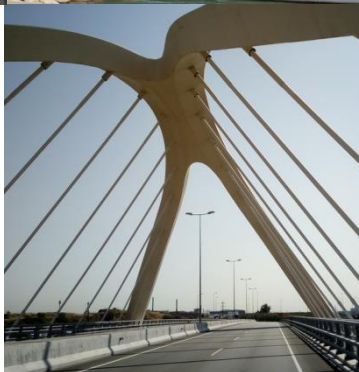




Expedient:
PTOP-2024-11

Data de redacció
Juny 2023

Documents
**Plec de prescripcions
tècniques**

Autor
**Direcció General
d'Infraestructures de
Mobilitat**

**ASSISTÈNCIA TÈCNICA PER LA SUPERVISIÓ
TÈCNICA DE LES ESTRUCTURES DEFINIDES ALS
PROJECTES COMPETÈNCIA DE LA DIRECCIÓ
GENERAL D'INFRAESTRUCTURES DE MOBILITAT**



Generalitat de Catalunya
**Departament
de Territori**

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA PER LA
SUPERVISIÓ TÈCNICA DE LES ESTRUCTURES DEFINIDES ALS PROJECTES
COMPETÈNCIA DE LA DIRECCIÓ GENERAL D'INFRAESTRUCTURES DE MOBILITAT.**

ÍNDEX

1	OBJECTE DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	3
2	NECESSITAT ADMINISTRATIVA, OBJECTE I ÀMBIT D'APLICACIÓ.....	3
3	DISPOSICIONS GENERALS	4
3.1	Actors que intervenen en el desenvolupament del contracte	4
3.1.1	Responsable del contracte	4
3.1.2	El contractista	4
3.2	Relacions del contractista amb l'Administració	6
4	DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS.....	6
5	VALORACIÓ DELS TREBALLS	9
5.1	Termini del contracte	9
5.2	Dades econòmiques.....	10
5.3	Amidament	10
5.4	Abonament	10

1 OBJECTE DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

El present Plec de prescripcions tècniques particulars té per objecte determinar el contingut i abast de les prestacions que haurà de desenvolupar l'empresa interessada en aquesta assistència tècnica i els requisits que haurà de reunir per ser adjudicatària de la mateixa.

2 NECESSITAT ADMINISTRATIVA, OBJECTE I ÀMBIT D'APLICACIÓ

D'acord al que estableixen els articles 24 i 25 de la Llei 3/2007, de 4 de juliol, de l'obra pública, de la Generalitat de Catalunya, i l'article 235 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del Sector Públic, en relació a la supervisió de projectes, l'òrgan de supervisió de projectes de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat (DGIM en endavant) verifica que els projectes s'elaboren amb les disposicions generals i la normativa tècnica aplicable i que contenen els documents a què fa referència la normativa esmentada anteriorment.

En aquest sentit, el suport tècnic objecte d'aquest contracte consisteix en la supervisió de la metodologia d'anàlisi, hipòtesis i resultats de càlcul de les estructures, i túnels, si escau, i la revisió de tota la documentació referent, o que afecti, als elements estructurals presents als projectes de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Atès que DGIM no disposa de suficients mitjans, tant materials especialitzats (eines de càlcul informàtic estructural i geotècnic) com de perfil tècnic expert en el seu ús, que són requerits per dur a terme la revisió i validació de tota la documentació referent a les estructures recollida als projectes, resulta necessari i idoni proposar que aquestes tasques siguin executades mitjançant un contracte de serveis amb licitació pública.

L'objecte d'aquest plec de prescripcions tècniques (en endavant PPT), es disposar d'una assistència tècnica que doni suport i seguiment a les tasques que realitza la DGIM en relació amb supervisió de projectes i estudis.

Aquest PPT descriu els treballs a realitzar, concreta els documents a elaborar i defineix els criteris per garantir la seva qualitat.

L'àmbit d'aplicació d'aquest contracte correspon als projectes, projectes modificats, projectes d'obres complementàries o altres figures que s'impulsen des de la DGIM i/o que requereixen informe del Servei de Supervisió de Projectes d'aquesta Direcció General.

3 DISPOSICIONS GENERALS

3.1 Actors que intervenen en el desenvolupament del contracte

3.1.1 Responsable del contracte

S'anomena responsable del contracte (en endavant responsable), el personal de l'Administració que es defineix en l'apartat Q del Quadre de característiques del contracte del PCAP.

El responsable ha d'exercir les funcions establertes en l'article 62 de la Llei de contractes del sector públic (LCSP) i, especialment, ha de dirigir, fer el seguiment, controlar i validar els treballs que es realitzin dins l'àmbit del contracte, per tal que aquestes serveixin de la millor manera als interessos i objectius de la DGIM.

El responsable ha de facilitar al contractista els projectes sobre els quals s'hauran de redactar els informes de revisió i validació, així com totes les dades necessàries per a la correcta realització dels treballs, a fi que tota aquesta documentació serveixi de la millor manera als interessos i objectius que la DGIM estableixi.

Per dur a terme les tasques de seguiment i control, el responsable tindrà accés en qualsevol moment a les dades i documents que el contractista estigui elaborant, sigui quin sigui l'estat de desenvolupament en què es trobin.

3.1.2 El contractista

El contractista és l'empresa licitadora que resulti adjudicatària del contracte, que ha d'acomplir el que es prescriu en aquest PPT i el corresponent PCAP, i que rebrà la denominació d'Adjudicatari-contractista o, més breument i d'ara endavant, contractista.

El contractista ha de disposar necessàriament d'un delegat i d'un encarregat general, que han de complir amb els requisits definits a continuació:

- El Delegat de l'empresa i l'Encarregat del contracte han d'estar en possessió del títol d'Enginyer de Camins, Canals i Ports o qualsevol altra titulació universitària, que pel seu contingut aporti els coneixements tècnics suficients per a la correcta execució del contracte.
- Tots dos han de tenir 3 anys, com a mínim, d'experiència laboral en projectes de càlcul d'estructures i geotècnia, amb coneixements en eines de càlcul informàtic d'estructures.
- L'encarregat haurà de tenir 3 anys, com a mínim, d'experiència laboral en projectes en serveis d'igual o similar naturalesa que els que constitueixen

l'objecte del contracte. Es consideren treballs d'igual o similar naturalesa que els de l'objecte del contracte:

- Informes de revisió o supervisió estructural de projectes d'infraestructures de mobilitat promoguts per Administracions Públiques o entitats del sector públic.
 - Auditories tècniques estructurals de projectes d'infraestructures de mobilitat promoguts per Administracions Públiques o entitats del sector públic.
 - Auditories o informes tècnics estructurals de la documentació per emetre informes o autoritzacions d'actuacions en zones de protecció ferroviària.
 - Redacció d'annexos d'estructures de projectes d'infraestructures de mobilitat promoguts per Administracions Públiques o entitats del sector públic.
- Tant el delegat de l'empresa com l'encarregat dels treballs han de disposar del Certificat de nivell de suficiència de català (C1), que es correspon amb el nivell C1 del Marc europeu comú de referència per a les llengües (MECR) o equivalent.

A més, l'empresa ha de disposar d'eines de càlcul informàtic que permetin fer tot tipus de càlcul d'estructures i revisió de models estructurals, inclosos els de tecnologia i metodologia BIM. De manera específica, ha de tenir eines de càlcul informàtic per poder fer:

- Anàlisi i disseny d'edificacions i estructures generals
- Anàlisi, disseny i modelat de tot tipus de ponts
- Anàlisi, disseny i simulació de pantalles mitjançant models tensió-deformació.
- Càlcul de seccions estructurals de formigó armat i formigó precomprimit, així com seccions metàl·liques i mixtes

El contractista ha de fer servir els mecanismes de comunicació més eficients, a fi de mantenir informat el responsable en qualsevol moment del procés en què es troben els treballs i utilitzarà l'entorn comú de dades, processos i formats definits per la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat a nivell de direcció i supervisió de projectes.

L'Administració pot instar al contractista per tal de que nomeni un nou delegat o encarregat dels treballs i, si escau, qualsevol personal que depengui d'ells, quan es justifiqui per causa del desenvolupament dels treballs. Aquest nomenament ha de comptar amb l'acceptació de l'Administració.

En el supòsit que el contractista volgués canviar el delegat o algun altre dels membres de personal assignats a aquest contracte, aquests han d'ésser prèviament acceptats per l'Administració.

3.2 Relacions del contractista amb l'Administració

Durant el desenvolupament dels treballs objecte d'aquest PPT, la relació entre el contractista i l'Administració ha de desenvolupar-se a través del responsable i de l'encarregat general, que ha de ser nomenat pel contractista d'acord amb el que s'estableix en l'apartat 3.1.2 d'aquest PPT.

El responsable, juntament amb el contractista, han d'establir el règim de reunions de treball, així com el seu contingut, a l'inici del contracte.

4 DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

El contractista ha de realitzar els treballs que s'ajustin a la finalitat del contracte i li siguin encomanats pel responsable. Tots els treballs s'han de realitzar segons els procediments i models definits per la DGIM.

Cal que, per cada projecte o estudi, els treballs es desenvolupin segons les tasques següents:

1. Revisió de la primera versió del projecte o estudi, en la seva entrega en format pdf i en el seu suport digital, i redacció d'un informe inicial. A més de les consideracions sobre la documentació revisada, l'informe ha d'incloure, de manera diferenciada, la següent informació: una taula amb tota la normativa aplicada al projecte que afecta a les estructures, distingint si es tracta de normativa vigent o no, una taula amb els paràmetres geotècnics que s'han utilitzat als càlculs, especificant si s'han considerat les conclusions i recomanacions de l'annex geotècnic, i una referència explícita a l'estat del Pla de manteniment d'estructures.
2. Reunió telemàtica amb el Servei de Supervisió de Projectes explicant l'estat del projecte o estudi.
3. Suport tècnic en aquells aspectes concrets del projecte que al Servei de Supervisió de Projectes consideri, si escau.
4. Seguiment de les successives versions del projecte o estudi, si escau. En cas que l'informe anterior no sigui favorable en tot el seu contingut i/o el Servei de Supervisió de Projectes consideri adient fer esmenes a la documentació presentada per l'autor del projecte o estudi, caldrà fer un

seguiment de les esmenes i emetre les notes tècniques que siguin necessàries.

5. Assistència a les reunions telemàtiques i/o presencials de seguiment, si escau.
6. Redacció d'un informe de revisió final de la versió definitiva del projecte o estudi.

La revisió del projecte o estudi haurà de verificar que l'Annex d'estructures del projecte conté:

- Accions i referència a l'ús de la normativa aplicada per la seva determinació, verificant que és la vigent.
- Croquis de definició geomètrica de l'estructura.
- Característiques dels materials i coeficients de seguretat, així com referència a l'ús de la normativa aplicada per la seva determinació, verificant que és la vigent.
- Mètode de càlcul utilitzat.
- Croquis amb la definició de les armadures.
- Referència als paràmetres geotècnics utilitzats i comprovar que s'han considerat les conclusions i recomanacions de l'annex geotècnic, i en cas contrari, la seva justificació.

En el cas de que l'obra inclogui la construcció d'un túnel, comprovar que l'annex corresponent del projecte conté:

- Tramificació coherent amb la informació geotècnica.
- Accions per la determinació del sosteniment en cada tram.
- Mètode de càlcul utilitzat.
- Croquis de definició geomètrica del sosteniment en cada tram.
- Procediment constructiu en cada tram.

- Referència a l'ús de la normativa aplicada, verificant que es la vigent.

En el cas d'obres subterrànies, fer una supervisió expressa dels estudis geològics i geotècnics, i analitzar la seva relació amb les opcions i les solucions de traçat i constructives proposades.

Comprovar que el plànols del projecte inclouen la definició de les estructures, i túnels, si escau, així com tots els elements necessaris per la seva execució, les característiques dels materials i coeficients de seguretat, i que coincideixen amb els que apareixen als annexos de càlcul.

En tots els projectes també caldrà realitzar algunes de les següents tasques:

- Validació de l'anàlisi metodològic i de les hipòtesis per al càlcul estructural.
- Realització de comprovacions i models de càlcul estructurals complementaris per analitzar els esforços resistents de la infraestructura sotmesa a les accions considerades en les diferents fases d'execució, si escau.
- Redacció de propostes d'esmena i requeriments addicionals, emetent informes i notes tècniques que siguin necessàries, si escau.
- Verificació de les lleis d'esforços, els desplaçaments màxims produïts que afecten a l'estructura, estats límits últims i estats límits en servei.
- Determinar la necessitat i donar criteris per a la implementació d'un Pla d'auscultació i contingències, si escau.
- Avaluació i validació de resultats.

L'informe inicial resultat de la revisió del projecte o estudi, s'haurà de lliurar al responsable del present contracte en un termini no superior a 14 dies naturals. L'informe de revisió final de la versió definitiva del projecte o estudi, s'haurà de lliurar al responsable del present contracte en un termini no superior a 4 dies naturals.

Tant l'informe inicial com l'informe final, es lliuraran en format pdf i signat digitalment.

L'adjudicatari ha de lliurar la informació sobre el desenvolupament dels treballs amb la periodicitat acordada amb el responsable. Tanmateix, el contractista ha d'informar verbalment o per escrit, sobre qualsevol aspecte dels treballs quan li sigui requerit pel responsable.

L'empresa adjudicatària haurà de fer servir els mecanismes de comunicació més eficients per tal de mantenir el Responsable del contracte informat en tot moment sobre les tasques desenvolupades per l'assistència tècnica i utilitzarà l'entorn comú de dades,

processos i formats definits per la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat a nivell de direcció i supervisió de projectes.

A més, l'empresa adjudicatària lliurarà informació sobre els serveis realitzats per l'assistència tècnica amb la periodicitat acordada amb el Responsable del contracte, on hi figuraran, com a mínim, els resultats més significatius, la fase en què es troba l'assistència i les incidències més destacables.

Qualsevol documentació que s'envii al responsable, s'ha d'enviar en format digital ajustat als programes informàtics disponibles a la DGIM. En tots els casos s'ha d'adjuntar un fitxer imprimible en format pdf dels documents presentats.

Tota la documentació resultant dels serveis compresos dins de l'assistència tècnica serà propietat de la DGIM, sense que pugui ser reproduïda, total o parcialment, sense la seva prèvia i expressa autorització. Tota la documentació generada durant el transcurs del contracte es lliurarà en suport digital.

El poder de direcció sobre el personal de l'empresa adjudicatària que sigui adscrit al servei objecte d'aquest contracte s'exercitarà únicament i directament des de la pròpia empresa adjudicatària i de tal manera que el personal propi de l'Administració no podrà, en cap moment, assumir funcions directives mitjançant l'assignació directa d'ordres o instruccions sobre el personal de l'empresa contractada, sense perjudici de les facultats que la legislació de contractes del sector públic reconeix a l'òrgan de contractació en ordre a l'execució dels contractes.

En cap cas aquest personal rebrà ordres o instruccions directes de les persones responsables del Departament de Territori i la seva prestació s'ha de considerar clarament diferenciada de la del personal propi de l'Administració, al qual no es podrà assimilar ni en les condicions horàries, ni jeràrquiques, ni laborals, ni de qualsevol altre tipus que puguin suposar situacions confuses quant al seu règim de personal aliè a l'Administració.

5 VALORACIÓ DELS TREBALLS

5.1 Termini del contracte

El termini d'execució serà de 12 mesos des de l'1 de gener de 2024 o des de la data de formalització del contracte si fos posterior i com a màxim fins 31 de desembre de 2024.

Es preveu una pròrroga de 12 mesos més.

5.2 Dades econòmiques

Per a la realització dels treballs descrits anteriorment, s'ha realitzat un pressupost d'acord amb les diferents partides previstes i s'ha calculat en funció de la definició que consta en aquest PPT, d'acord amb els preus de mercat vigents.

L'import total del pressupost base de licitació dels treballs desglossat, per a la durada del contracte i sense incloure la possible pròrroga, és el següent:

Pressupost: 68.600,00 €

Import total IVA: 14.406,00 €

Pressupost base licitació (IVA inclòs): 83.006,00 €

El valor estimat del contracte, sense IVA, és de 137.200,00 euros (cent trenta-set mil dos-cents euros) incloent el pressupost de la possible pròrroga.

En la següent taula es desglossa l'import en funció de preus unitaris.

Descripció de la partida	Unitat	Preu unitari màxim	Unitats	Total
Revisió i validació de la documentació d'un projecte, i redacció dels corresponents informes inicial i final	Unitat	1.400,00 €	49	68.600,00 €
Total sense IVA				68.600,00 €
21% IVA				14.406,00 €
Total contracte				83.006,00 €

5.3 Amidament

Els treballs objecte d'aquest PPT s'han d'amidar per les seves corresponents unitats realment executades.

Si el contractista executa treballs de dimensions més grans de les previstes o treballs no programats, no té dret que se li aboni cap quantitat pels excessos que per aquests motius resultin executats, amb independència de la facultat del responsable de poder optar entre admetre allò executat o obligar-lo a efectuar les correccions que escaiguin.

Qualsevol treball per tal que sigui amidat ha de tenir el corresponent suport documental digital.

5.4 Abonament

Els pagaments dels treballs objecte del contracte es realitzaran a través de factures emeses per l'Adjudicatari, d'acord amb seva oferta presentada.

L'abonament dels treballs es realitzarà trimestralment a mesura que s'avanci en els treballs descrits a l'apartat 4, mitjançant facturació (trimestral) i conformades pel Responsable del contracte.

Jesús Calvo Casas

Cap del Servei de Supervisió de Projectes

Signat electrònicament