

SERVEI DE RONDES

Exp. 900759/24

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

PER AL CONTRACTE DE SERVEIS PER A LA CONTRACTACIÓ D'UNA ASSISTÈNCIA TÈCNICA PER A LA DIRECCIÓ DELS TREBALLS PEL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE NOUS SISTEMES DE TELECONTROL ALS TÚNELS D'ORENETA I POBLENOU LES RONDES DE BARCELONA

INDEX

- **Volum 0:**
 - 1) Finalitat
 - 2) Objecte de l'encàrrec
 - 3) Abast dels treballs
 - 4) Funcions
 - 5) Documentació
 - 6) Altres treballs a realitzar per l'adjudicatari
 - 7) DuradaAnnex 1: Estructura PPIs
- **Volum 1:**

Annex 2: Document subministrament i instal·lació nou sistema de telecontrol túnel d'Oreneta
- **Volum 2:**

Annex 2: Document subministrament i instal·lació nou sistema de telecontrol túnel de Poblenou



1. FINALITAT

El present Plec que formarà part del Contracte, té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar, 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 la 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, un cop quedi garantida i assegurada la seva qualitat, coherència i homogeneïtat, pugui ésser 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 a l'AMB, per a la **ASSISTÈNCIA TÈCNICA PER A LA DIRECCIÓ DELS TREBALLS PEL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE NOUS SISTEMES DE TELECONTROL ALS TÚNELS D'ORENETA I POBLENOU LES RONDES DE BARCELONA**. Per a coneixement de l'adjudicatari, l'abast dels treballs objecte d'aquesta Assistència Tècnica, que es desenvoluparan sobre els túnels de la Oreneta i de Poblenou de les Rondes de Barcelona, són els següents:

- 1- Treballs d'enginyeria i adequació de quadre elèctrics existents
- 2- Subministrament i instal·lació d'equipament de control i perifèries de comunicació
- 3- Subministrament i instal·lació d'equips diversos a recintes tècnics, com ara intrusisme, sondes de temperatura i d'altres
- 4- Subministrament i instal·lació de PLCs i armaris de control
- 5- Desenvolupament de la programació de telecontrol del túnel
- 6- Integració de la nova instal·lació en la PGTR de túnels.

La relació documental dels treballs objecte del servei es pot consultar en l'ANNEX 2 del present document.

En el desenvolupament dels treballs caldrà seguir els criteris tècnics i funcionals, que pel cas que ens ocupa, dictamini l'Oficina Tècnica de Rondes de l'AMB.

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 futures accions a realitzar.



3. ABAST DELS TREBALLS

Per tal de garantir una correcta execució dels treballs esmentats cal dotar dels mitjans professionals necessaris per tal de vigilar, comprovar i actualitzar que les partides del treball aprovat i la seva realització són les adequades.

Aquesta assistència tècnica haurà d'estar integrada per personal amb coneixements i experiència suficients en les matèries que integren les actuacions objecte de l'encàrrec. De la mateixa manera, hauran de realitzar totes les tasques de coordinació que puguin ser necessàries per al correcte desenvolupament dels treballs. Aquest personal, malgrat això, haurà d'actuar coordinadament i les seves instruccions i ordres hauran de ser donades al contractista sempre per la Direcció dels treballs.

S'efectuaran també totes les accions i càlculs necessaris per poder assessorar l'Àrea Metropolitana de Barcelona abans de prendre les decisions d'índole tècnica, econòmica i/o funcional que calguin per dur a terme aquests treballs.

4. FUNCIONS

L'adjudicatari dels treballs que són objecte del present plec assumirà les següents funcions:

De manera genèrica:

- Les corresponents a les tasques d'assistència tècnica a la direcció dels treballs d'acord amb la legislació de contractació administrativa i la legislació d'aplicació.
- La direcció, organització i impuls de l'execució dels treballs, d'acord amb el document 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,, a l'ús a que està destinada, a l'economia general i al termini d'execució.
- La coordinació d'altres professionals de diferents especialitats que no fossin incloses a les responsabilitats contractades.
- Assistir a totes les visites necessàries pel correcte desenvolupament dels treballs, independentment de la visita setmanal a peu dels treballs amb



totes les parts implicades o de les que l'AMB consideri oportunes en cada moment.

- La redacció i elaboració de les actes de visita o llibre d'ordres corresponents a les visites efectuades, a més de sempre que es consideri necessari.
- El control econòmic del procés és de vital importància per evitar increments injustificats del cost total. Així doncs, l'assistència tècnica lliurarà mensualment, a banda de les certificacions, un informe detallat sobre les previsions de certificació restants i les possibles desviacions.
- La preparació, en el cas que procedeixi, 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.,

De manera concreta:

- La revisió del Pla de 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 s'haurà d'aprovar abans de començar.
- La supervisió i validació del pla de treballs presentat pel contractista així com les seves posteriors adequacions al desenvolupament dels treballs.
- Supervisió i control d'instal·lació de cada una de les seves unitats, comprovant les dimensions i correcta disposició dels elements constructius.
- Seguiment temporal i econòmic dels treballs.
- Establiment amb el contractista, de la documentació de constància de característiques i condicions de treballs ocults, abans de la seva ocultació.
- Vetllar pel compliment de les normes de seguretat i salut adoptades, indicades en el Pla de Seguretat i Salut i col·laborar amb la Coordinació de Seguretat i Salut en allò que precisi pel desenvolupament de les seves funcions, així com facilitar la informació que li sigui necessària.
- Requeriment, acceptació o rebuig si procedeix, de tot tipus de documentació relativa al desenvolupament dels treballs, que el contractista està obligat a proporcionar.



- El seguiment i validació de les proves de control de qualitat a realitzar pel contractista als materials tant en el seu subministrament com en la seva instal·lació.
- L'aprovació prèvia al contractista de: replanteigs de detall, maquinària aportada,, projecte, muntatge i funcionament d'instal·lacions diverses, zones d'abassegament, abocadors, préstecs, sistemes constructius, acabats, plans de detall pels diferents talls de treball (incloent mètodes i mitjans d'execució), terminis i fites dels treballs subcontractats, plànols, etc.
- En cas que els treballs no s'executin com estava previst en el projecte, ordenar al contractista la correcció o substitució.
- Valoració de les incidències ocorregudes amb repercussió econòmica.
- Elaborar l'acta de replanteig.
- Validar cada certificació mensual perquè el contractista pugui presentar la factura corresponent.
- Donar comptes periòdicament, a l'Oficina Tècnica de Rondes de l'AMB, de l'estat dels treballs 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 dels treballs 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 dels treballs.
- Si l'AMB cregués oportú, haurà de fer qualsevol altre informe tècnic o nota d'aclariment, ja sigui global o sobre un tema particular.
- La revisió final per tal de possibilitar la recepció dels treballs, incloent l'elaboració de la llista de repassos i / o de treballs pendents, així com el seguiment de la seva correcta execució.
- La preparació de tota la documentació que sigui necessària al inici, durant i a la finalització dels treballs per als tràmits que siguin necessàries demanats, segons el programa d'ajudes que puguin existir associats als treballs objecte de l'encàrrec.
- La tramitació de l'acta de recepció dels treballs.

- Validar la documentació “As built”, a preparar per la empresa executora dels treballs i que ha de ser lliurat a l'AMB abans de l'aprovació de la Certificació Final dels Treballs. Aquest document ha d'incorporar tota la informació necessària, fent especial èmfasi a les alteracions i/o modificacions de les determinacions de la informació de partida, així com a les instruccions d'ús i manteniment de les 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 dels treballs que ha de servir per fer el tancament econòmic final de la mateixa i així poder tramitar, si escau, una darrera factura.
- Tots aquells altres treballs, que corresponen a l'assistència tècnica fins a la liquidació dels treballs 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.
- Control de qualitat:
 - Planificar el control de qualitat i subscriure el relatiu al pla d'assaigs i el seu compliment.
 - Inspecció dels materials a emprar, dosificacions i mescles, exigint les comprovacions, anàlisis i documents d'idoneïtat necessaris per a la seva acceptació, d'acord amb la sistemàtica de control de qualitat aprovada.
 - Control i verificació de la documentació d'identificació de productes i dels distintius de qualitat exigits en la memòria.
 - Verificar la recepció dels productes de construcció, ordenant la realització d'assaigs i proves precises.
 - Informar a la direcció dels treballs i donar les ordres oportunes al constructor, sobre els resultats del control de qualitat.
 - Exigir al contractista i al laboratori que efectui els assaigs de control de qualitat la substitució d'aquell personal que consideri no qualificat per dur a terme els treballs.

5. DOCUMENTACIÓ



Durant el transcurs dels treballs, l'adjudicatari haurà de presentar, sense que sigui limitatiu, la següent documentació:

- Redactar i consignar en el llibre d'ordres i assistències o actes de visita, en cas que no sigui obligatori el llibre, les instruccions precises efectuades.
- Elaboració del Programa de Control de Qualitat.
- Preparar l'acta de comprovació del replanteig, juntament amb el promotor i el contractista.
- Col·laboració amb el contractista en la definició del Pla de Treballs.
- Elaborar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats executades: amidament, tancament i liquidació final de les unitats, la confecció de relacions valorades, d'acord amb les condicions establertes en la memòria i establiment de les relacions quantitatives dels materials que s'han d'emprar.
- Preparar l'acta de recepció dels treballs: control dels documents contractuals de recepció provisional i definitiva.
- Elaborar informes sobre preus contradictoris o modificats.

L'adjudicatari haurà de presentar durant el desenvolupament del contracte, sense que sigui limitatiu, els següents informes:

- **Actes de seguiment del projecte:** Realitzarà proposta d'acta de reunions de seguiment, a enviar a la direcció de l'AMB, recollint els acords, instruccions i comentaris de la reunió, assignat l'agent responsable de cadascun.
La proposta d'acta s'haurà d'entregar en les següents 24h de la data de la reunió.
- **Informes de revisió de propostes de materials:** contrastant el compliment o incompliment de les característiques tècniques dels materials proposats pel contractista, contrastant-ho amb l'indicat al projecte i/o plec de condicions tècniques, elaborant un informe comparatiu indicant l'acceptació o rebuig de la proposta realitzada.
- **Elaboració del Programa de Control de Qualitat de l'Assistència Tècnica:**
L'adjudicatari haurà de desenvolupar i realitzar el posterior seguiment del programa de control de qualitat de l'Assistència Tècnica.



S'adjunta en l'Annex 1 exemple d'índex de Programa de Control de Qualitat que l'adjudicatari haurà de fer servir com a referència, modificant-ho o ampliant-ho, en acord amb la Direcció Tècnica de l'AMB.

S'haurà d'entregar mensual aquest arxiu documental que reculli, a origen, total la documentació de qualitat generada i, conjuntament amb la proposta de certificació, en correspondència amb les unitats, amidaments i conceptes que es proposen certificar.

- **Informes de seguiment setmanal:** amb la relació de les principals activitats realitzades durant la setmana, avenç comparatiu percentual del projecte amb la planificació del mateix, incidències detectades, comunicacions realitzades al contractes, aspectes de seguretat i salut i medio-ambientals detectades i registre fotogràfic amb data de registre.

Aquest informe serà remès setmanalment al representant de l'AMB el divendres al matí de cada setmana.

- **Informe de seguiment mensual:** On s'indiquin les principals actuacions realitzades durant el més, seguiment temporal, econòmic i de qualitat del projecte, reflectint l'avenç econòmic, les desviacions existents i la previsió de tancament del projecte.

En l'aspecte de qualitat, es reflectiran els controls de qualitat realitzats durant el més així como les incidències i no conformitats obertes i existents. S'adjuntarà tota la informació addicional que es pugui considerar necessària i/o rellevant. També s'adjuntaran com annexos els informes setmanals i altres realitzats durant el mes en curs.

L'informe mensual serà entregat al representant de l'AMB entre el dia 1 al 5 del més següent del més analitzat. L'entrega d'aquest informe serà condició necessària per a la facturació dels treballs mensuals.

- **Informe de proposta d'incorporació de preus contradictoris:** el qual ha de servir per fer la proposta d'incorporació de preus contradictoris, i que s'incorporarà a la proposta d'informe de la Direcció Tècnica de l'AMB i l'acta corresponent, a fi de poder realitzar la tramitació de l'acta de preus contradictoris.

En aquest informe s'hauran d'enumerar els diferents conceptes i treballs sobre els que es sol·licita la creació de nous preus, argumentar la seva necessitat, indicant les causes per les quals aquestes feines no es trobaven previstes en el projecte i/o plec inicial i reflexant la variació econòmica del projecte com a resultat de la seva incorporació.



- **Informes de tancament i liquidació dels treballs:** el qual ha de servir per fer el tancament econòmic final del projecte, i que s'incorporarà a la proposta d'informe de la Direcció Tècnica de l'AMB a fi de poder realitzar la tramitació de la certificació de liquidació dels projecte del contractista.
En aquest informe s'hauran de llistar i enumerar els amidaments reals de les unitats efectivament executades, realitzant la comparació amb els amidaments inicials previstos en el projecte i/o plec tècnic i argumentant les causes de les desviacions que pugui existir.
- **Informe entrega de l'As_Built:** En el qual s'informarà de l'abast del contingut de la documentació As-Built entregada pel contractista, indicant si la documentació entregada és correcta i suficient i es correspon amb l'abast de l'encàrrec del contractista. La entrega definitiva d'aquest informe serà necessària per tal de poder tramitar, si escau, la darrera factura de l'Assistència Tècnica.
- **Informes puntuals:** aquells que l'AMB pugui sol·licitar o bé l'adjudicatari cregui necessaris sobre qüestions puntuals que afectin els treballs.

6. ALTRES TREBALLS A REALITZAR PER L'ADJUDICATARI

L'adjudicatari haurà de realitzar un seguiment dels treballs objecte del projecte, amb un programa de control de qualitat establert en acord amb la Direcció dels Treballs.

A més, l'adjudicatari realitzarà la totalitat dels treballs complementaris que calgui per a l'execució del contracte com : comprovació de càlculs, memòries, annexes, etc., tant dels documents redactats durant el transcurs dels treballs com els sol·licitants per l'Administració, així com la d'elaborar i subscriure la documentació final.

7. DURADA

La durada del contracte serà de **18 mesos** (6 mesos de treballs efectius inicials més 12 mesos corresponent al període de garantia dels subministraments), distribuïts de la següent forma:

- **6 mesos per a l'execució efectiva dels treballs** de subministrament i instal·lació:

La durada del contracte serà de 6 mesos a comptar des de la data de la seva formalització, de conformitat amb el que estableix l'article 29 de la LCSP.



- 12 mesos addicionals degut període de garantia dels subministraments, exercint d'assistència tècnica i fins a la liquidació dels dos dels subministraments i instal·lacions, durant els quals l'assistència tècnica haurà de romandre disponible per atendre consultes puntuals.

La durada total del contracte quedarà condicionada al lliurament de la totalitat dels documents relatius als mateixos (informe de liquidació dels treballs, as-built, etc.). El motiu d'aquesta condició és també que, donat que es tracta de dues actuacions amb contractació diferenciada, aquestes poden o no coincidir temporalment.

El contracte **no preveu cap pròrroga**.

NAVABRO RODRIGUEZ, Javier (2 de 2)
Cap de Servei Rendes
Data signatura :26/11/2024 8:04:00
HASH:2077E99D9B86637549AC06D402A78A9C760A23

MARTINEZ GARCIA, Roberto (1 de 2)
Cap Secció Coordinació Rendes
Data signatura :25/11/2024 14:20:26
HASH:2077E99D9B86637549AC06D402A78A9C760A23

ANNEX 1: Estructura de PPIs

El projecte tindrà la següent estructura de punts de control, que l'adjudicatari haurà de desenvolupar i ampliar en el necessari:

- 01 –CONTROL I COMUNICACIONS
 - 02.01 – ADEQUACIÓ QUADRES ELÈCTRICS
 - 02.02 – ARMARI DE CONTROL
 - 02.03 – INSTAL·LACIÓ D'EQUIPOS I SENSORS
 - 02.04 – INSTAL·LACIÓ DE COMUNICACIONS
- 02 – ALTRES
 - 03.01 – SISTEMA DE CONTROL
 - 03.02 – ACTUALITZACIÓ SISTEMA SCADA
 - 03.03 – DOCUMENTACIÓ FINAL

Per cadascun dels punts d'inspecció, s'haurà d'aportar la documentació annexa als mateixos, segons la següent estructura:

REGISTRES:

- REGISTRES DE QUALITAT: Certificat, Fitxa Tècnica, Assaig, etc,...
- REGISTRES GENERATS: Albarans d'entrega de material, altres..

Aquest documents seran nomenats segons la següent estructura.

- Aaaaammdd – Tipus Document – Nom Document

On:

- Aaaaammdd: serà la data de registre del document en ANY/MES/DIA
- Tipus Document: serà la referència al tipus de document que és: Certificat, fitxa tècnica, assaig, etc...
- Nom Document: serà un text lliure explicatiu del contingut del document.



NAVABRO RODRIGUEZ, Javier (2 de 2)
Cap de Servei Rendes
Data signatura :26/11/2024 8:04:00
HASH:2077E99D99B8B637549AC06D402A78A9C760A23

MARTINEZ GARCIA, Roberto (1 de 2)
Cap Secció Coordinació Rendes
Data signatura :25/11/2024 14:20:26
HASH:2077E99D99B8B637549AC06D402A78A9C760A23

 **AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC**
Codi per a validació :R8GXM-TBR2Y-X817T
Verificació :<https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 12/12.