



Consell Comarcal
de la Conca de Barberà

**SERVEI DE MEDI AMBIENT
CONSELL COMARCAL DE LA CONCA DE BARBERÀ**

PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES PARTICULARS

Contracte de serveis
**DIRECCIÓ FACULTATIVA I COORDINACIÓ DE SEGURETAT I
SALUT DE LES OBRES DEL “PROJECTE CONSTRUCTIU DELS
COL·LECTORS I L’ESTACIÓ DEPURADORA D’AIGÜES
RESIDUALS DE BLANCAFORT”**

Procediment d’adjudicació: **Procediment obert simplificat**

EXPEDIENT: 2025_MA0499



INDEX

INDEX	2
1. OBJECTE.....	3
2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	3
3. ABAST DELS TREBALLS A REALITZAR.....	3
4. MITJANS A DEDICAR PER PART DE L'ADJUDICATARI	15
5. RELACIÓ ENTRE EL CONSULTOR I L'ADMINISTRACIÓ	18
6. TERMINI MÀXIM D'EXECUCIÓ.....	19
7. ABONAMENT DELS TREBALLS.....	20
8. PRESSUPOST	21



1. OBJECTE

El present contracte té per objecte el servei de direcció facultativa i la coordinació de seguretat i salut de l'execució de les obres del **"Projecte constructiu dels col·lectors i l'estació depuradora d'aigües residuals de Blancafort"**:

- Descriure breument les obres a executar.
- Definir els treballs a realitzar per l'equip de direcció d'obra.
- Determinar les prescripcions tècniques exigides sobre l'equip humà i material necessari per a l'execució dels treballs.
- Definir el termini d'execució dels treballs.
- Gestionar el pressupost d'execució dels treballs.
- Definir i determinar la seguretat i salut en el lloc de treball
- Definir les normatives aplicables vigents en seguretat i salut
- Revisió del compliment de la normativa en seguretat i salut durant l'execució de l'obra

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

El Consell Comarcal de la Conca de Barberà (en endavant, CCCB) posarà a disposició de l'equip de direcció d'obra la següent documentació:

- La documentació que ha servit de base per a la licitació de la contractació de l'execució de les obres, inclòs el projecte **"Projecte constructiu dels col·lectors i l'estació depuradora d'aigües residuals de Blancafort"** aprovat.
- La documentació que forma part de l'oferta del contractista adjudicatari de les obres (relació de maquinària, programa de treballs, sistemes constructius, pla d'autocontrol de la qualitat (PAQ),...) i la resta de documentació contractual de l'execució de les obres.
- Qualsevulla altra documentació relacionada amb l'execució de les obres i que es consideri d'interès, com ara les diferents instruccions internes del CCCB referents a la recepció de les obres.

De manera resumida, les obres consisteixen en

- Construcció d'un tram de col·lector per gravetat des de l'actual punt d'abocament fins a l'obra.
- Construcció de la nova depuradora dissenyada per tractar un cabal de 150 m³/d i una càrrega contaminant equivalent a 384 hab/eq.
- Construcció d'un tram de col·lector per gravetat des de la nova depuradora fins al punt d'abocament.

3. ABAST DELS TREBALLS A REALITZAR

3.1 ASPECTES GENERALS

Els treballs a realitzar per part de l'equip de direcció d'obra i la coordinació de seguretat i salut consisteixen en tots aquells que permetin desenvolupar, de manera òptima, la direcció de les obres definides en el projecte vigent en tots els aspectes generals que s'estipulen a la normativa vigent, al seu reglament d'aplicació, així com els específics que estipuli el CCCB en aquest Plec.



Es disposa d'un model digital basat en el Modelatge d'informació de la construcció (Building Information Modelling, BIM). Els documents esmentats i les seves actualitzacions serviran de referència per a l'execució del present contracte.

Per a la realització de les seves funcions, es disposarà de les atribucions necessàries per poder materialitzar, fins a la seva finalització completa un cop exhaurit el període de garantia, les obres contingudes en el projecte aprovat pel CCCB en qualitat, termini i pressupost i, per l'assoliment d'aquesta fita, es prendran les decisions tècniques que considerin oportunes amb estricte compliment de la normativa vigent i de la documentació contractual. En aquest sentit, requerirà de l'autorització administrativa necessària de l'òrgan de contractació del CCCB, en tot allò que pugui alterar les condicions contractals establertes entre el CCCB i l'empresa adjudicatària de l'execució de les obres.

Amb caràcter general, seran funcions bàsiques, respecte del seguiment del contracte:

- Interpretació i maneig del contracte de l'obra, de forma coordinada amb el CCCB.
- Anàlisi de les possibles sol·licituds i/o reclamacions per part del contractista, tot elaborant un informe de viabilitat i resolució, tenint en compte la seva afecció a les responsabilitats contractals.
- Justificació i sol·licitud d'eventuals modificacions del projecte a l'òrgan de contractació, tot avaluant la seva subjecció al plec de clàusules administratives vigents i a la resta de normativa aplicable.
- Elaboració del document tècnic justificatiu per a sol·licitar eventuales modificacions del contracte davant de l'òrgan de contractació, com ara la modificació del termini d'execució de les obres o la creació de nous preus en els supòsits regulats per la normativa vigent.
- Elaboració del document tècnic per a sol·licitar l'aprovació d'eventuals preus nous que no requereixi una modificació del contracte segons els supòsits regulats per la normativa vigent, tot elaborant un informe detallat que motivi la seva necessitat, que acrediti la seva obtenció a partir dels preus bàsics contractals i que quantifiqui el seu nul·l impacte en les condicions econòmiques de l'obra.

Durant l'execució de les obres, el director d'obra col·laborarà estretament i de forma coordinada amb el Coordinador en matèria de seguretat i salut i amb la resta de personal adscrit i d'oficina tècnica, en el desenvolupament de les seves tasques i en l'acompliment per part del contractista dels corresponents requeriments.

3.2 OBJECTIUS A ASSOILR

L'objectiu general de la direcció d'obra és el de planificar, coordinar i controlar l'execució de les obres des del seu inici i fins a la seva finalització completa, de forma que s'assoleixin els requeriments fixats pel CCCB en els termes de pressupost, termini, qualitat i respecte mediambiental.

Els principals objectius particulars pels quals ha de vetllar el personal facultatiu són:

- Aconseguir **que l'obra es faci**, impulsar la seva execució segons el projecte aprovat, tot resolent les possibles indefinicions i els problemes esdevinguts o amb tercers.
- Aconseguir **que l'obra es faci bé**, garantint, amb un grau de confiança suficient, que totes les característiques de l'obra executada s'ajustin als plànols i al plec de



condicions tècniques, tot respectant i fent respectar tots els requeriments mediambientals.

- Aconseguir **que l'obra es faci en el termini contractual.**
- Aconseguir **que l'obra es faci amb el cost previst.**
- Que l'obra s'executi amb **tota la seguretat i salut**

3.3 TREBALLS A REALITZAR

Els treballs encomanats a l'equip de direcció d'obra i coordinació de seguretat i salut s'estructuren en quatre fases diferents:

- FASE 1.- Treballs previs
- FASE 2.- Treballs durant l'execució de les obres
- FASE 3.- Treballs finals
- FASE 4.- Treballs durant el període de garantia de l'obra i liquidació del contracte

3.3.1 FASE 1 – Treballs previs

Els treballs previs han de vetllar per a que l'inici de les obres es realitzi en les millors condicions possibles. El CCCB convocarà una reunió d'inici a la qual assistiran tots els agents que participaran en l'execució de les obres. A partir d'aquesta reunió, l'equip de direcció d'obra i coordinació de seguretat i salut realitzarà els treballs previs que, amb caràcter general, i no limitador, consistiran en:

- Revisió detallada del projecte constructiu aprovat, tot posant de manifest les principals dificultats o possibles problemàtiques a preveure.
- Revisió del model BIM disponible del projecte constructiu i supervisar les accions necessàries per part del contractista per a generar el model per adaptar-lo d'acord amb les indicacions del manual BIM de l'ACA.
- Redacció/revisió del Pla d'execució BIM (PEB), plantejat en els treballs previs i actualitzat periòdicament: haurà de contenir la planificació i la definició dels processos i accions BIM corresponents a l'actualització i lliurament definitius del model BIM d'obra executada d'acord amb el manual BIM de l'ACA. El PEB recollirà també les activitats i responsabilitats corresponents a l'equip de direcció de les obres.
- Revisió detallada de tota la documentació administrativa vinculada a l'execució de les obres, inclosa la relativa als aspectes ambientals, terrenys necessaris, permisos i serveis afectats o principals subministradors/proveïdors de serveis, amb especial atenció a les escomeses elèctriques.
- Anàlisi de les circumstàncies existents que puguin condicionar el plantejament de l'execució de les obres, tenint en compte el projecte constructiu vigent i la realitat física de l'àmbit d'actuació.
- Anàlisi de la planificació de l'obra i els terminis de les diferents actuacions previstes, realitzant una valoració prèvia de les condicions que poguessin incidir en el normal desenvolupament de les obres, tant des de l'àmbit de la documentació contractual com per motius externs, inclosos els condicionants mediambientals de l'actuació.
- Estudi de les diferents afeccions a serveis o infraestructures existents, de manera que l'obtenció dels permisos derivats no suposin un endarreriment de l'obra.
- En el cas que així es requereixi, revisió de l'annex d'expropiacions.



- Revisió i aprovació, com a pas previ a la signatura de l'Acta de Comprovació del Replanteig, del Pla d'Autocontrol de Qualitat (PAQ) i del Pla de gestió ambiental de l'obra redactat per part de l'empresa constructora.
- Redacció i signatura de l'Acta de Comprovació del Replanteig.
- Revisió del Pla de Seguretat i Salut i resta de documentació relacionada

Com a resum dels treballs previs realitzats, l'equip de direcció d'obra lliurarà al CCCB un informe tècnic signat sobre la revisió del projecte i els aspectes significatius analitzats abans de la signatura de l'acta de comprovació del replanteig.

3.3.2 FASE 2 – Treballs durant l'execució de les obres

Durant l'execució de les obres, l'adjudicatari desenvoluparà les tasques pròpies de direcció d'obra i de coordinació de seguretat i salut, tasques que es poden agrupar en quatre grans àrees:

- a) Control pressupostari i de programació.
- b) Seguiment del control de qualitat.
- c) Seguiment mediambiental.
- d) Seguiment BIM

En el conjunt d'activitats relacionades amb el desenvolupament de les obres es seguirà l'establert en el PEB (Pla d'Execució BIM) definit i aprovat en la fase de treballs previs. Serà funció de l'equip de direcció de les obres vetllar pel compliment del PEB.

1. Control pressupostari i de programació

L'equip de direcció d'obra elaborarà, mensualment, un **informe de seguiment** signat, el qual inclourà, com a mínim, els següents aspectes:

- Descripció de les obres executades en el mes corresponent.
- Control temporal de l'execució, amb l'anàlisi del grau de compliment del programa d'execució de les obres, les principals fites assolides i previstes, i les possibles solucions per a fer front als eventuais endarreriments detectats.
- Control econòmic de l'obra, amb presentació de la valoració acumulada a origen de l'obra executada, la valoració mensual corresponent, els percentatges d'execució i l'anàlisi dels possibles desviaments respecte a les previsions dels amidaments, així com les possibles mesures de correcció.
- Seguiment del control de qualitat de les obres realitzat per l'adjudicatari de les obres amb la realització dels controls de contrast que escaiguin, del programa de punts d'inspecció i de l'estat, si escau, de les no conformitats al respecte de l'execució de les obres.
- Seguiment del Pla de gestió ambiental d'execució de les obres, les incidències aparegudes i la seva proposta de solució.
- Incidències i afeccions aparegudes (serveis afectats, veïns o propietaris de parcel·les expropiades,...).
- Reportatge fotogràfic descriptiu de les principals obres executades (especialment dels elements d'obra executada que hagin de quedar ocults).
- Recull de documentació generada durant l'obra: permisos, documentació administrativa, etc...
- Incorporació dels possibles ajustos realitzats a obra a la documentació d'obra executada, que es generarà de manera evolutiva.



- Descripció de les activitats d'aplicació de la metodologia BIM en el seguiment i execució de les obres i incorporació dels possibles ajustos realitzats a obra en el model BIM.
- Seguiment del Pla de seguretat i salut

Complementàriament, i segons les singularitats pròpies de l'obra, el CCCB podrà sol·licitar el lliurament d'informes o comunicats especials al respecte de l'execució de les obres, amb el contingut, periodicitat i forma que estimi oportunes i que es lliurarà en el termini que especifiqui el CCCB en la seva sol·licitud, atenent a la seva complexitat o urgència.

2. Seguiment del control de qualitat

Comprenderà els treballs de seguiment de les pràctiques d'execució de les obres, control dels processos constructius, control de materials i equips, i proposta i seguiment d'assaigs. Inclou, com a mínim, les següents activitats:

• *Control geomètric*

L'equip de direcció d'obra i coordinació de seguretat i salut realitzarà, al menys, les següents operacions:

- Estudi i interpretació del projecte aprovat.
- Comprovació de la geometria i replanteig de les obres, controlant que les obres executades s'ajustin a les projectades amb l'acompliment de les toleràncies geomètriques previstes.
- Elaborar, si procedeix, els nous plànols executius o de detall que resultin necessaris.
- Recopilació dels possibles ajustos geomètrics realitzats a obra i integració a la documentació d'obra executada, que es generarà de manera evolutiva.
- Qualsevol altre tipus d'operació complementària que hagi d'ésser realitzada pel millor i més adequat control de les obres en curs.

• *Control quantitatiu*

L'equip de direcció d'obra i coordinació de seguretat i salut durà a terme totes les operacions necessàries per al control precís de l'amidament de l'obra executada mensualment i la seva corresponent valoració, seguint les següents accions:

- Comprovació de les parts de l'obra executada, incloent les que restaran ocultes, realitzant els corresponents croquis i fotografies que serveixin de base per a l'abonament i liquidació de les obres.
- Confecció i actualització dels gràfics comparatius d'obra programada i realitzada, informant de qualsevol anomalia important.

• *Control qualitatiu*

Una vegada iniciades les obres, i a mida que es disposi dels resultats, l'equip facultatiu de les obres analitzarà els resultats dels assaigs realitzats per part del contractista d'obres i, quan escaigui, per un laboratori de contrast i elaborarà els corresponents informes d'avaluació en el termini màxim de 10 dies hàbils des de la data d'obtenció de la informació. Aquests informes hauran d'incloure la metodologia seguida en la realització

de cada assaig, els resultats obtinguts en el mateix i les mesures a adoptar en cas necessari.

L'equip facultatiu de l'obra realitzarà les tasques de gestió i seguiment del grau de compliment del PAQ i, en general, de tot allò relacionat amb garantir la qualitat de les obres executades. En aquest sentit, les principals tasques a realitzar seran:

- Supervisió i seguiment del PAQ proposat per l'empresa constructora al seu càrrec. El director d'obra s'assegurarà de comprovar les garanties del laboratori proposat pel constructor (homologació), la revisió inicial del PAQ i el seguiment del seu compliment, incloent totes aquelles inspeccions visuals, revisions d'assaigs i controls de les activitats realitzades pel contractista que s'estimin necessàries per aconseguir-ho. El PAQ ha d'incloure l'obra civil i els diferents equipaments mecànics o electromecànics.
- Comprovació dels certificats de qualitat de tots els materials proposats pel Constructor abans de la seva col·locació a l'obra. Es realitzaran els assaigs oportuns a l'origen, és a dir, abans de portar els materials a obra.
- Gestió i seguiment del correcte desenvolupament dels programes de punts de control d'inspecció de la instal·lació, mantenint la interlocució directa que sigui necessària amb el constructor de les obres.
- Control d'equips, instal·lacions elèctriques i d'automatització i control: Comprendrà els treballs de seguiment del control dels equips electromecànics i de les instal·lacions i equips elèctrics segons els Programes de punts d'inspecció que s'estableixin. Inclouran, de manera genèrica, les següents activitats:
 - la verificació prèvia: confirmació de les especificacions equivalents respecte projecte, homologació, verificació dimensionat i validació de la proposta del contractista mitjançant signatura del tècnic especialista d'equips....
 - la inspecció de fabricació i proves en tallers dels equips i components: comprovació de marques i especificacions segons comanda i plànols, control dimensional, certificat de materials, certificació de potència, prova de funcionament, neteja de superfície, aplicació de pintura i proteccions segons norma corresponent, autorització enviament.
 - la inspecció de la instal·lació, muntatge i proves.
 - supervisió del conjunt de la documentació final: manual d'operació i manteniment i dossier de control de qualitat.
- Estudi i aprovació pel director d'obra de les propostes relatives a materials que faci el contractista segons les especificacions del projecte aprovat.
- L'equip de direcció d'obra reclamarà del constructor tota la informació relativa a les tècniques constructives a utilitzar en les diferents unitats d'obra abans de la seva execució i que seran aprovades prèviament pel director d'obra. També es requerirà una validació tècnica del CCCB en aquells casos en que suposi un canvi conceptual respecte de la filosofia del projecte constructiu aprovat.
- En cas d'incompliment del PAQ per part del contractista, ordenarà la seva substitució o correcció, sol·licitant la paralització de les obres si ho estima convenient, i gestionant l'obertura, seguiment i tancament de les no conformitats que se'n puguin derivar.

A la vista dels resultats i evolució del PAQ, l'equip facultatiu proposarà les modificacions o millores que pertocuin. L'objectiu final és garantir que l'obra s'executi d'acord amb el projecte constructiu i que les qualitats de totes i cadascuna de les unitats d'obra i els

materials corresponents s'ajustin a allò especificat al projecte i als plecs normatius generals que siguin d'aplicació.

- *Control de la reposició dels serveis afectats*

L'equip de direcció facultativa farà un seguiment sobre el compliment relatiu a la reposició de serveis i servituds afectats per les obres. Aquest seguiment ha d'incloure com a mínim les següents tasques:

- Programació de la substitució i reposició de cada servei o servitud afectada ajustat al programa de treballs general de l'obra i amb l'objectiu general de mínima afecció temporal. Es farà un seguiment de la coordinació d'aquests dos programes de treball.
- Relació amb les diferents companyies subministradores afectades i estudi de les solucions variants que es poguessin plantejar.
- Preparació de la documentació i seguiment de les sol·licituds per als permisos i autoritzacions que pertorqui tramitar al CCCB.
- Vigilància de les proves i de les verificacions a realitzar en cada un dels serveis afectats.

3. Seguiment mediambiental

L'equip de direcció facultativa realitzarà el seguiment i direcció en matèria mediambiental de les obres, amb la col·laboració pròpia d'un equip de direcció ambiental atenent, a les característiques pròpies de l'obra a executar.

Les principals tasques que haurà de dur a terme són les següents:

- *Revisió i anàlisi del pla de gestió ambiental de l'obra*

El contractista de les obres elaborarà el Pla de Gestió Ambiental (en endavant, PGA) de l'obra basant-se en el document ambiental del projecte aprovat. L'esmentat PGA contemplarà els procediments específics d'execució per a cada activitat d'obra amb afectació mediambiental, descrivint les operacions essencials per a dur a terme les activitats de l'obra de manera que l'impacte en el medi ambient sigui mínim. També descriurà els procediments per a la gestió de residus d'obra i els procediments per a la gestió d'abocaments i vessaments.

L'equip de direcció d'obra realitzarà una revisió exhaustiva del PGA i emetrà un informe al respecte previ a l'inici de les obres que traslladarà al contractista i al CCCB. Així mateix proposarà les modificacions que consideri oportunes.

- *Control i vigilància de les obres en matèria mediambiental*

Durant tot el termini d'execució de les obres, el contractista desenvoluparà les accions descrites al PGA. L'equip de direcció facultativa d'obra és responsable del seu seguiment i d'assegurar el correcte compliment per part del contractista. Per controlar aquest compliment, les principals accions a desenvolupar seran:

- Realitzar periòdicament una avaluació del compliment dels requeriments ambientals, en el qual s'ha d'anotar per cada requeriment identificat com a aplicable, la seva conformitat o disconformitat.
- Demanar al contractista els procediments i registres d'execució de cadascuna de les activitats i la seva adequació al pla.



- Exigir al contractista el comunicat d'emergència corresponent, quan aquesta es produeixi.
- Registrar les no conformitats mediambientals que vagi trobant al llarg de l'execució de l'obra editant un informe de no conformitat per a cadascuna d'elles, tot proposant les mesures de gestió o penalització que pertocuin.
- Gestionar oportunament les no conformitats.
- Promoure la creació d'accions correctores i accions preventives de caire mediambiental a l'obra.
- Enviar còpia al CCCB de qualsevol comunicació rebuda de caràcter mediambiental.

• *Informes mediambientals de l'equip de direcció d'obra*

Els informes de seguiment mediambiental estaran estructurats en els següents capítols:

1. Estat d'avanç de l'obra, expressat en tant per cent de facturació certificada respecte del total.
2. Situació de les inspeccions/assaigs de les activitats significatives.
3. Avaluació de compliment dels requisits normatius.
4. Gestió de residus: s'inclouran les solucions concretes de segregació i recollida adoptades a l'obra.
5. Emergències: s'inclouran els comunicats d'emergència, en el cas de produir-se'n algun, i registres d'haver fet simulacres de cadascun dels plans d'emergència.
6. Comunicacions externes: s'inclourà tota comunicació de caire mediambiental que hagi arribat relacionada amb l'actuació que s'estigui realitzant.
7. No conformitats, accions correctores i preventives: s'inclouran els informes de no conformitat, accions correctores i preventives de temes mediambientals emesos en el període previ a la data de lliurament de l'informe. Han d'anar acompanyats de les llistes de control que contindran la totalitat de no conformitats, accions correctores i preventives emeses des del començament de l'obra.

Els informes mensuals mediambientals estaran signats pel director d'obra. Amb caràcter general, els informes mediambientals formaran part dels informes mensuals de l'obra. En cas de considerar-ho necessari, el CCCB podrà demanar la redacció d'informes mediambientals específics, tant de caràcter mensual com extraordinari.

En finalitzar l'obra, el director d'obra redactarà un informe final d'avaluació sobre el compliment del Pla de gestió ambiental, on es verifiqui que s'han complert les mesures correctores i les condicions establertes, si és el cas, en l'informe ambiental que sobre l'actuació hagués fet l'òrgan ambiental corresponent.

3. Seguiment del BIM

La metodologia BIM permet agilitzar la gestió de la informació entre els diferents actors responsables de l'execució de les obres i optimitzar els processos de decisió i execució de les mateixes.

Cal executar l'obra amb metodologia BIM a nivell de planificació i seguiment dels treballs, pel que el contractista elaborarà i presentarà el PEB en el marc dels treballs previs a l'inici del contracte, on es concretaran les fites i els fluxes de treball durant l'execució de les

obres. L'equip de la direcció d'obra haurà de revisar allò proposat al PEB i s'acordarà amb els responsables del CCCB el seguiment del seu compliment.

3.3.3 FASE 3 – Treballs finals

Respectant els terminis establerts per la legislació vigent, dins encara de la fase d'execució de les obres, el director d'obra establirà amb el contractista els passos necessaris per a preparar la finalització i recepció de les obres.

S'entendrà que l'execució de les obres finalitza amb l'emissió, per part del director de les obres, del certificat de finalització de les obres un cop realitzats tots els treballs previstos al projecte constructiu vigent, obtinguts els permisos i autoritzacions necessaris i legalitzats tots els equips que reglamentàriament així ho requereixin.

Quan sigui el cas, s'entendrà que el període de proves s'inicia amb l'emissió per part del director de les obres del certificat d'inici de les proves de funcionament, i finalitza un cop s'acrediti l'assoliment dels objectius de qualitat de l'aigua tractada en els termes establerts en el projecte constructiu aprovat. El termini mínim i màxim del període de proves, s'establirà en el PCAP d'obra corresponent.

El certificat d'inici de proves podrà coincidir o no amb el certificat de finalització de les obres.

L'equip de direcció facultativa de l'obra haurà de realitzar el seguiment del període de proves de funcionament de les instal·lacions executades.

Els treballs finals de l'equip de direcció d'obra comprenen totes aquelles tasques necessàries per a impulsar la recepció de les obres, el seu amidament general, el corresponent tancament tècnic i econòmic i la confecció de tota la documentació associada a la finalització, posada en servei i lliurament de les obres a l'ús públic, segons els procediments de la normativa vigent. Els principals treballs a realitzar seran:

- *Acta d'Inspecció Conjunta (AIC)*

A la finalització de les obres i un cop superat el període de proves es realitzarà una inspecció prèvia a la recepció de les obres i, en cas que es trobin aptes per a la seva recepció, se signarà l'Acta d'Inspecció Conjunta (en endavant, AIC), de la qual hi participarà el director de les obres. Si no és el cas, se signarà una acta negativa o de no conformitat.

En aquest cas, l'equip de direcció d'obra farà el seguiment de l'execució per part del contractista de les esmenes d'obra, correccions i reparacions d'aquelles unitats que durant la inspecció es reconeguin incompletes, no acabades o amb defectes de construcció.

Per a la gestió de l'AIC, se seguirà el protocol que té aprovat l'ACA, segons la tipologia de l'obra executada.

L'equip de direcció d'obra recopilarà i revisarà tota la documentació exigida, com ara el manual d'operació i manteniment de les instal·lacions, els diferents certificats, autoritzacions o butlletins dels equipaments industrials, especificacions tècniques dels equips electromecànics o qualsevulla altra.

- *Acta de Recepció*

El director d'obra participarà en la signatura de la corresponent Acta de Recepció, donant fe, de forma explícita, de la fidelitat general de les obres executades al projecte aprovat, tot posant de manifest les possibles diferències o ajustos realitzats en el marc de la gestió de les mateixes.

Una vegada rebudes les obres, el director d'obra vetllarà per la retirada del/s cartell/s d'obra per part de l'empresa contractista en el termini màxim d'un mes, aportant fotografies acreditatives de la zona un cop s'hagi fet efectiva la seva retirada.

- *Amidament general i certificació final d'obra executada*

A continuació de la recepció de les obres, el director d'obra procedirà a realitzar l'amidament general de les mateixes i a elaborar la certificació final d'obra executada, incloent el càlcul de la revisió de preus definitiva o actualitzada de les obres, si escau.

Per a realitzar aquest amidament i certificació final de l'obra executada es respectaran els terminis i procediments establerts a la legislació vigent.

- *Informe ambiental*

Segons es comentava en l'apartat de seguiment ambiental, una vegada finalitzades les obres, i atenent a les necessitats, s'haurà de presentar un informe final signat pel director de l'obra/direcció ambiental que verifiqui el compliment de les mesures correctores i de les condicions establertes en el document ambiental i en les consideracions presentades per l'òrgan ambiental.

- *Redacció del Document d'Obra Executada (DOE)*

Durant l'execució de les obres, l'equip de direcció d'obra recollirà totes les dades necessàries per a poder redactar, de forma progressiva i evolutiva el Document d'Obra Executada (en endavant, DOE). En aquesta tasca, s'implicaran tots els components de l'equip per tal de garantir que es recull tota la informació necessària, especialment d'aquelles parts d'obra que posteriorment quedin soterrades.

Durant els treballs finals, l'equip de direcció d'obra acabarà la recopilació de tota la informació recollida durant l'execució i confeccionarà el DOE corresponent.

El DOE s'elaborarà seguint les indicacions del document Estructura i contingut dels projectes en suport digital, disponible a la web de l'ACA: <http://aca.gencat.cat/ca/laca/perfil-del-contractant/normes-de-redaccio-de-projectes/>.

El DOE s'elaborarà a partir del projecte vigent i actualitzant-ne la informació segons l'obra realment executada. En particular, ha de contemplar els següents apartats, sens detriment d'altres que es puguin requerir en funció de la tipologia de l'obra:

01_INDEX GENERAL

02_DOE

03_GIS (GIS expropiacions en tots els casos, i GIS Sanejament si escau per tipologia de projecte)

04_DOE PDF
05_BIM

Memòria

- Antecedents de l'obra. Projecte inicial i ajustos durant l'execució.
- Dades de partida i criteris de disseny. Situació inicial i esdeveniments durant l'execució.
- Descripció de l'obra realment executada.
- Termini d'execució real. Incidències durant l'execució.
- Afeccions a serveis i a infraestructures, expropiacions i seguiment ambiental. Situació inicial i esdeveniments durant l'execució.

Respecte als annexos, contindrà com a mínim els següents:

- Documentació administrativa.
- Resum de característiques principals, incloent obra civil i equips.
- Topografia real, on es reflectirà, en coordenades UTM les bases de replanteig de totes les obres executades.
- Geotècnia de la zona incloent-hi els nous estudis i/o assaigs que s'hagin realitzat.
- Càlculs, inclosos en el projecte constructiu inicial i els realitzats durant l'obra.
- Esquemes elèctrics definitius.
- Situació i característiques definitives de l'escomesa elèctrica i altres escomeses de serveis, si escau.
- Fitxes tècniques. Per a cadascun dels equips s'inclourà una fitxa amb la marca, model, número de sèrie, característiques i especificacions complertes, així com les dades de l'empresa fabricant i/o subministradora, juntament amb el seu manual de manteniment.
- Control de qualitat, incloent tots i cadascun dels resultats dels assaigs realitzats al llarg de les obres pels laboratoris d'autocontrol i contrast, segons el PAQ i el PAC, juntament amb els informes lliurats.
- Serveis afectats. Inclourà la documentació necessària que reflecteixi clarament l'estat final dels serveis realment afectats així com les còpies dels documents que acreditin les corresponents autoritzacions, inclosa la inspecció final per part del titular del servei si fos el cas
- Expropiacions definitives, segons protocol expropiacions. Inclourà:
 - la memòria de l'annex en format pdf i en format word.
 - la taula de la RBDA en excel
- Relació de subcontractistes que han participat en l'execució de les obres o prestacions de serveis.
- Documentació ambiental. Inclourà l'informe final d'avaluació sobre el compliment del PGA.
- Reportatge fotogràfic de l'estat previ, de l'execució de les obres i de l'estat final de l'obra on es recolliran totes i cadascuna de les unitats d'obra amb suficient detall.
- Càlculs hidràulics, inclosos en el projecte constructiu inicial i els realitzats durant l'obra.
- Càlculs estructurals, inclosos en el projecte constructiu inicial i els realitzats durant l'obra.

Annexes necessaris en funció de la tipologia d'actuació:

- Documentació elèctrica definitiva, que inclourà el projecte o memòria elèctrics, el CFO i CIE, i inspecció OCA si és el cas.



- Documentació sobre SCADA i PLC instal·lats.
- Situació i característiques definitives de l'escomesa elèctrica i altres escomeses de serveis, si escau.
- Llistat d'inventari d'equips. Per a cadascun dels equips s'inclourà una fitxa tècnica amb la marca, model, número de sèrie, característiques i especificacions complertes, així com les dades de l'empresa fabricant i/o subministradora. S'inclourà també les legalitzacions si n'hi ha (APQ, grups de pressió, elements antiincendis...)
- Fitxa d'alta del Sistema al GICA0 amb les dades principals.
- Anàlítica de l'aigua d'entrada i sortida donant compliment als paràmetres definits al projecte.

Plànols

S'inclouran tots i cadascun dels plànols que es recullen al projecte constructiu vigent però actualitzats per tal de reflectir exactament l'obra executada, indicant clarament les variacions que s'hagin pogut realitzar durant l'obra. Així mateix s'inclouran els nous plànols de detall de l'obra executada. Els plànols de l'obra executada inclouran coordenades (x, y, z) de tots aquells punts singulars de l'obra, i en particular de l'obra soterrada, com ara els punts d'inici i final de conduccions, pous de registre (tapa i solera canonada), els serveis afectats i els seus encreuaments, etc...

S'haurà de lliurar per a la seva revisió una separata de la documentació completa corresponent a les expropiacions de l'obra executada (annex en pdf i word, carpeta GIS i taula_RDBA.xlsx).

Totes les dades subministrades en suport informàtic han de ser compatibles amb el programari de Microsoft Office (Word, Excel, Access, Adobe, Power Point, Outlook), GIS, AutoCAD i TCQ.

El DOE en pdf estarà signat digitalment pel director d'obra.

• Revisió i validació dels lliurables BIM corresponents al model BIM d'obra executada

En finalitzar l'execució de l'obra, l'empresa encarregada de les obres entregarà el model definitiu i complet d'obra executada que reflectirà la realitat de la nova infraestructura. El responsable BIM de la direcció d'obra haurà de fer una auditoria completa dels lliurables BIM, inclòs el model BIM, que serà revisat i validat per aquest responsable i el director d'obra. Com a resultat de les tasques realitzades, l'equip de la direcció de les obres lliurarà un informe de compliment i seguiment de la metodologia BIM i de revisió del model BIM d'obra executada. L'informe reflectirà, a més, el grau d'assoliment tant dels objectius i accions BIM plantejats, així com el seguiment i compliment del Pla d'Execució BIM de l'actuació (PEB), i completarà el llistat de control de qualitat presentat per l'empresa contractista.

3.3.4 FASE 4 – Treballs durant el període de garantia de l'obra i liquidació del contracte

Aquesta fase té per objecte el seguiment de l'estat de les obres, les possibles incidències durant el termini de garantia de la mateixa i la liquidació final del contracte d'obra en acabar aquesta garantia.



- *Seguiment de la garantia de l'obra*

Durant el període de garantia establert en el contracte d'obra, el director d'obra realitzarà les inspeccions necessàries per a fer el seguiment de l'estat de les mateixes durant aquest període abans de la finalització i tancament del contracte. Aquestes inspeccions tindran una freqüència mensual i el director d'obra emetrà el corresponent informe de cada inspecció, que inclourà un reportatge fotogràfic datat, en un termini màxim de 10 dies hàbils.

En cas de detectar l'existència d'alguna incidència, immediatament el director d'obra elaborarà un informe extraordinari que documenti la incidència i les instruccions per a la seva resolució, informe que serà traslladat al contractista de les obres i al CCCB en el termini posterior màxim de 2 dies hàbils. En aquest supòsit, farà el seguiment fins a la resolució de la mateixa i n'informarà adequadament al CCCB.

- *Finalització del termini de garantia de l'obra i liquidació del contracte d'obra*

Segons els terminis indicats a la legislació vigent, el director d'obra, d'ofici o a instància del contractista, redactarà un informe sobre l'estat general de les obres. Aquest informe final resumirà el contingut de tots els informes periòdics elaborats al llarg del període de garantia i recollirà, de manera específica, les diferents incidències produïdes durant el període de garantia, així com la seva resolució, posant de manifest el seu parer sobre la conveniència, o no, de donar el termini de garantia de les mateixes per finalitzat. Aquest informe final també s'elaborarà en el cas de no haver-se produït cap incidència, tot manifestant explícitament aquesta circumstància.

En cas que l'informe resulti desfavorable i els defectes observats no tinguin el seu origen en l'ús correcte i ordinari durant el termini de garantia del que s'ha construït, el director d'obra dictarà les instruccions oportunes al contractista per a la deguda reparació en un termini determinat, durant el qual continuarà assumint les tasques de direcció de les obres, sense dret a percebre cap quantitat per ampliació del termini de garantia.

4. MITJANS A DEDICAR PER PART DE L'ADJUDICATARI

4.1 CONSIDERACIONS GENERALS

L'adjudicatari nomenarà un Delegat, que alhora assumirà la responsabilitat de cap de l'equip de direcció de les obres i d'enginyer director d'obra. El Delegat serà el responsable i representant de l'adjudicatari davant el CCCB durant l'execució de totes les fases de treballs d'aquest contracte. Disposarà de la titulació acadèmica exigida i reconeguda pel seu Col·legi professional segons la matèria de les obres a dirigir.

L'adjudicatari nomenarà el director de l'obra, que alhora assumirà la responsabilitat de cap de l'equip de direcció de les obres, que inclou el coordinadors de seguretat i salut i la resta de personal necessari per l'execució de les tasques facultatives tècniques, econòmiques i administratives de l'obra.

L'adjudicatari assumirà totes les despeses de visat de les tasques del director d'obra i de coordinació de seguretat i salut, i d'altres si s'escau, per part del Col·legi professional corresponent, visat que esdevé obligatori.

El director d'obra es dotarà per a l'exercici de les seves funcions d'un equip multi-disciplinar de suport, ja sigui en els aspectes tècnics com en els aspectes administratius i de producció.

4.2 MITJANS HUMANS

Durant l'execució de les obres, serà de caràcter obligatori l'existència d'un equip tècnic de treball format pels membres principals amb el perfil descrit a la següent taula:

Càrrec	Titulació
Director/a d'obra	La persona o persones directores d'execució d'obra haurà d'estar en possessió del títol d'arquitectura tècnica o titulacions acadèmiques equivalents competents per a les obres d'edificació objecte del contracte.
Coordinador/a de seguretat i salut	Haurà d'estar en possessió del títol d'arquitectura, arquitectura tècnica, enginyeria, enginyeria tècnica o titulacions acadèmiques equivalents competents per a les obres d'edificació objecte del contracte, segons estableix la disposició addicional quarta de la LOE, a més de la formació específica en matèria de prevenció de riscos laborals definida al RD 171/2004 de coordinació d'activitats empresarials.

També serà de caràcter obligatori, l'existència d'un equip tècnic de treball format pels membres principals amb el perfil descrit a la següent taula. L'experiència d'aquest personal no es objecte de valoració en els criteris de la licitació, però sí que n'és obligatori la seva existència durant el contracte i per tant caldrà que l'adjudicatari presenti aquest personal a nivell curricular, abans de formalitzar el contracte.:

Càrrec	Titulació
Adjunt/a de la direcció d'obra i execució	La persona ajudant de la direcció d'execució d'obra haurà d'estar en possessió del títol universitari competent o homologable per a les obres d'edificació objecte del contracte.
Tècnic especialista en instal·lacions	Haurà d'estar en possessió del títol d'enginyeria industrial o enginyeria tècnica industrial o arquitectura o arquitectura tècnica o titulacions acadèmiques equivalents competents per a les instal·lacions de les obres d'edificació objecte del contracte.

Com alternativa, l'adjudicatari podrà presentar un equip en el qual no s'aporti la figura de l'adjunt. En aquest cas, les tasques de la figura corresponent han de ser assumides, pel Director de les obres. La dedicació mínima exigida serà la resultant de sumar les dedicacions indicades per a les respectives figures sense superar el 100%.

A banda d'aquestes figures, el director d'obra disposarà, necessàriament, d'un equip multi-disciplinar de suport, ajustat a les necessitats que requereixin les diferents etapes d'execució de les obres. Aquest equip garantirà la resolució de qualsevol dubte o interpretació tècnica que pugui sortir en el desenvolupament dels treballs de l'equip de direcció de les obres.

Durant l'execució de les obres, serà de caràcter recomanable l'existència d'un equip tècnic de treball format pels membres principals amb el perfil descrit a la següent taula:

Càrrec	Titulació
BIM Manager	Titulació de grau o màster en enginyeria, titulació tècnica o superior en enginyeria, grau o màster en arquitectura, aparellador, arquitecte

Donades les característiques de les obres a dirigir, l'equip de suport ha de garantir el coneixement expert en les matèries descrites en la següent taula.

Àmbits de coneixement específic per a l'equip de direcció d'obra
Desenvolupament de les tasques corresponents a càlculs hidràulics d'instal·lacions, conduccions i elements a dissenyar.
Processos de tractament de l'aigua (Depuració i/o Potabilització) Desenvolupament de les tasques corresponents a processos de tractament d'aigües, en potabilització o depuració segons sigui el cas. Anàlisi de tecnologies, dimensionament, manteniment i explotació.
Enginyeria de la construcció Desenvolupament de les tasques corresponents al disseny i càlcul estructural d'elements estructurals de qualsevol tipus. Definició i especificacions tècniques de materials, condicions d'execució.
Medi ambient Desenvolupament de tasques corresponents a la redacció de l'Estudi d'Impacte Ambiental i recuperació paisatgística.
Delineació Desenvolupament de tasques corresponents a delineació.
Model BIM Revisió del model BIM existent i actualització d'aquest durant l'execució, així com altres treballs relacionat amb el modelatge BIM
Topografia Desenvolupament de les tasques corresponents a plantejament i interpretació de resultats de campanyes topogràfiques.

Per al desenvolupament de les tasques ordinàries de la direcció de les obres, l'equip de col·laboradors específics treballarà sota la direcció, gestió i responsabilitat del director de les obres.

A requeriment específic del CCCB l'adjudicatari s'obliga a garantir:

- L'assistència a les reunions de treball, i en un termini no superior a 72 hores, de qualssevol dels membres especialistes de l'equip anteriorment descrit, per a tractar aspectes específics del seu àmbit, tantes vegades com resulti necessari.
- Davant d'una problemàtica concreta sorgida en qualsevol de les fases d'execució de les obres, l'emissió d'un informe tècnic d'avaluació i anàlisi de la mateixa, tractant els aspectes necessaris o requerits per a la correcta interpretació i ajuda a la presa de decisions. L'ACA, en funció de les necessitats i de la problemàtica a solucionar, avaluarà amb el director de les obres l'abast i el termini disponible per a emetre aquest informe. Una vegada emès l'informe, haurà de quedar avalat tècnicament tant pel professional competent com pel director de les obres.

En l'apartat de pressupost del present Plec es poden consultar els detalls sobre les dedicacions mensuals establertes com a mitjana pel conjunt dels mitjans humans definits.



4.3 OFICINA I MITJANS MATERIALS

L'adjudicatari disposarà d'una oficina tècnica a peu d'obra. En aquest supòsit, es farà càrrec de les seves despeses de funcionament (llum, aigua, etc...) i de la resta d'instal·lacions (material inventariable) necessari.

L'adjudicatari posarà a disposició de l'equip de direcció d'obra tots els mitjans materials necessaris per al correcte desenvolupament de les tasques encomanades, en el seu sentit més ampli i sense limitacions, tot incloent els vehicles adequats en número i tipologia per a garantir la mobilitat dels seus tècnics. Així mateix, l'adjudicatari haurà de disposar del proveïment de material d'ús corrent (material no inventariable).

Es disposarà del programari informàtic necessari per l'execució de tots els treballs relacionats en aquest plec tècnic. En concret, la informació a subministrar al Consell Comarcal en suport informàtic haurà de ser compatible amb Microsoft Office o compatible, AutoCAD o equivalent, TCQ i IFC (en cas de que es realitzi treballs BIM).

5. RELACIÓ ENTRE EL CONSULTOR I L'ADMINISTRACIÓ

El director d'obra mantindrà convenientment informat al CCCB sobre l'estat i desenvolupament de les obres de forma continuada i precisa, especialment en aquells aspectes o circumstàncies que requereixin de la seva intervenció.

Atès que el servei tècnic contractat comporta el seguiment continuat de l'execució de les obres, l'adjudicatari garantirà una comunicació telefònica i telemàtica continua i permanent amb el CCCB. A tal efecte, qualsevol requeriment telefònic o telemàtic per part del CCCB ha de ser atès a la major brevetat i, en tot cas, dins de la jornada laboral en que es produeix. Aquest règim de comunicació ha de quedar garantit amb el director d'obra o, amb caràcter excepcional, amb el seu adjunt i en última instància amb el vigilant de l'obra.

A part de la comunicació verbal contínua, s'establirà entre el director d'obra i el CCCB una comunicació escrita sistemàtica (via correu electrònic i en suport digital) concretada en els següents documents:

- Comunicats setmanals sobre l'evolució de les obres que inclouran, també, les possibles incidències en matèria ambiental, de seguretat i salut o qualsevulla altra rellevant.
- Informes mensuals, on es recollirà amb major extensió i detall l'estat de l'obra (incloent un extens reportatge fotogràfic), així com les possibles incidències i mesures correctores i previsions. La informació es lliurarà en format paper i en format digital abans de l'últim dia laborable de cada mes.

A més d'aquesta informació sistemàtica, s'elaboraran tots els informes addicionals necessaris en funció de les possibles problemàtiques esdevingudes, amb l'objectiu que tots els aspectes rellevants que apareguin durant l'execució de les obres quedin reflectits per escrit de manera clara, senzilla i concreta.

El director d'obra serà el responsable de mantenir un arxiu amb tota la documentació relacionada amb l'obra (comunicats setmanals, informes mensuals, actes de reunions, informació topogràfica del desenvolupament de l'obra, ...) que serà lliurat al CCCB, juntament amb el DOE, sens perjudici de les condicions que s'estableixin al PEB per a l'establiment de l'Entorn Comú de Dades per a la implementació de la metodologia BIM.



Com a element del sistema de comunicacions permanent, també s'establirà un programa de reunions. A més a més, i a sol·licitud del CCCB o del contractista, es celebraran quantes reunions extraordinàries s'escaiguin per a plantejar i resoldre els problemes d'execució o del projecte que, per a la seva importància i termini, requereixin un tractament específic. De totes les reunions celebrades, l'equip de direcció d'obra redactarà una Acta que reflectirà els temes tractats, especificant de forma clara i precisa els acords assolits i els punts que encara queden pendents de resoldre amb assignació de tasques, tot procurant la signatura de totes les parts i la seva distribució.

Durant l'execució del contracte, el CCCB valorarà la idoneïtat de l'equip de direcció de les obres, incloent el tècnic adjunt, si es el cas, i el coordinador de seguretat i salut, i podrà exigir, en cas de comportament ineficient o negligent al seu criteri, la substitució de part o de la totalitat del personal assignat.

L'adjudicatari restarà obligat a substituir-los en un màxim de quinze (15) dies des de la seva notificació.

Qualsevulla possible substitució o alteració en el número o en les funcions del personal de l'equip de direcció d'obra que resulti d'una iniciativa del consultor serà sol·licitada prèviament al CCCB i requerirà l'autorització d'aquesta, havent-se de substituir per personal que compleixi amb les obligacions contractuals establertes.

El CCCB es reserva el dret a la fiscalització econòmica de les tasques de l'equip de direcció d'obra sense cap avís previ podent, a tal efecte, contractar els serveis d'altres professionals per auditar les dades acreditades en les relacions valorades, ja sigui en quantitat o qualitat.

6. TERMINI MÀXIM D'EXECUCIÓ

El termini d'execució total del contracte és de 28 mesos, fins a un màxim de 37 mesos. El desglossament d'aquest termini consta al Plec de Prescripcions Administratives particulars:

- FASE 1. Treballs Previs: **1 mes.**
- FASE 2. Treballs durant l'execució de l'obra: **10 mesos.**
- FASE 3. Treballs finals: **3 mesos fins a un màxim de 12 mesos.**
- FASE 4. Treballs durant el període de garantia de l'obra i liquidació del contracte d'obra: **12 mesos + 2 mesos.**

El CCCB procurarà que la signatura del contracte d'execució de les obres i dels contractes complementaris vinculats al mateix (el present) es produeixi el mateix dia. En cas, però, que algun dels contractes complementaris es signi amb anterioritat al contracte d'execució d'obra, el seu inici restarà en suspens fins a l'inici del contracte principal, atenent a l'article 29.7 de la LCSP.

L'acta de comprovació del replanteig estarà signada pels representants legals de cadascun dels diferents actors (delegat d'obra, director d'obra, coordinador de seguretat i salut i director ambiental).

El termini global del contracte començarà a comptar amb la signatura del contracte.



El termini dels treballs previs (FASE 1) serà d'1 mes de durada màxima i s'adaptarà a l'inici real de les obres amb la signatura de l'acta de comprovació del replanteig, sense que aquest fet suposi una reducció en els treballs a realitzar en aquesta fase.

El termini de durada del contracte de l'execució l'obra és de 10 mesos. Aquest termini comença a comptar l'endemà de la data de signatura de l'acta de la comprovació del replanteig.

El termini dels treballs corresponents a la FASE 2 d'execució de les obres, s'adaptarà sempre al termini vigent de les obres, actualitzant-se segons les possibles suspensions o ampliacions de termini de les mateixes. Així doncs, la FASE 2 del contracte de direcció de les obres s'entendrà finalitzada en la mateixa data que s'estableixi com a data legal d'acabament de les obres.

El termini per als treballs finals (FASE 3) s'estableix en base a estimar un màxim d'1 mes per a la recepció de les obres des de la seva finalització, i un màxim de 2 mesos posteriors a aquesta recepció per a presentar el DOE. Per al lliurament de l'amidament general i valoració final de les obres executades es disposarà, com a màxim, del primer mes des de la recepció de les obres.

El contracte de les obres contempla un període de proves (mínim 3 mesos), durant aquesta FASE 3 del contracte de direcció de les obres, l'adjudicatari també haurà de realitzar el seguiment corresponent, de manera que el termini s'ajustarà al que finalment resulti (màxim 12 mesos).

Juntament amb l'entrega del DOE, es lliurarà l'informe de compliment i seguiment de la metodologia BIM i de revisió del model BIM d'obra executada que s'haurà elaborat en el marc de l'execució de les obres.

El termini per al seguiment durant el període de garantia de l'obra (FASE 4) s'ajustarà a l'any de garantia de l'obra, que coincidirà amb l'any d'explotació del sistema de sanejament (12 mesos). El termini per a la liquidació del contracte d'obra s'estableix en 2 mesos a comptar des de la finalització satisfactòria del període de garantia corresponent.

7. ABONAMENT DELS TREBALLS

7.1 FASE 1. Treballs previs

Es realitzarà un únic abonament una vegada realitzades totes les tasques descrites en el punt 3.3.1 d'aquest Plec i lliurat l'informe tècnic final.

7.2 FASE 2. Treballs durant l'execució de l'obra

L'abonament dels treballs de direcció de les obres durant l'execució de les mateixes serà de caràcter mensual.

Donat que les dedicacions mitges estimades en el present Plec són a efectes del càlcul del pressupost màxim de licitació, el responsable dels treballs del CCCB avaluarà mensualment la dedicació dels membres de l'equip i els dies treballats durant el mes corresponent. En aquesta avaluació es tindran en compte:

- La planificació i evolució d'execució de les obres que justifiquen unes necessitats diferents a les establertes com a mitges.



- El grau d'acompliment propi de les tasques de l'equip de direcció de les obres segons les condicions establertes en el present Plec.

D'acord amb la clàusula 4 del present Plec, per la qual es permet que un mateix tècnic assumeixi les tasques de més d'un dels membres requerits, la valoració mensual de la seva dedicació es repartirà de manera proporcional a les dedicacions establertes per a cada membre que assumeix.

Aniran a càrrec de l'adjudicatari, en base a la partida d'altres costos que consta al pressupost del present Plec, totes les despeses de mitjans materials i humans que no tinguin una altra valoració explícita, així com les tasques ordinàries de la direcció de les obres desenvolupades per l'equip de col·laboradors específics.

La partida a justificar per als treballs de l'equip de suport correspon a l'elaboració de informes, estudis, o bé càlculs, conseqüència de les necessitats addicionals a les ordinàries de l'obra. Per al seu abonament, es requerirà l'autorització prèvia dels treballs per part de del CCCB, i es justificarà l'import a abonar per aquest concepte avaluant les dedicacions necessàries i els dies treballats per als diferents membres, en base als preus unitaris establerts al Pressupost; aquesta justificació haurà d'estar aprovada pel director dels treballs.

7.3 FASE 3. Treballs finals

Es realitzarà un únic abonament un cop rebudes les obres i un cop el director de les obres hagi lliurat la versió definitiva i validada de l'amidament general i certificació final de les obres, així com del DOE corresponent i l'informe de compliment i seguiment de la metodologia BIM i de revisió del model BIM d'obra executada, en els terminis establerts anteriorment.

7.4 FASE 4. Seguiment de la garantia i liquidació de les obres

L'abonament dels treballs durant el període de garantia es realitzarà en finalitzar cada any des de la recepció del contracte d'obra i un cop l'adjudicatari hagi presentat els informes establerts en l'apartat 3.3.4. El darrer abonament es realitzarà un cop finalitzat satisfactòriament el termini de garantia i s'hagi liquidat el contracte d'obra corresponent.

8. PRESSUPOST

8.1 Resum del pressupost

A continuació es presenta el resum del pressupost màxim de licitació del contracte.



DESCRIPCIÓ		PREU	MESOS	DEDICACIÓ MITJA	IMPORT
FASE 1	Treballs previs				2.362,84 €
FASE 2	Treballs durant l'execució de l'obra				82.941,25 €
	Director d'obra	3.735,13 €	10	50,00%	18.675,63 €
	Adjunt director d'obra	3.735,13 €	10	40,00%	14.940,50 €
	Coordinador de seguretat i salut	3.735,13 €	10	40,00%	14.940,50 €
	Tècnic equips, instal·lacions elèctriques i automatització i control	2.895,97 €	10	10,00%	2.895,97 €
	BIM manager	2.355,83 €	10	5,00%	1.177,92 €
	Altres costos Fase 2	1.063,51 €	10		10.635,13 €
	Partida alçada a justificar per treballs addicionals de l'equip de suport				19.675,61 €
FASE 3	Treballs finals	7.470,25 €	3	20,00%	4.482,15 €
FASE 4	Seguiment garantia i liquidació contracte	7.470,25 €	12	5,00%	4.482,15 €
Altres costos	Altres costos (visats, etc...)				3.000,00 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA (sense IVA)					97.268,40 €
IVA (21%)					20.426,36 €
TOTAL					117.694,76 €

El present pressupost màxim ascendeix a la quantitat de **97.268,40 € + IVA**.

El pressupost inclou tots els conceptes necessaris per a la realització dels treballs corresponents, com ara, sense que la relació que segueix sigui limitadora sinó merament enunciativa, els següents:

- Els impostos i quotes a la Seguretat Social o mútues i d'empresa.
- Les despeses, el visat i tots impostos amb motiu del contracte..
- Lloguers, amortitzacions i consums de locals, instal·lacions, mitjans de transport, material d'oficines, maquinari i programari necessaris.

En el següent apartat es mostren els preus unitaris i la justificació del càlcul del pressupost màxim de licitació.

8.2 Preus unitaris i justificació del pressupost

CONCEPTE		PREU/MES	DEDICACIÓ MITJA/MES	UNITATS	IMPORT
FASE 1	Director d'obra	3.735,13 €	20,00%	1	747,03 €
	Coordinador de seguretat i salut	3.735,13 €	20,00%	1	747,03 €
	Tècnic procés	2.895,97 €	5,00%	1	144,80 €
	Tècnic càlculs hidràulics	2.895,97 €	5,00%	1	144,80 €
	Tècnic geotècnia	2.895,97 €	5,00%	1	144,80 €
	Tècnic càlculs estructurals	2.895,97 €	5,00%	1	144,80 €
	Tècnic equip, instal·lacions elèctriques i automatització i control	2.895,97 €	5,00%	1	144,80 €
FASE 2	Tècnic medi ambient	2.895,97 €	5,00%	1	144,80 €
	Director d'obra	3.735,13 €	50,00%	10	18.675,63 €
	Adjunt director d'obra	3.735,13 €	40,00%	10	14.940,50 €
	Coordinador de seguretat i salut	3.735,13 €	40,00%	10	14.940,50 €
	BIM Manager	2.355,83 €	5,00%	10	1.177,92 €
	Tècnic equip, instal·lacions elèctriques i automatització i control	2.895,97 €	10,00%	10	2.895,97 €
	Oficina tècnica	3.735,13 €	10,00%	10	3.735,13 €
JUSTIFICACIÓ PARTIDA ALÇADA	Vehicles personal principal*	0,3 €/km	600	10	6.000,00 €
	Dietes personal principal**	15€/dia	90	10	900,00 €
	Equip topografia	2.597,88 €	10,00%	10	2.597,88 €
	Tècnic procés	2.895,97 €	10,00%	10	2.895,97 €
	Tècnic càlculs hidràulics	2.895,97 €	10,00%	10	2.895,97 €
	Tècnic geotècnia	2.895,97 €	10,00%	10	2.895,97 €
	Tècnic càlculs estructurals	2.895,97 €	10,00%	10	2.895,97 €
FASE 3	Treballs finals	7.470,25 €	20,00%	3	4.482,15 €
	Treballs durant garantia de l'obra i liquidació***	7.470,25 €	5,00%	12	4.482,15 €
Altres costos	Altres costos (visats, etc...)				3.000,00 €
IMPORT TOTAL					97.268,40 €