PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA I COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT DE LES OBRES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I GENERACIÓ RENOVABLE DE LA DGIM EN L'ÀMBIT DE BARCELONA (ÀREA METROPOLITANA) I GIRONA

ÍNDEX

1 NECESSITAT ADMINISTRATIVA, OBJECTE I ÀMBIT D'APLICACIÓ 2
2 DISPOSICIONS GENERALS 2
2.1 Actors que intervenen en el desenvolupament del contracte 2
2.1.1 Responsable del contracte 2
2.1.2 Direcció de les obres 3
2.1.3 El contractista 3
2.1.4 Adjudicatari de les obres 5
2.2 Relacions del contractista amb l'Administració 5
2.3 Obligacions i responsabilitats del contractista 6
3 DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS 6
3.1 Treballs d'assistència tècnica a la direcció de les obres 6
3.2 Treballs de coordinació de seguretat i salut de les obres 8
3.3 Informació sobre el desenvolupament dels treballs, presentació i resum executiu 9
3.4 Idioma dels treballs 9
3.5 Condicions tècniques 9
3.6 Suspensió temporal dels treballs 9
4 ORGANITZACIÓ I MITJANS DEL CONTRACTISTA 10
4.1 Permisos i llicències 10
5 VALORACIÓ DELS TREBALLS 10
5.1 Termini del contracte 10
5.2 Dades econòmiques 10
5.3 Amidament 12
5.4 Abonament 12

1 NECESSITAT ADMINISTRATIVA, OBJECTE I ÀMBIT D'APLICACIÓ

És objecte d'aquest plec de prescripcions tècniques (en endavant, PPT), la descripció dels treballs i l'establiment de les condicions i criteris tècnics que regeixen el contracte per a l'assistència tècnica i coordinació de seguretat i salut a la direcció de les obres d'actuacions d'eficiència energètica i de generació d'energia renovable a la xarxa de carreteres, dins del programa d'autogeneració i descarbonització de la xarxa viaria de la Generalitat de Catalunya, del contracte "*Execució d'actuacions d'eficiència energètica i de generació d'energia renovable a la xarxa de carreteres*" dels àmbits de Barcelona, a l'Àrea Metropolitana i Girona, a la carretera C-25.

L'objecte del contracte és l'assistència tècnica i coordinació de seguretat i salut a la direcció de les obres d'eficiència energètica i generació renovable de l'actuació següent:

Lot Contracte obres	Àmbit	Clau Projecte
Lot 2	Actuacions de generació renovable als túnels de Pigot i Romagats a la C-25	PC-CGC-24013A1
Lot 4	Actuacions d'eficiència energètica al enllumenat de la C-58	PC-CGB-25031

Aquests treballs inclouen l'assistència a la direcció, el control, la vigilància d'execució i la coordinació en matèria de seguretat i salut.

La DGIM no disposa dels equips específics ni dels mitjans humans necessaris per a dur a terme el control, la vigilància d'execució i la coordinació en matèria de seguretat i salut de les obres.

A causa de la manca de mitjans materials especialitzats i personals suficients, resulta necessari i idoni proposar que aquestes tasques siguin executades mitjançant un contracte de serveis amb licitació pública.

2 DISPOSICIONS GENERALS

2.1 Actors que intervenen en el desenvolupament del contracte

2.1.1 Responsable del contracte

El responsable de l'administració designat com responsable del contracte de les obres serà també el responsable d'aquest contracte d'assistència tècnica, serà el/la Cap del Servei de l'Àrea de Descarbonització i Serveis Afectats, del Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica de la Generalitat de Catalunya. El responsable ha d'exercir les funcions establertes en l'article 62 de la Llei 9/2017, de contractes del sector públic (en endavant 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 Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat (en endavant DGIM).

Per portar 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.

2.1.2 Direcció de les obres

L'Administració designarà la direcció de les obres a un responsable de la pròpia administració, que disposi de la titulació adequada per exercir les funcions tècniques necessàries per al correcte desenvolupament de les obres, o bé, o al Cap de l'Assistència Tècnica de l'empresa adjudicatària d'aquest contracte.

La Direcció de les obres exercirà totes les funcions i responsabilitats inherents a aquesta figura i dirigirà les obres de construcció dels projectes.

Per portar a terme les tasques de seguiment i control, el/la Director/a de les obres 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.

2.1.3 El contractista

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

El personal han de complir amb les següents tasques, que es desenvoluparan més endavant a l'apartat 3.1 i 3.2 d'aquest PPT:

- L'assistència tècnica a la direcció d'obra o la direcció de l'obra, si li es designada, en els treballs d'acta de replanteig, d'inspecció, organització i seguiment del pla de treball, control de qualitat, elaboració d'estudis, amidaments, programació, anàlisi de resultats i informes, i acta de recepció de les obres.

- La coordinació de seguretat i salut de l'obra.

- Redacció del projectes d'obra executada.

A continuació es descriu els noms i qualificació del personal responsable d'executar el contracte:

- **Cap d'assistència tècnica**

Aquest ha de tenir experiència laboral en obres o contractes d'assistència tècnica d'eficiència energètica, d'energies renovables o realitzant tasques similars (mínim 3 anys), i ha d'estar en possessió del títol d'enginyer industrial, 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 d'allò que constitueix l'objecte del contracte.

Ha de representar el contractista en les seves relacions amb l'Administració, com a conseqüència de l'execució del present contracte, amb responsabilitat executiva de la programació, organització, execució i seguiment dels treballs. S'ha d'acreditar presentant el currículum vitae.

Exercirà les funcions de Director de les obres si li es designada aquesta figura per part de l'Administració.

- **Enginyer tècnic industrial**

Aquest ha de tenir experiència laboral en obres o contractes d'assistència tècnica d'eficiència energètica, d'energies renovables o realitzant tasques similars (mínim 3 anys), i ha d'estar en possessió del títol d'enginyer tècnic industrial o qualsevol altra titulació universitària que pel seu contingut aporti els coneixements tècnics suficients per a la correcta execució d'allò que constitueix l'objecte del contracte.

S'ha d'acreditar presentant el currículum vitae.

- **Coordinador/a de seguretat i salut**:

Aquest ha de tenir experiència com a coordinador de seguretat i salut amb un mínim de 3 anys en obres d'eficiència energètica, d'energies renovables o carreteres.

Com a mínim, ha d'estar en possessió del nivell intermedi de la formació en prevenció de riscos laborals, tal com indica el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. S'ha d'acreditar presentant el currículum vitae.

L'adjudicatari pot oferir personal complementari al que s'especifica en aquest plec, respectant i millorant el mínim reflectit, sense que aquest fet sigui objecte de valoració.

La taula següent defineix la dedicació al contracte del personal:

Descripció	Dedicació setmanal durant el contracte
Cap de l'assistència tècnica. Inclou desplaçaments i tots els mitjans necessaris	30%
Enginyer tècnic industrial. Inclou desplaçaments i tots els mitjans necessaris	60%-40%
Coordinador de seguretat i salut a l'obra. Inclou desplaçaments i tots els mitjans necessaris	30%

No es pot alterar la composició dels mitjans humans que ha d'aportar el contractista ni substituir el personal proposat, sense autorització escrita del responsable del contracte. Qualsevol modificació en el nombre de persones adscrites o variació en el percentatge de dedicació d'aquestes al present contracte, ha d'esser autoritzat expressament pel responsable d'aquest.

El personal adscrit al contracte pel contractista no pot tenir cap relació laboral amb l'Administració sota cap pretext.

El contractista ha de complir totes les obligacions laborals amb el seu personal segons estableix la legislació vigent. Totes les seves instal·lacions i mitjans de treball, així com les metodològiques d'execució de les operacions que realitzi, han de complir els requisits de les normes de seguretat i higiene en el treball, en particular cal tenir en compte el Reglament de prevenció de riscos laborals, RD 39/1997, de 17 de gener, i el RD 1627/1997, de 24 d'octubre.

Després de la formalització del contracte, el contractista ha de presentar els equips per realitzar les tasques del contracte. Aquests equips han de ser validats pel responsable.

El contractista ha de fer servir els mecanismes de comunicació més eficients, a fi de mantenir al responsable informat en tot moment del procés en què es troben els treballs.

L'Administració pot instar al contractista perquè nomeni un nou cap d'assistència tècnica, enginyer tècnic industrial i/o coordinador de seguretat i salut dels treballs i, si escau, qualsevol personal que depengui d'ell, quan es justifiqui per causa del desenvolupament dels treballs. Aquest nomenament ha de comptar amb l'acceptació de l'Administració.

A més, el contractista també ha de disposar dels següents equips:

- Els mitjans de transport que assegurin la necessària mobilitat de tots els seus components.

El maquinari i el programari informàtic necessaris per al compliment de les tasques encomanades, entre les quals els necessaris per al seguiment temporal i econòmic del contracte (TCQ de l'ITEC o similar). A més, en el cas que durant l'execució del contracte el responsable de contracte determini la utilització de la metodologia BIM i/o LEAN per a la millora dels processos d'execució, caldrà també el maquinari i programari necessaris per tal de poder assolir aquesta metodologia en les actuacions objecte d'aquest contracte. També haurà de disposar de llicència dels programaris específics de simulació energètica, PVSYST o similar, i de simulació d'estudis d'enlluernament FORGE SOLAT o similar.

2.1.4 Adjudicatari de les obres

Empresa licitadora que resulti adjudicatària del contracte d'obra.

2.2 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 cap d'assistència tècnica.

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

2.3 Obligacions i responsabilitats del contractista

L'empresa adjudicatària té l'obligació de mantenir l'equip proposat i no podrà fer cap canvi sense la prèvia avaluació i autorització dels responsables del contracte. La proposta d'un nou equip haurà de justificar-se adequadament atenent les característiques específiques de la licitació, i de ser aprovada pel responsable del contracte.

3 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 els treballs es desenvolupin segons les tasques següents:

- L'assistència tècnica a la direcció de les obres, en els treballs d'inspecció, organització i seguiment del pla de treball, control de qualitat, elaboració d'estudis, amidaments, programació, seguiment i anàlisi de resultats i informes.

- Les tasques i responsabilitats en matèria de coordinació de seguretat i salut de les obres.

- Redacció del projecte d'obra executada.

Cal preveure la possibilitat que, com a conseqüència de l'impacte potencial sobre les característiques del trànsit, la pròpia xarxa de carreteres, la seguretat viària o l'impacte socioeconòmic, l'execució de les obres es dugui a terme en horari nocturn, que ha d'ajustar-se estrictament al pla de treballs i a les condicions aprovades pel responsable del contracte i les autoritats competents en matèria de trànsit.

Així mateix, s'han de considerar inclosos dins dels treballs a realitzar per l'adjudicatari, els relatius a totes aquelles accions de vigilància i control directament relacionades amb l'execució de les actuacions de les obres i, en general, la realització d'aquelles tasques que ordeni la direcció facultativa de l'obra per a un millor control de l'execució, d'acord amb els documents del contracte d'execució. En aquest sentit, el responsable del contracte pot requerir al contractista la realització de treballs, informes, anàlisi, comprovacions, contrasts i verificacions que puguin ser necessaris per a la correcta execució del contracte, sense perjudici de la descripció no exhaustiva de les tasques a realitzar que es fa a continuació.

3.1 Treballs d'assistència tècnica a la direcció de les obres

El Cap de l'assistència tècnica i l'Enginyer tècnic industrial duran a terme conjuntament les tasques següents:

1. Suport tècnic a la direcció de l'obra

    - Donar suport en la supervisió general de l'execució de l'obra.

- Interpretar la documentació del projecte i resoldre dubtes tècnics durant l'execució.
- Verificar la coherència i viabilitat tècnica del projecte constructiu aprovat.
- Participar en la definició i seguiment dels plans d'obra i pressupostos inicials, i en el seu control temporal i econòmic.
- Redactar informes i propostes tècniques quan se sol·liciti.
- Validar els càlculs lumínics.
- Elaborar simulacions energètiques de producció (PVSYST o similar).
- Elaborar informes d'enlluernament sobre el trànsit (ForgeSolar o similar).

2. Control d'execució a peu d'obra
   - Controlar diàriament l'execució dels treballs sobre el terreny.
   - Validar plànols, amidaments, controls de materials i assajos.
   - Comprovar l'execució geomètrica mitjançant replantejos i comprovacions topogràfiques en cas que sigui necessari.
   - Fer el seguiment del pla de control de qualitat (autocontrol) i dels requeriments de seguretat bàsics, aquest segon amb el coordinador de seguretat i salut.
   - Comprovar operacions ocultes mitjançant croquis i actes visuals.
3. Gestió de la documentació tècnica i administrativa
   - Validar o rebutjar la documentació aportada pel contractista (plans, amidaments, modificacions…).
   - Redactar mensualment l'esborrany de la relació valorada a partir dels amidaments verificats.
   - Preparar i lliurar el projecte d'obra executada, inclòs l'estat de medicions i característiques finals de l'obra, com a màxim en un termini de 1,5 mesos una vegada finalitzada l'obra.
   - Arxivar i custodiar tota la documentació generada fins al lliurament final.
   - Redactar, si s'escau, projectes modificats i el projecte de liquidació.
   - Donar suport al contractista en els tràmits de legalització de la instal·lació.
4. Coordinació, seguiment i comunicació
   - Organitzar, assistir i aixecar acta a les reunions de coordinació amb tots els agents implicats.

- Vetllar per la correcta utilització de la plataforma de comunicació i que aquesta estigui actualitzada.
- Mantenir una comunicació fluida amb el contractista i l'administració.
- Elaborar informes setmanals sobre l'evolució de les obres i les incidències destacades.

5. Tecnologies i metodologies específiques
   - Fer el seguiment i validació de la metodologia BIM i LEAN quan s'apliqui, segons instruccions del responsable del contracte.

3.2 Treballs de coordinació de seguretat i salut de les obres

El Coordinador/a de Seguretat i Salut serà responsable de dur a terme les següents tasques, d'acord amb el que estableix el Reial decret 1627/1997 i altra normativa vigent aplicable:

1. Coordinació tècnica i documental
   - Elaborar, revisar i actualitzar el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
   - Coordinar les activitats preventives entre les empreses participants, inclosos subcontractistes.
   - Coordinar amb el tècnic de prevenció del contractista.
2. Vigilància i supervisió en obra
   - Realitzar visites periòdiques a obra per comprovar l'adequació de les mesures de seguretat implantades.
   - Comprovar que la senyalització i l'abalisament compleixen la normativa, especialment en entorns viaris, tot seguint les recomanacions de la Normativa 8.3. I.C. i les instruccions que pugui determinar el responsable del contracte.
   - Supervisar l'equipament i les instal·lacions del contractista i subcontractistes, emetent informes en cas d'anomalies o mancances.
3. Verificació de dispositius de seguretat
   - Vetllar perquè els dispositius de seguretat siguin proporcionats als riscos, amb especial atenció al risc elèctric.
   - Comprovar l'efectiva implantació de mesures correctores quan es detectin deficiències.
4. Informació i comunicació
   - Redactar informes de les visites d'obra i fer-ne seguiment.

- Informar al responsable del contracte de qualsevol incidència rellevant o incompliment.

3.3 Informació sobre el desenvolupament dels treballs, presentació i resum executiu

El contractista ha de lliurar informació sobre el desenvolupament dels treballs amb la periodicitat acordada amb el responsable, en la qual figurin els resultats més significatius, la fase en què es troben els treballs i les incidències més destacables.

El contractista ha d'entregar la programació temporal de les tasques objecte d'aquest contracte, ajustades a la programació prevista pel desenvolupament de les actuacions de rehabilitació del ferm a les que dona assistència, tot detallant, en el seu cas, les eventuals afectacions al trànsit.

Tanmateix, en iniciar els treballs s'ha d'establir un calendari detallat de reunions de seguiment, si bé el contractista ha d'informar verbalment o per escrit, sobre qualsevol aspecte dels treballs quan li sigui requerit pel responsable.

Setmanalment, s'ha d'enviar planificació setmanal de les tasques que tindran lloc la setmana següent, indicant si hi ha o no afectació al trànsit. S'aprofita aquesta mateixa comunicació per indicar l'estat de les tasques anteriors pendents de finalització.

Qualsevol documentació que s'enviï per a la seva supervisió al responsable del contracte , s'ha d'enviar en format digital obert 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.

Tots els productes que resultin de la realització d'aquest contracte passen a ser propietat de la DGIM, sense que el contractista pugui exercir cap mena de dret de propietat sobre aquests.

3.4 Idioma dels treballs

Tota la documentació del contracte es redactarà en català. Totes les relacions entre l'administració, contractista i proveïdors es tindran, com a mínim, en català.

3.5 Condicions tècniques

Per a la realització dels treballs, l'Adjudicatari tindrà en compte tota la normativa d'obligat compliment.

3.6 Suspensió temporal dels treballs

En el cas en que el ritme de les obres objecte del contracte, en certs períodes sigui més lent que el previst o que es procedís a la paralització de totes o part de les obres, la DGIM pot reduir els serveis del personal de l'assistència tècnica sense càrrec addicional.

Cas que es produeixi una suspensió temporal de la totalitat de les obres del contracte o d'algun dels lots, que pogués afectar de forma parcial o a la totalitat en un moment donat, se suspendran els serveis contractats d'assistència tècnica per la part afectada. Tanmateix, els treballs es reprendran un cop cessi la suspensió de les obres afectades.

En cap cas el contractista podrà fer reclamació alguna si es produeix aquesta situació.

4 ORGANITZACIÓ I MITJANS DEL CONTRACTISTA

4.1 Permisos i llicències

El contractista ha de sol·licitar dels organismes i/o persones corresponents, tots els permisos i llicències que siguin necessaris i amb la suficient anticipació per dur a terme els treballs dins el termini establert en la programació.

5 VALORACIÓ DELS TREBALLS

5.1 Termini del contracte

El termini o durada del contracte és de 6 mesos des de la data de formalització del contracte, i com a màxim fins al 31 de desembre de 2027, no prorrogable.

Aquest contracte està vinculat a l'inici de les obres d'eficiència energètica i generació renovable del contracte, *Execució d'actuacions d'eficiència energètica i de generació d'energia renovable a la xarxa de carreteres,* dels àmbits de Barcelona, Àrea Metropolitana i Girona

Lot Contracte obres	Àmbit	Clau Projecte
Lot 2	Actuacions de generació renovable als túnels de Pigot i Romagats a la C-25	PC-CGC-24013A1
Lot 4	Actuacions d'eficiència energètica al enllumenat de la C-58	PC-CGB-25031

5.2 Dades econòmiques

El valor estimat del contracte és de: 76.720,00 € amb IVA exclòs.

Per a la realització dels treballs descrits anteriorment, s'ha establert 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, per la dedicació dels mesos del contracte, estimant les setmanes de 40 hores, el desglossat és el següent:

- Pressupost: 76.720,00 €
- Import total IVA: 16.111,20 €
- Pressupost base licitació: 92.831,20 €

En la següent taula es desglossa l'import dels preus unitaris:

Taula 1. Honoraris personal

Concepte	Unitats	Hores	Cost hora (€)	Dedicació	Total (€)
Cap d'assistència tècnica	1	1040	60	30%	18.720
Enginyer tècnic industrial C-25	1	720	40	40%	11.520
Enginyer tècnic industrial C-58	1	320	40	60%	7.680
Coordinador de seguretat i salut C-25	1	800	50	30%	12.000
Coordinador de seguretat i salut C-58	1	480	50	30%	7.200
Partida Increment per hores nocturnes	1	90	40	--	3600
			Total		60.720

Taula 2 Honoraris treballs lliurats

Concepte	Unitats	Cost projecte (€)	Dedicació	Total (€)
Redacció de projecte Modificat	2	5.000,00	--	10.000
Redacció de liquidació i de projecte d'obra executada	2	3.000,00	--	6.000
		Total		16.000

Concepte	Import €
Honoraris Personal	60.720
Honoraris Treballs Lliurats	16.000
Total abans d'IVA	76.720
IVA	16.111,20
Total	**92.831,20**

El responsable del contracte pot modificar els amidaments de les unitats, sense que en cap cas se superi el pressupost contractat, sense que això comporti dret a rescabalament econòmic per al contractista.

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 executés, sense autorització prèvia, treballs no programats, no té dret a 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.

5.4 Abonament

La licitació es realitzarà per preus unitaris, prenent com a base els preus unitaris indicats a la taula de l'apartat 5.2 d'aquest PPT.

Aquests preus inclouen, totes les despeses vinculades a l'execució del contracte com per exemple el cost de la part proporcional dels vehicles i els costos més elevats que puguin derivar-se de la realització de treballs nocturns, en dies festius, o fora de l'horari de treball. Totes les restants despeses derivades de la realització dels treballs corresponents objecte del present PPT també es consideren incloses.

L'abonament dels treballs es realitzarà segons els preus unitaris que figurin a l'oferta del contractista.

Els treballs executats s'han d'abonar mitjançant certificacions mensuals, a mes vençut, emeses pel responsable.

L'amidament a aplicar s'ha de fer amb els criteris d'amidament establerts en l'apartat 5.3 d'aquest PPT.

El cap de l'Àrea de Descarbonització i
Serveis Afectats

Eduard Montañana Bou

Signat electrònicament