	18
12.2	Propietat dels treballs.....	18



CLAUSULA 13.-	CERTIFICACIÓ DE TREBALLS.....	19
13.1	Tasques relatives a la redacció d'informes parcials d'Integritat Estructural	19
13.2	Tasques relatives a l'assessorament jurídic	20
CLAUSULA 14.-	TERMINI D'EXECUCIÓ I PAGAMENTS A L'EMPRESA CONTRACTISTA	21

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS ASSISTÈNCIA TÈCNICA AL DEPARTAMENT DE TÚNELS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE

CLAUSULA 1.- OBJECTE

El present Plec pretén establir els requisits, concretar els treballs i definir les obligacions que corresponen a la contractació del servei per a dur a terme **l'Assistència Tècnica al Departament de Túnels de l'Ajuntament de Barcelona amb mesures de contractació pública sostenible**, ubicat dins de la Direcció de Serveis de l'Espai Urbà de la Gerència d'Àrea de Mobilitat, Infraestructures i Serveis Urbans. L'objecte d'aquest contracte és assistir, donar suport, assessorar i col·laborar amb el Departament en el compliment de les funcions assignades de seguiment, control i tramitació dels projectes, les obres i l'explotació d'infraestructures en els següents temes:

- La redacció d'informes del REP (Responsable d'Espai Públic) d'Integritat Estructural i auscultació de projectes, segons el procediments definits en el Protocol de Tramitació dels projectes i seguiment de les obres ordinàries d'infraestructures i/o elements d'urbanització, conservació i millora de projectes d'urbanització. Així com qualsevol altre projecte o assessorament des del punt de vista estructural i geotècnic.
- El Protocols d'auscultació i plans de contingència dels projectes de les obres de la ciutat segons indica la Instrucció d'Auscultació de les obres municipals.
- El desenvolupament d'actuacions de millora de funcionament dels túnels viaris de Barcelona.
- La gestió dels processos d'explotació dels túnels viaris i en la generació i actualització de la documentació requerida.
- La gestió dels convenis amb altres administracions, entre els quals el de manteniment de les Rondes de Barcelona.
- L'anàlisi, redacció i actualització de documentació de referència en la gestió de túnels urbans tals com la Instrucció Tècnica de Túnels de l'Ajuntament de Barcelona, els requeriments d'informació i els estàndards del departament.
- El seguiment i desenvolupament de la gestió de les galeries subterrànies de serveis.
- La definició, elaboració i actualització dels sistemes de representació i informació de túnels i galeries.
- L'assessorament legal de les condicions de contractació i execució dels processos projecte, obra i explotació.



CLAUSULA 2.- DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS PER A L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

Seguidament, es descriuen de forma general i no exhaustiva les principals tasques a realitzar, així com els procediments de treball establerts pel Departament de Túnels. S'ha de considerar que tan la metodologia de treball, com el format i la presentació dels diversos informes, hauran de ser conformes amb les directrius d'aquest departament.

2.1 Tasques comunes de seguiment i control

1. **Donar suport, assessorament, assistència tècnica** i administrativa de forma permanent al Departament de Túnels de l'Ajuntament de Barcelona en relació a la detecció de necessitats, recerca de solucions tècniques, d'anàlisis d'alternatives, estudis previs, estudis informatius i projectes objecte del Contracte. Alhora que en l'estudi i valoració de les propostes de plans i planificacions que donen lloc a les mateixes.
2. **Elaborar les presentacions i informes** del Departament de Túnels davant de ciutadans, òrgans municipals i externs, dels treballs objecte d'aquest contracte utilitzant les tècniques i mitjans que sol·liciti l'Ajuntament (presentacions, suport paper, visualització 3D, renders, etc.).
3. **Elaborar propostes d'actuacions** municipals que es puguin derivar dels projectes que siguin competència del Departament.
4. **Donar suport** en la informació i difusió de les diferents actuacions que desenvolupi el Departament de Túnels.
5. **Participar activament en l'actualització i millora permanent** de la Documentació i normativa tècnica del Departament de Túnels, relacionada amb les obres i projectes, com ara la Instrucció sobre l'auscultació en obres municipals i la Instrucció Tècnica de túnels.
6. **Efectuar el seguiment de les tasques** que se li encomanin en el marc del contracte d'acord als procediments de treball interns i els estàndards ISO vigents, alhora de mantenir al dia els seus registres associats.
7. **Donar suport en l'elaboració** dels informes periòdics i en les memòries de gestió semestral i anuals del Departament de Túnels.
8. **Control de la documentació i arxiu** de la documentació objecte de les tasques del contracte. El procediment de treball serà el següent:
 - Per a la documentació en format paper es procedirà a indexar el document i registrar-lo en la base de dades que permeti la seva fàcil cerca, previ al seu arxiu. La sala d'arxiu haurà de garantir les condicions adients per a la conservació en bon estat de la documentació.
 - Per a la documentació en format digital, es procedirà a indexar el CD, DVD,... i es registrarà en la base de dades, per finalment arxivar-lo.



Tota la documentació generada per l'assistència Tècnica s'emmagatzemarà en un sistema d'arxius multi plataforma en el núvol, d'acord a l'estructura de dades establerta per el Departament de Túnels i als requeriments de seguretat de l'Institut Municipal d'Informàtica, de forma que es garanteixi permanentment al Departament de Túnels l'accés a la informació i la sincronització de la informació.

9. **Suport en el seguiment dels projectes** de competència del Departament de Túnels i així com de les obres d'aquests.
10. **Mantenir al dia la informació i actualitzar** els diferents sistemes d'informació requerits pel Departament de Túnels de l'Ajuntament de Barcelona, amb tots els canvis que es produeixen en els aspectes relacionats amb el seguiment dels projectes, les obres, la recepció i l'operació de les actuacions objecte d'aquest contracte.
11. Avaluar i **revisar els models digital de dades en format CAD, BIM i GIS** dels projectes o de les obres que són competència del departament.
12. **Revisar i actualitzar la documentació gràfica** de les infraestructures de les que es responsable el Departament de Túnels aportades per operadors o àmbits municipals i
13. **Gestionar i actualitzar la base de dades** que indexarà la documentació i farà de registre dels treballs descrits en aquest plec i d'altres (infraestructures subterrànies, plans directors,...) en que intervé el Departament de Túnels.

2.2 Tasques de redacció d'informes parcials relatius a la Integritat estructural, l'auscultació dels projectes d'infraestructures i a l'atorgament de llicències.

14. Preparar i redactar els informes parcials sobre la integritat estructural del projectes d'infraestructures i d'urbanització municipal d'acord a l'establert en el Protocol de Tramitació de Projectes, així com qualsevol altre que el Departament de Túnels consideri necessari. El termini màxim per l'emissió de l'informe parcial serà de 5 dies hàbils a comptar des de la recepció de la documentació completa i per l'emissió d'informes de revisió serà de 3 dies hàbils:
 - En l'apartat de **geotècnia** els punts a verificar són:
 - Memòria descriptiva dels treballs, on s'indiqui clarament quins assaigs de laboratori/ in situ s'han realitzat i quins són els paràmetres obtinguts tant a nivell qualitatiu com quantitatiu.
 - Actes dels assaigs de laboratori /in situ.
 - Planta i seccions transversals amb disposició dels materials geotècnics i del nivell piezomètric o freàtic.
 - En l'apartat estructural els punts a verificar són:
 - Memòria descriptiva del projecte, annex d'estructures i plànols arquitectònics i plànols estructurals.
 - Les bases de càlcul de cadascun dels elements estructurals dissenyats.

- Les accions considerades per el càlcul de l'estructura.
 - L'adequació dels procediments de càlcul d'esforços i de resistència al tipus d'estructura i materials emprats.
 - Per projectes d'obres amb actuacions sobre el subsòl de consideració segons la Instrucció relativa a l'Auscultació de les obres de promoció municipal, els punts a verificar són:
 - Adequació del pla d'auscultació de l'obra a realitzar.
 - Pla de contingències.
- 15. Facilitar, valorar i supervisar** els plans i protocols d'auscultacions i contingències a les obres públiques subterrànies amb major incidència en l'espai públic. El procediment de treball serà el següent:
- Durant la redacció del projecte es realitzaran les reunions i visites, si es requereix, a l'emplaçament de les obres necessàries amb els agents implicats per a la determinació dels requeriments en quant a auscultació i plans de contingència pertinents i assegurar el compliment de la normativa municipal.
 - Abans del començament de l'obra i durant aquesta és col·laborarà amb el Departament de Coordinació d'Obres de l'Espai Públic per a donar informació dels projectes revisats amb plans de contingència i auscultació. En cas necessari es farà informe d'avaluació dels plans corresponents, redactats prèviament a l'inici de les obres per els promotors de la mateixa, per remetre al Departament de Coordinació d'Obres de l'Espai Públic, en el termini de **set dies**.
 - En fase d'execució d'obra es sol·licitarà la informació referent a l'evolució de l'auscultació amb periodicitat mensual per valorar l'evolució de les dades i fer els anàlisis corresponents que sol·liciti la Gerència d'Àrea de Mobilitat, Infraestructures i Serveis Urbans.
- 16. Preparar i redactar els informes tècnics parcials** corresponents a les infraestructures necessàries per l'atorgament de la llicència d'obres. El Departament de Túnels remetrà la sol·licitud d'informe a l'adjudicatari que en el termini màxim de **set dies** haurà de remetre la proposta d'Informe al Departament de Túnels per a la seva aprovació. Aquest termini compren també la realització de les reunions i visites de camp que siguin necessàries o que el Departament de Túnels consideri oportunes amb l'operador per al millor coneixement de l'actuació. En el supòsit que el projecte presentes deficiències, l'assistència ho comunicarà al sol·licitant amb còpia al Departament de Túnels.

2.3 Assistència en la definició, l'anàlisi i l'encaix dels projectes de túnels a la ciutat.

- 17. Donar assistència tècnica** en la gestió de contractes de redacció de projectes de túnels viaris urbans i de Rondes de Barcelona, mitjançant la revisió de plecs, el control d'execució, la gestió documental i l'avaluació de propostes que en el marc d'aquests s'hi donin lloc.
- 18. Elaborar propostes i valorar solucions alternatives**, tant de tipus constructiu com

d'implantació que minimitzin les afeccions a la ciutat del projecte presentat.

19. **Proposar millores als projectes**, per tal que aquests s'adaptin als requisits de funcionament de la ciutat i millorin la qualitat de vida dels seus ciutadans.
20. Verificar el compliment de la normativa vigent de les propostes.
21. **Avaluar les implicacions i els requeriments** de les diferents propostes del projecte des del punt de vista del **manteniment**.
22. Valorar la idoneïtat dels projectes des del punt de vista de l'operació i l'autoprotecció
23. **Revisar i comprovar** documentalment el contingut del **Manual d'Explotació** en fase de projecte segons la normativa de referència.
24. **Donar suport en la presentació de projectes** als òrgans de govern, districtes i ciutadania, incloent l'elaboració de documentació tècnica i participació en reunions amb veïns si és necessari.

2.4 Suport al seguiment de l'execució i la recepció de les obres de túnels.

25. **Realitzar visites d'obra i elaborar informes de seguiment** periòdica sobre l'avanç i estat de les obres de túnels, incloent anàlisi de progrés, identificació de desviacions i recomanacions, la qualitat dels treballs i el compliment de les especificacions del Departament.
26. **Verificar i assegurar** que els plans, especificacions i altres documents d'obra compleixin amb els requeriments establerts en la fase de redacció del projecte i de la normativa.
27. **Revisar i comprovar** documentalment el contingut del **Manual d'Explotació** en fase d'obra segons la normativa de referència.
28. **Interactuar amb els equips de construcció i direcció facultativa** per facilitar una comunicació efectiva i el compliment dels terminis i estàndards de qualitat.
29. **Supervisió i coordinació de les activitats** relacionades amb la finalització i lliurament de les obres, incloent la verificació del compliment de tots els criteris d'acceptació i la documentació final.
30. **Avaluar els documents 'As Built'** aportats a fi de que reflecteixin fidelment l'obra executada i que totes les modificacions estiguin degudament registrades.

2.5 Suport a la gestió de les millores en la gestió del manteniment dels túnels urbans i a la seva adaptació a la Instrucció tècnica de Túnels.

31. **Analitzar i valorar indicadors de gestió** per a la detecció de necessitats de millora i la prioritització d'intervenció.
32. **Avaluar i revisar els processos de manteniment** de túnels, representar els fluxos en un format adequat per a la seva valoració i realitzar propostes de millora.



- 33. **Proposar** solucions tècniques per a la **millora de les instal·lacions** dels túnels viaris de Barcelona.
- 34. **Seguiment, control i optimització de la facturació** dels subministres elèctrics gestionats.
- 35. **Donar suport a la definició d'actuacions** per al compliment de la Instrucció Tècnica de Túnels dels túnels urbans de Barcelona, així com proposar actualitzacions de la mateixa en base a l'experiència i la consulta de l'estat general del sector.

2.6 Suport al seguiment de manteniment i al desenvolupament de millores de les Rondes de Barcelona.

- 36. **Seguiment a la planificació i control** de la gestió del manteniment de les Rondes de Barcelona.
- 37. **Realització de visites de supervisió d'actuacions a Túnels i Rondes** de la ciutat amb emissió de breu informe que inclogui documentació fotogràfica.
- 38. **Assessorament tècnic durant l'execució de treballs** i obres de millora i manteniment a Túnels i Rondes incloent visites d'obra i informe tècnic resum
- 39. **Revisió de projectes i memòries d'actuacions d'inversions i manteniment de túnels i Rondes** amb emissió d'informe tècnic amb propostes de millora o adequació.
- 40. **Revisar i comprovar** documentalment el contingut del **Manual d'Explotació** en fase d'explotació segons la normativa de referència.

2.7 Suport en el desenvolupament, desplegament i avaluació del funcionament dels sistemes de telecontrol.

- 41. **Supervisar** les activitats relacionades amb la **integració dels túnels** i altres infraestructures a la plataforma de telecontrol, assegurant una implementació coherent i eficaç i comprovant el compliment dels requeriments per part de tercers.
- 42. **Revisar i avaluar indicadors clau de rendiment** del sistema de telecontrol (KPIs) per garantir l'eficiència, la resiliència i l'efectivitat del sistema.
- 43. **Identificar i proposar àrees de millora** i suggerir canvis o actualitzacions per optimitzar el funcionament del **sistema de telecontrol**.
- 44. Suport en el seguiment del contracte de manteniment de la plataforma de telecontrol en les seves actuacions de manteniment preventiu, correctiu i evolutiu.
- 45. **Realització d'auditories periòdiques** per verificar la conformitat del sistema amb les especificacions tècniques, normatives i objectius de rendiment establerts.
- 46. **Actualitzar i modificar la documentació de referència** relativa al telecontrol de les infraestructures de túnels.
- 47. **Fixar criteris** per a la programació o reprogramació de sistemes de telecontrol.

- 48. **Analitzar i actualitzar** coherentment les llibreries d'objectes de la plataforma de telecontrol de túnels.
- 49. **Col·laborar en la elaboració de plecs de contractació** de millores en el telecontrol de túnels així com aportar criteris per a seva actualització o nova implementació.

2.8 Actualització i revisió de la documentació i informació requerida per al compliment de la normativa.

- 50. Revisar i validar exhaustivament Anàlisis de riscos preexistents, assegurant-se que compleixen amb les normatives actuals.
- 51. Col·laborar amb organismes de protecció civil per a revisar i actualitzar els plans de resposta a emergències de manera que es garanteixi que els plans siguin efectius, estiguin ben coordinats amb els protocols externs i contemplin diferents escenaris d'emergència.
- 52. Assistir en l'actualització i l'anàlisi dels registres d'incidents i accidents significatius a fi de que permetin proposar millores en les pràctiques actuals i prevenir futures incidències.
- 53. Realitzar i compilar i analitzar els simulacres realitzats, avaluant la seva eficàcia i identificant àrees de millora per a la preparació i resposta efectiva en situacions reals.
- 54. Col·laborar en l'actualització del Pla de manteniment de les instal·lacions a partir de plecs de manteniment, bancs de preus i altres fonts d'informació.
- 55. Revisar els plans d'autoprotecció existents i determinar si necessiten ser actualitzats per reflectir canvis en la normativa, en l'entorn operatiu o en les millors pràctiques.
- 56. Crear o revisar dels plans de formació per al personal que permetin assegurar que tots els empleats tinguin les habilitats i coneixements necessaris per complir amb les normatives vigents i respondre adequadament en situacions d'emergència.
- 57. Realitzar un seguiment continu de l'estat dels manuals d'explotació de túnels, assegurant que estiguin actualitzats amb les últimes normatives i pràctiques del sector.

2.9 Col·laboració en la redacció i actualització de documentació de referència en la gestió de túnels urbans.

- 58. Revisar i actualitzar la Instrucció tècnica de túnels viaris urbans de la ciutat de Barcelona des del punt de vista de la seva integració amb normatives europees, estatals i autonòmiques i la realitat funcional i de seguretat de la mobilitat específica de la ciutat.
- 59. Actualitzar els Requisits Funcionals, Requisits Tecnològics i Prescripcions Tècniques de la Plataforma de gestió en Temps real de l'Ajuntament de Barcelona.

2.10 Seguiment i desenvolupament d'actuacions de gestió de les galeries subterrànies de serveis.

- 60. Donar suport i elaborar els treballs tècnics que siguin competència del Departament

durant la fase de Gestió Urbanística de les figures de planejament aprovades de les galeries de serveis de la ciutat.

61. Supervisar els informes tècnics parcials corresponents a les infraestructures de serveis de les galeries, necessaris per l'atorgament de la llicència d'obres, així com efectuar visites de seguiment de comprovació del compliment d'aquestes.
62. Efectuar visites de valoració de l'estat de les galeries de serveis municipals que es requereixin, així com assessorar tècnicament sobre l'estat, evolució i mancances de les diferents xarxes de serveis incloses en els plans especials d'infraestructures.
63. Proposar i valorar solucions constructives de reposició, rehabilitació o demolició de les infraestructures de serveis de les galeries.

2.11 Representació i gestió de sistemes d'informació.

64. Revisar i analitzar bases de dades de d'infraestructures de túnels urbans i rondes de Barcelona.
65. Actualitzar i verificar el contingut de la base de dades, així com recopilar i efectuar la petició d'informació als diferents operadors per al seu manteniment.
66. Col·laborar amb el Departament de Túnels en la millora i estructuració de la informació continguda en les base de dades d'infraestructures.
67. Representar en format GIS les infraestructures a partir de la informació facilitada per el Departament de Túnels. Aquesta representació haurà d'estar vinculada a una base de dades específica de les infraestructures.
68. Gestionar i optimitzar informació topogràfica de les infraestructures, tan en format CAD com en núvol de punts.
69. Assistir al Departament de Túnels en la preparació de projectes de captació de dades de les infraestructures.
70. Revisar i analitzar models BIM de dades de les infraestructures, així com redactar informes de compliment de criteris.
71. Actualitzar els models tridimensionals disponibles actualment en format IFC segons les dades disponibles de les modificacions que es produeixin en les infraestructures per actuació d'obres o manteniment.
72. Definir i proposar guies i manuals per a assegurar que la informació sigui consistent, accessible i útil per a tots els usuaris interns i externs de l'Ajuntament. Inclou definir especificacions per a CAD (com blocs, capes, escales de representació, colors, indexació de plànols), BIM segons ISO 19650, i GIS segons la família ISO 1900.

2.12 Revisió i validació formal de requeriments legals i plecs relatius als convenis i l'execució de les obres i serveis responsabilitat del Departament.

73. Revisió de l'adequació del contingut dels plecs de licitació als requeriments de la Llei

de contractes del sector públic (LCSP).

74. Assessorar en l'elaboració i avaluació de criteris d'adjudicació i solvència en el marc de contractes de serveis.

75. Seguiment i control documental de la justificació del compliment de clàusules contractuals dels adjudicataris dels contractes gestionats per el Departament en quant a la les persones integrants dels equips, les seves condicions laborals i la pertinença a col·lectius en risc d'exclusió.

CLAUSULA 3.- DIRECCIÓ I SEGUIMENT DEL PROJECTE

El **Referent de seguiment del contracte** serà la persona designada del Departament de Túnels que actuarà com a coordinador i que vetllarà per l'acompliment de les expectatives i els objectius fixats en el projecte.

L'adjudicatari designarà com a cap de l'equip a un **Director Tècnic**, competent per al desenvolupament dels treballs que són objecte del contracte el qual exercirà la representació de l'Assistència Tècnica davant l'Ajuntament de Barcelona.

Per a la realització de les seves funcions, el **Director Tècnic** disposarà de les atribucions necessàries que permetin al seu equip donar l'assistència tècnica que el Departament de Túnels demani sobre aquells temes que tinguin incidència en el normal desenvolupament dels serveis per a dur a terme les tasques d'aquest contracte.

CLAUSULA 4.- ORGANITZACIÓ DELS TREBALLS DE L'EQUIP CONSULTOR

4.1 Entorn d'intercanvi d'informació

A l'inici del contracte l'Ajuntament crearà uns perfils d'usuari externs per a cada membre de l'equip d'assistència. Aquest perfil disposarà de correu electrònic municipal per a externs i permetrà l'accés a repositoris d'informació del departament que es crearan per a tal fi als servidors municipals mitjançant aplicacions d'escriptori remot o serveis VPN.

El Departament de Túnels definirà l'estructura i organització d'aquest repositori i serà responsabilitat de l'adjudicatari anar incorporant la documentació en generació, compartida, validada o arxivada per a cada un dels encàrrecs que se'ls faci.

L'adjudicatari també serà responsable d'actualitzar un panell de planificació i assignació de tasques que es generarà a la plataforma per al correcte seguiment de treballs i intercanvi d'informació.

4.2 Encàrrec i seguiment dels treballs



Els diferents membres de l'equip del Departament de Túnels transmetran els encàrrecs de treball i la informació relativa a aquests via correu electrònic, telèfon i l'espai d'intercanvi. En l'encàrrec s'indicarà la tipologia de treballs segons les descripcions de la clàusula 2, la categoria d'informe de treballs, els terminis i altra informació descriptiva pertinent que es consideri.

Quan així es sol·liciti, prèviament a l'execució dels treballs es demanarà al **Director Tècnic** del contracte una estimació de la càrrega de treball que aquests puguin implicar. Aquesta estimació tindrà valor orientatiu.

Es realitzaran reunions periòdiques de seguiment de l'estat dels treballs cada 15 dies amb el **Referent de seguiment del contracte** i els membres de l'equip de treball que es considerin.

El **Director Tècnic** de l'equip presentarà bimensualment, un informe de gestió que inclourà l'estat i evolució dels projectes, les actuacions aprovades en un futur, els principals acords i al·legacions realitzades, així com qualsevol altre informació que es pugui considerar estratègica i de rellevància pels òrgans executius i polítics de l'Ajuntament de Barcelona.

Bimensualment l'adjudicatari del contracte aportarà conjuntament a la factura un informe que inclourà:

- Relació de les reunions realitzades.
- Relació de les Visites d'obra efectuades.
- Mapa actualitzat de les obres.
- Recopilació dels informes, treballs i presentacions realitzats.
- Incidències amb el personal del equip de treball.
- Programació dels treballs (reunions, visites, informes, etc.) a realitzar durant el proper mes.
- Relació dels treballs pendents juntament amb la seva previsió i data de finalització.
- Relació de l'estat dels projectes pendents de revisió.

Aquest informe i les dades necessàries per a la seva elaboració i justificació en compartiran i emmagatzemaran en l'Espai d'Intercanvi.

Conjuntament amb l'informe de gestió l'adjudicatari entregarà una relació de recursos de personal destinats per a l'execució de les tasques esmentades a l'informe. Aquesta relació reflectirà, segons les categories de tasques descrites en aquest plec, les activitats realitzades per el personal adscrit al contracte i indicarà la seva dedicació en hores i la data de realització.

CLAUSULA 5.- EXPEDIENT DE TREBALL

L'adjudicatari, simultàniament al desenvolupament dels treballs, generarà un expedient que recollirà la totalitat de la documentació, informes i operacions que s'hagin emprat en el Treball i la formulació efectuades.

Aquest expedient estarà sempre a disposició de l'Ajuntament de Barcelona i de la Direcció del Treball, a efectes de control i comprovació de la qualitat en l'elaboració dels treballs.

L'expedient del Treball tindrà com a mínim el contingut següent:

- Relació de tasques de seguiment efectuades i documentació generada.
- Relació d'informes redactats efectuats i documentació generada.
- Relació d'informes de seguiment d'obres.
- Còpies actualitzades de la base de dades i plànols generats.
- Actes de les reunions celebrades.
- Qualsevol altra informació que la Direcció o el Consultor considerin adient.

CLAUSULA 6.- EQUIP MATERIAL I HUMÀ .

L'equip consultor posarà a disposició de l'Ajuntament de Barcelona els següents recursos:

6.1 Equip material

L'adjudicatari disposarà de l'equip material necessari per al compliment de les funcions indicades en el present plec. Aquest equip inclourà el maquinari i el programari informàtic adequat per a la generació de documents, el tractament i visualització de les dades i l'emmagatzemament i la transmissió de la informació. També es considera inclosa tota la infraestructura d'oficina per a la realització de treballs i així com per al desplaçament als llocs d'estudi.

6.2 Requisits de l'equip humà

L'adjudicatari designarà un equip de treball amb la dimensió que consideri òptima i que com a mínim disposarà dels perfils de formació i experiència que es consideren necessaris per a assumir les funcions indicades a la taula adjunta.

Aquestes funcions podran ser exercides per una o varies persones indistintament de manera que garanteixin, de forma complementaria, sense perjudici de la dedicació requerida i mitjançant les seves capacitats, el seu compliment.

Requisits addicionals

- Tots els integrants de l'equip hauran d'expressar amb total correcció oral i escrita en les dues llengües oficials: castellà i català, i tenir coneixements a nivell d'usuari d'Ofimàtica (processador de textos, full de càlcul, base de dades, presentacions),

Internet, i estar habituats a treballar en programes de CAD.

- Almenys un dels membres de l'equip, comptarà amb un nivell de competència de la llengua anglesa C2 del Common European Framework Reference, o equivalent. Aquest requisit podrà ser substituït pel compromís de l'empresa adjudicatària de subcontractar sense cap mena de cost per a l'Ajuntament de la traducció dels documents tècnics i presentacions que a l'empara d'aquest contracte s'hagin de realitzar.

TAULA I REQUISITS DE L'EQUIP DE TREBALL			
FUNCIÓ	FORMACIÓ	MÍNIMA EXPERIÈNCIA REQUERIDA	DESCRIPCIÓ DE LES PRINCIPALS FUNCIONS
Funcions de Director/a Tècnic de l'Assistència Tècnica	Enginyer o Màster en Enginyeria	Mínim 15 anys en coordinació i seguiment de projectes i obres d'infraestructures i d'urbanització promogudes per l'administració en ciutats de més de 350.000 habitants. Ha d'haver dirigit al menys durant 5 anys equips pluridisciplinaris.	• Representar l'Assistència Tècnica davant el Dept. de Túnels. • Dirigir i coordinar l'elaboració d'informes, dictàmens, treballs tècnics, propostes que s'elaborin en aquest contracte. Supervisar els informes, dictàmens, treballs tècnics, propostes que s'elaborin en aquest contracte.
Funcions de Tècnic/a Expert en l'anàlisi de la integritat estructural i geotècnica	Grau o Màster amb competències en el càlcul d'estructures	Mínim 15 anys en redacció de projectes i càlcul d'estructures	• Donar suport en la valoració i anàlisi dels projectes d'infraestructures i d'urbanització amb elevat grau de complexitat en quant a la seva integritat estructural que indiqui el Dept. de Túnels. • Redactar informes sobre llicències, dictàmens, treballs tècnics, propostes o presentacions que s'elaborin en aquest contracte.
Funcions de Tècnic/a Assistent d'instal·lacions de túnels.	Grau o Màster amb competències en instal·lacions industrials	Mínim 7 anys en redacció de projectes i càlcul d'instal·lacions de túnels	• Donar suport en l'encaix dels projectes de nova planta o millores d'instal·lacions de túnels en la ciutat amb criteri de ciutat. Segons requeriment del Dept. de Túnels. • Desenvolupar treballs tècnics i estudis associats que siguin necessaris per a donar solucions per projectes de nova planta o millores d'instal·lacions de túnels en la ciutat. Redactar informes, dictàmens, treballs tècnics, propostes o presentacions que siguin necessaris.
Funcions de Tècnic/a Assistent en i telecontrol	Grau o Màster amb competències en electrònica industrial i automatització Grau en Enginyeria de Tecnologies Industrials Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica Grau en Sistemes de Telecomunicació	Mínim 7 anys en redacció de projectes i disseny d'instal·lacions de telecontrol	• Donar suport en la valoració i l'anàlisi de les actuacions d'instal·lacions i de telecontrol de túnels urbans que indiqui el Dept. de Túnels. • Assistir en els processos de millora i actualització del sistema de telecontrol dels túnels urbans de Barcelona. • Donar recolzament en les tasques de seguiment del manteniment de la plataforma de telecontrol dels túnels de Barcelona
Funcions de Tècnic/a Assistent en Serveis Urbans	Grau amb competències en Serveis Urbans	Mínim 7 anys en redacció de projectes, direcció facultativa o construcció de infraestructures de serveis urbans	• Seguiment de plans especials i llicències d'infraestructures de serveis urbans • Proposar solucions tècniques si valoracions d'actuacions en galeries de serveis urbans • Recolzar en el seguiment i verificació de treballs en les obres i intervencions realitzades en les galeries de serveis de la ciutat.
Funcions de Tècnic/a Assistent de representació i gestió de dades d'infraestructures	Formació Professional de Grau superior amb competències de delineació	Mínim 5 anys d'experiència en l'elaboració de mapes i plànols en format GIS i revisió de models BIM.	• Elaborar i revisar base de dades d'infraestructures de la ciutat. • Definir i mantenir plànol GIS de les obres i els túnels. • Revisar i analitzar models de dades BIM.
Funcions de Tècnic/a Assistent i assessoria legal i contractació pública	Grau en dret + màster o llicenciatura en dret.	Mínim 5 anys en assessorament i consultoria en contractació pública	• Revisió de de plecs de licitació. • Assessorar en la elaboració i avaluació de criteris d'adjudicació i solvència • Seguiment i control documental de la justificació del compliment de clàusules contractuals



CLAUSULA 7.- CONDICIONS SOBRE ELS INTEGRANTS DE L'EQUIP CONSULTOR

L'adjudicatari ha de garantir i assegurar la continuïtat de l'equip durant tot el termini d'execució del contracte, preveient les suplències necessàries per al manteniment del servei en els casos de vacances, baixes per malaltia o qualsevol altre circumstància de tipus laboral.

Qualsevol canvi en els integrants de l'assistència tècnica haurà d'ésser validat prèviament per l'Ajuntament de Barcelona en aquells aspectes relatius al compliment dels requeriments tècnics i de capacitat indicats en aquest plec.

L'Ajuntament de Barcelona, a través del Departament de Túnels pot ajustar a la càrrega de treball existent en cada moment, comunicant-ho amb 7 dies d'antelació.

L'equip haurà de tenir flexibilitat horària per tal d'assistir a reunions amb veïns o òrgans de govern, així mateix quan el desenvolupament de les obres ho requereixi caldrà disposar d'equips operatius en caps de setmana o en horari nocturn.

El personal adscrit per els licitadors, no tindrà cap relació laboral amb l'Administració sota cap pretext.

CLAUSULA 8.- DESPESES DE GESTIÓ D'EMPRESA

Seràn a càrrec de l'adjudicatari les despeses derivades de: lloguer, mobiliari i manteniment d'oficina a la ciutat de Barcelona (preferiblement pròximes a la ubicació del Departament de Túnels), disponibilitat durant el contracte dels equips tècnics mínims d'oficina requerits (ordinadors, impressores, càmeres digitals, telèfons mòbils, etc.), material d'oficina, consums derivats de subministrament energètics i de comunicació, despeses de desplaçament de personal així com qualsevol altre despesa que sigui necessària pel desenvolupament dels treballs de l'equip consultor.

CLAUSULA 9.- TREBALLS EXTERNS

Quan per motius de completar els treballs a realitzar, l'equip consultor requereixi la realització de treballs tècnics externs especialitats (sondeigs, peritatges, informes o estudis relatius a instal·lacions o telecomunicacions, assessorament jurídic, etc.), caldrà l'aprovació prèvia del **Referent de seguiment del contracte** de l'Ajuntament.

El consultor realitzarà la gestió integrada dels treballs externs (sol·licitud d'ofertes, comanda, seguiment dels treballs), no obstant, caldrà presentar un mínim de tres ofertes valorades dels treballs a realitzar, que seran lliurades al **Director Tècnic** del contracte, per tal que aquest consideri la més adient.



L'import dels treballs externs, una vegada aprovats i realitzats, es facturaran de forma conjunta amb els treballs definits en aquest plec realitzats per l'equip consultor i no significarà en cap cas un augment de la quantia de l'oferta.

CLAUSULA 10.- PRESSUPOST DEL CONTRACTE

El pressupost del contracte, per una durada de dos anys, és de **569.342,40 € (CINC-CENTS SEIXANTA-NOU MIL TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) IVA inclòs.**

El desglossament del pressupost és el següent:

Costos directes: costos salarials	Núm	Dedicació	Cost mensual	Mesos	Total
Funcions de Director/a Tècnic de l'Assistència Tècnica	1	10%	5.795,67 €	24	13.909,62 €
Funcions de Tècnic/a Expert en l'anàlisi de la integritat estructural i geotècnia	1	20%	5.795,67 €	24	27.819,24 €
Funcions de Tècnic/a Assistent d'instal·lacions de túnels.	1	100%	4.481,99 €	24	107.567,73 €
Funcions de Tècnic/a Assistent en telecontrol d'instal·lacions	1	100%	4.481,99 €	24	107.567,73 €
Funcions de Tècnic/a Assistent en serveis urbans	1	100%	4.481,99 €	24	107.567,73 €
Funcions de Tècnic/a Assistent de representació i gestió de dades d'infraestructures	1	20%	3.091,03 €	24	14.836,93 €
Funcions de Tècnic/a Assistent i assessoria legal i contractació pública	1	15%	4.481,99 €	24	16.135,16 €
TOTAL					395.404,12 €
Costos indirectes					
Despeses generals d'estructura					51.402,54 €
TOTAL					51.402,54 €
Total Directes + Indirectes					446.806,66 €
Benefici industrial					23.724,25 €
PRESSUPOST NET (DIRECTES + INDIRECTES + BI)					470.530,91 €
IVA					98.811,49 €
TOTAL					569.342,40 €



Funció de contracte	Nivell salarial conveni	Dedica ció	Salari + pagues + plus conveni	Plus antiguitat	Total salari conveni	Complement en relació cost de mercat	Total salari	cost SS 31,5%	TOTAL COST ANY
Funcions de Director/a Tècnic de l'Assistència Tècnica	1	10%	28.664,12 €	7.166,03 €	35.830,15 €	17.058,14 €	52.888,29 €	16.659,81 €	6.954,81 €
Funcions de Tècnic/a Expert en l'anàlisi de la integritat estructural i geotècnia	1	20%	28.664,12 €	7.166,03 €	35.830,15 €	17.058,14 €	52.888,29 €	16.659,81 €	13.909,62 €
Funcions de Tècnic/a Assistant d'instal·lacions de túnels.	2	100%	22.224,26 €	2.222,43 €	24.446,69 €	16.453,59 €	40.900,28 €	12.883,59 €	53.783,86 €
Funcions de Tècnic/a Assistant en telecontrol d'instal·lacions	2	100%	22.224,26 €	2.222,43 €	24.446,69 €	16.453,59 €	40.900,28 €	12.883,59 €	53.783,86 €
Funcions de Tècnic/a Assistant en serveis urbans	2	100%	22.224,26 €	2.222,43 €	24.446,69 €	16.453,59 €	40.900,28 €	12.883,59 €	53.783,86 €
Funcions de Tècnic/a Assistant de representació i gestió de dades d'infraestructures	4	20%	19.936,66 €	996,83 €	20.933,49 €	7.273,59 €	28.207,09 €	8.885,23 €	7.418,46 €
Funcions de Tècnic/a Assistant i assessoria legal i contractació pública	2	15%	22.224,26 €	1.111,21 €	23.335,47 €	17.564,80 €	40.900,28 €	12.883,59 €	8.067,58 €

Les despeses de personal s'han calculat prenent com a referència les retribucions salarials establertes en el Conveni col·lectiu nacional d'empreses d'enginyeria; oficines d'estudis tècnics; inspecció, supervisió i control tècnic i de qualitat. (Codi de conveni n.º 99002755011981, segons la revisió del 12 de març de 2024.

S'inclou el "Complement en relació cost de mercat" (plus mercat i responsabilitat) ja que els requeriments d'especialització i experiència requereixen de un nivell de qualificació elevat i altament especialitzat amb requeriments en formació continuada intensiva. Aquests perfils no son d'abast comú en el camp de la enginyeria i l'urbanisme i que cal es remunerin conseqüentment.

La quantitat indicada s'entén que compren la totalitat de l'objecte del contracte i de totes les despeses, costos accessoris exigits per la legislació vigent que resultin d'aplicació.

L'Ajuntament no resta obligat a exhaurir l'esmentat import en atenció a què les certificacions, un cop finalitzat el contracte, podrien ascendir a una quantitat inferior a la inicialment prevista.

CLAUSULA 11.- AUDITORIA DEL CONTRACTE



L'Ajuntament de Barcelona es reserva el dret d'auditar els recursos realment aportats així com la metodologia utilitzada per l'adjudicatari en l'exercici del Contracte.

El resultat de l'auditoria pot modificar la certificació mensual d'acord amb els recursos realment aportats.

CLAUSULA 12.- CONDICIONS GENERALS DE REALITZACIÓ

12.1 Confidencialitat

La informació tractada és de propietat Municipal i l'adjudicatari del concurs ha d'adoptar les mesures d'índole tècnica i organitzatives necessàries que garanteixin la seguretat i confidencialitat de les dades i evitin la seva alteració, pèrdua, tractament o accés no autoritzat.

La difusió d'informació a qualsevol altre entitat o persona física aliena a la Direcció de Serveis de l'Espai Urbà haurà de tenir sempre la conformitat del **Referent de seguiment del contracte**.

El personal que intervé en la gestió de la informació estarà obligat al secret professional respecte de la mateixa i en haver de guardar-lo, obligació que subsistirà fins i tot després de finalitzar l'actual contracte.

L'adjudicatari del contracte serà el responsable de la custòdia i arxiu de la informació facilitada per a l'execució dels treballs i a la finalització dels treballs haurà de retornar-la a l'Ajuntament de Barcelona, i destruir totes les còpies que en tingui.

En el supòsit que l'Ajuntament indiqués la destrucció d'una part de la documentació, aquesta s'haurà de realitzar per una empresa acreditada, i fer-se càrrec d'aquesta destrucció l'empresa adjudicatària.

12.2 Propietat dels treballs

La propietat intel·lectual dels treballs i desenvolupaments informàtics realitzats a l'empara d'aquest contracte pertany a l'Ajuntament de Barcelona. Els treballs, fotografies, informes no podran ser utilitzats sense la deguda autorització prèvia.

L'assistència tècnica contractada accepta expressament que els drets dels productes derivats d'aquest plec correspon única i exclusivament a l'Ajuntament de Barcelona. Així doncs, el contractant cedeix amb caràcter d'exclusivitat, la totalitat dels drets d'explotació dels treballs objecte d'aquest plec, inclosos els drets de comunicació pública, reproducció, distribució, transformació o modificació i qualsevol d'altres dret susceptible de cessió exclusiva, d'acord amb la legislació sobre drets de la propietat intel·lectual.



La cessió dels drets d'autor que es fa en aquest contracte és sense perjudici dels drets morals que conserva l'autor, i ho és fins el moment què arribin a domini públic.

La cessió de drets té caràcter d'exclusiva i és per l'àmbit territorial de qualsevol país del món.

La retribució per la cessió de drets s'entén inclosa en la retribució establerta en el contracte.

CLAUSULA 13.- CERTIFICACIÓ DE TREBALLS

Els treballs es certificaran, bimensualment, de forma unitària per a cada una de les tasques i segons la relació de recursos de personal destinats presentada com s'indica a la Clàusula 4. Aquesta relació serà prèviament validada pel Departament de Túnels. Aquest termini de certificació es considera de manera general, no obstant es podran acordar terminis de certificació diferents en funció del volum de treball.

En cas de que el temps de presentació dels treballs sigui igual o inferior als terminis indicats, la valoració de cada un dels treballs serà del 100% del preu unitari de dedicació. Els retards en l'entrega dels treballs es podran tenir en compte a la valoració d'aquests disminuint en un 5% per dia de retard.

La referència d'hores laborables per a la definició de dedicació del personal adscrit al contracte serà aquella indicada per els convenis de referència del Plec.

13.1 Tasques relatives a la redacció d'informes parcials d'Integritat Estructural

Les tasques relatives a la redacció d'informes parcials relatius a la Integritat Estructural d'aquest plec es certificaran amb les dedicacions preestablertes en el següent quadre, en funció del tipus d'informe:

- Informes tipus 1. Informes respecte a projectes que inclouen estructures de poca entitat i que no tenen afecció a l'entorn.
- Informes tipus 2. Informes respecte a projectes que inclouen estructures de mitjana entitat que requereixin o no de pla d'auscultació.
- Informes tipus 3. Informes respecte a projectes que inclouen estructures de gran entitat.

Per a primers informes es considerarà una dedicació estimada mitjana dels diferents tècnics tal i com es mostra a la taula següent.

Tipus	Director/a Tècnic/a	Tècnic assistent en l'anàlisi de la integritat estructural
-------	---------------------	--



Informes tipus 1	0,5	8
Informes tipus 2	0,5	16
Informes tipus 3	0,5	22

El còmput de dedicació anterior es reduirà al 30% de cada un dels membres de l'equip per a posteriors revisions d'un mateix informe.

Amb l'encàrrec de treballs el **Referent de seguiment del contracte** del Departament de Túnels indicarà la tipologia d'informe que se li assigna.

13.2 Tasques relatives a l'assessorament jurídic

Les tasques relatives a la l'assessorament jurídic descrites en aquest plec es certificaran amb les dedicacions preestablertes en el següent quadre, en funció de les definicions i continguts següents:

- Dictamen: Pronunciament tècnic que emet el lletrat sobre un tema o diversos temes relacionats on cal prèviament un treball de recerca i anàlisi normatiu per arribar a una conclusió, és extens i complex.
 - L'estructura mínima d'aquest document es concreta en els següents apartats (extensió de 9 a 15 pàgines):
 - Exposició de fets i antecedents
 - Objecte de l'encàrrec
 - Normativa aplicable
 - Fonaments jurídics
 - Dictamen
 - Conclusió
 - Lloc, data i signatura
- Informe jurídic: Pronunciament tècnic que emet el lletrat sobre un tema de certa complexitat on cal prèviament un treball de recerca i anàlisi normatiu per arribar a una conclusió però d'inferior elaboració que un dictamen.
 - L'estructura mínima d'aquest document es concreta en els següents apartats (extensió de 5 a 8 pàgines):
 - Exposició de fets i antecedents
 - Objecte de l'encàrrec
 - Normativa aplicable
 - Fonaments jurídics
 - Conclusió
 - Lloc, data i signatura
- Nota informativa: Dona resposta a dubtes jurídics per als quals no cal redactar un informe, la nota jurídica es relaciona amb aquelles respostes amb format bàsic, ràpides que no requereixen una estructura elaborada, la seva extensió aproximada és d'1 full o full i mig i no té gaire entitat jurídica.



- Consulta: S'emet, per exemple, per esclarir la interpretació d'una norma jurídica, un concepte, o per trobar un precepte aplicable a un cas o situació determinada. Es tracta d'un assessorament espontani pel qual no es requereix anàlisi prèvia ni recerca, tampoc requereix format específic i es pot respondre telemàticament, telefònicament o presencialment, oralment, si no es demana expressament per escrit, i de manera immediata.
- Acompanyament i assessorament en reunions: Suport a reunions en aspectes jurídics, pot ser "in situ" o telemàtic i amb una durada màxima de 2 hores.
- Suport en la elaboració de disposicions generals, convenis, instruccions, mesures de govern i altres instruments assimilables: Anàlisi de viabilitat i idoneïtat d'un tipus d'instrument, acompanyament en la elaboració segons cada procediment, modificació, validació jurídica dels criteris aplicats, inclou les reunions necessàries amb l'equip tècnic del dept. i si cal d'altres departaments o àmbits.

Els abonaments a l'empresa contractista es determinaran en cada cas segons el temps de dedicació, la dificultat i altres condicionants assimilant el cost al establert en la taula de preus unitaris.

Tipus d'encàrrec	Termini de resposta	Dedicació (hores)	Dedicació màxima total (hores)	Previsió màxima d'encàrrecs
Dictamen	1 mes	13	26	2
Informe	1 mes	8	32	4
Nota informativa	1 setmana	1	4	4
Consulta	-	1	6	6
Acompanyament a reunions		2	10	5
Acompanyament presencial a reunions		2	10	5
Disponibilitat en festiu				
Elaboració de documentació, convenis, disposicions normatives, instruccions...	Segons s'acordi			

CLAUSULA 14.- TERMINI D'EXECUCIÓ I PAGAMENTS A L'EMPRESA CONTRACTISTA

La durada de les prestacions serà de dos anys. La facturació del contracte es realitzarà segons els treballs realitzats bimensualment i la dedicació de l'equip a les tasques assignades.

La durada del contracte es podrà prorrogar per acord de l'òrgan de contractació. La o les pròrrogues seran per períodes d'un any, fins a un màxim de 3 anys addicionals. Atenent la previsió de l'article 29.2 LCSP, la pròrroga serà obligatòria per a l'empresa si l'avís de pròrroga es comunica com a mínim amb tres mesos d'anticipació a la data de finalització del contracte o de la pròrroga corresponent.

