

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Direcció de les obres del Projecte constructiu de sanejament i depuració de les urbanitzacions de Sant Eugeni, Costablanca, Ca n'Oliveró i Colònia del Carme al terme municipal de Castellbisbal. Xarxa en alta (FEL1803-OB).

Exp. 2024/902532

ORIUS LACORT, MA-ANGELES (3 de 3)
Cap de Servei Sanejament i Inspecció
Data signatura: 16/10/2024 9:37:15
HASH:1BF4C207DEB1943D6801716E72062B3D3EA02EF

PRADA PEREZ, Alex (2 de 3)
Cap de Secció Sanejament
Data signatura: 15/10/2024 14:57:32
HASH:1BF4C207DEB1943D6801716E72062B3D3EA02EF

KUBESCH PIÑOL, Martí (1 de 3)
Tècnica superior Cicle de l'aigua Sanejament 2
Data signatura: 15/10/2024 12:07:14
HASH:1BF4C207DEB1943D6801716E72062B3D3EA02EF



ÍNDEX

1 OBJECTE.....3

2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES3

3 ABAST DELS TREBALLS A REALITZAR5

3.1 ASPECTES GENERALS5

3.2 OBJECTIUS A ASSOLIR6

3.3 TREBALLS A REALITZAR6

3.3.1 TREBALLS PREVIS (FASE 1)6

3.3.2 TREBALLS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES (FASE 2).....7

3.3.3 TREBALLS FINALS (FASE 3)12

3.3.4 TREBALLS DURANT EL PERÍODE DE GARANTIA DE L'OBRA I LIQUIDACIÓ DEL CONTRACTE (FASE 4)14

4 RELACIÓ ENTRE EL CONSULTOR I L'ADMINISTRACIÓ.....15

5 TERMINI MÀXIM D'EXECUCIÓ.....16

ORIUS LACORT, MA-ANGELES (3 de 3)
Cap de Servei Sanejament i Inspecció
Data signatura :16/10/2024 9:37:15
HASH:1BF4C207DEB1943D6801716E72062B3D3EA02EF

PRADA PEREZ, Alex (2 de 3)
Cap de Secció Sanejament
Data signatura :15/10/2024 14:57:32
HASH:1BF4C207DEB1943D6801716E72062B3D3EA02EF

KUBESCH PIÑOL, Martí (1 de 3)
Tècnica superior Cicle de l'aigua Sanejament 2
Data signatura :15/10/2024 12:07:14
HASH:1BF4C207DEB1943D6801716E72062B3D3EA02EF



1 OBJECTE

El present Plec, que formarà part del Contracte, té per objecte:

- 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.
- Determinar el pressupost de licitació d'execució dels treballs.

2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

El terme municipal de Castellbisbal existeixen un conjunt d'urbanitzacions amb una xarxa de sanejament de tipus unitària que en l'actualitat no estan connectades a cap sistema de sanejament, i per tant aboquen les seves aigües residuals directament al medi receptor sense cap tipus de tractament. Amb l'objecte de recollir aquests cabals i dirigir-los als col·lectors en alta existents, es redacta el «Projecte constructiu de sanejament i depuració de les urbanitzacions de Sant Eugeni, Costablanca, Ca N'Oliveró i Colònia del Carme al terme municipal de Castellbisbal. Xarxa en alta».

El traçat del projecte, d'aproximadament 8,4 km de longitud dividits en 8 trams diferents, té com a objectiu recollir els punts d'abocament directe a medi de les urbanitzacions de l'àmbit d'estudi. S'han definit dos eixos principals per a la recollida d'aquests punts d'abocament:

- Eix Llobregat i Torrent Bo (Trams 1, 2, 3 i 8 en sentit d'aigües amunt a aigües avall)
- Eix Torrent dels Salzes i Torrent Costablanca (Trams 4, 5, 6 i 7)

Els col·lectors s'han projectat amb un tub de sanejament de paret estructurada de polietilè d'alta densitat (PEAD) de 8 KN/m2 rigidesa nominal i DN400, a excepció dels trams 4 i 6, que corresponen a impulsions, el col·lector projectat serà de polietilè d'alta densitat PE100, de DN 110 i DN160, respectivament.

El procediment constructiu per la majoria de trams consta de les següents etapes:

- Excavació i anivellament del fons de la rasa
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació del tub de polietilè
- Col·locació d'escullera quan el tub es situa dins la llera
- Replè de la rasa amb material procedent de la pròpia excavació i adequat d'aportació
- En els casos on es projecta un camí auxiliar es col·locarà base de tot-ú natural

En el cas del tram 3, s'ha projectat una empena per sota les vies de RENFE. El tub a fer servir serà de formigó per a sanejament de 400 mm de diàmetre.

A més, s'han projectat dues estacions de bombament, Costablanca i Torrent dels Salzes de característiques molt similars. Cada estació de bombament està formada per una edificació



de planta rectangular de 9,20 metres de longitud i 5,15 metres d'amplada i 3,90 metres d'alçada vista.



Il·lustració 1: Traçat del col·lector al seu pas per les urbanitzacions de Sant Eugeni, Costablanca, Ca N'Oliveró i Colònia del Carme al terme municipal de Castellbisbal

L'AMB 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 constructiu de sanejament i depuració de les urbanitzacions de Sant Eugeni, Costablanca, Ca n'Oliveró i Colònia del Carme al terme municipal de Castellbisbal.
- L'oferta del contractista adjudicatari de les obres.
- El contracte d'obres entre l'AMB i el contractista de les obres.
- 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.
- Qualsevol altra documentació relacionada amb l'execució de les obres i que es consideri d'interès.



3 ABAST DELS TREBALLS A REALITZAR

3.1 ASPECTES GENERALS

Els treballs a realitzar per part de l'equip de direcció d'obra 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 l'AMB en aquest Plec.

Per a la realització de les seves funcions, el director d'obra 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 per l'Administració en qualitat, termini i pressupost i, per l'assoliment d'aquesta fita, podrà prendre les decisions tècniques que consideri 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 de l'AMB en tot allò que pugui alterar les condicions contractuals establertes entre l'AMB 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 l'AMB.
- 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 contractuals.
- 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.

En aquest supòsit, i en cas de ser autoritzada la modificació per part de l'òrgan de contractació, elaborarà al seu càrrec la corresponent documentació tècnica que incorpori les modificacions imprescindibles al projecte inicialment aprovat que garanteixin el correcte assoliment dels seus objectius.

- Justificació i sol·licitud d'eventuals modificacions del contracte a 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.
- Justificació i sol·licitud de 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 contractuals i que quantifiqui el seu nul impacte en les condicions econòmiques de l'obra.

Durant l'execució de les obres, el director d'obra (DO) col·laborarà estretament i de forma coordinada amb el Coordinador en matèria de seguretat i salut (CSS) en el desenvolupament de les seves tasques i en l'acompliment per part del contractista dels corresponents requeriments.

El mateix DO exercirà les funcions que li pertocuin com a responsable ambiental de l'actuació, recolzant-se, si s'escau, amb el perfil professional especialista en aquesta matèria.

L'equip de la direcció d'obra es coordinarà permanentment amb la direcció de la planta en totes les tasques que puguin afectar l'explotació i el manteniment de la mateixa.



3.2 OBJECTIUS A ASSOLIR

L'objectiu general del director 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 per l'AMB en els termes de pressupost, termini, qualitat i respecte mediambiental.

Els principals objectius particulars pels quals ha de vetllar el DO 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.
- Minimitzar l'impacte mediambiental de les obres en referència als diferents vectors com contaminació, residus, recursos, natura, etc.
- Minimitzar les interferències a la instal·lació existent durant l'execució de les obres promovent i col·laborant en les tasques de compatibilització del servei actual de sanejament i de comunicació de les obres.

Així mateix, el DO exercirà les seves funcions amb l'objectiu de que l'administració promotora (AMB) disposi de tota la informació necessària amb veracitat i terminis adients per tal d'optimitzar la gestió de l'obra i garantir el coneixement de l'estat real en tot moment.

3.3 TREBALLS A REALITZAR

Els treballs encomanats a l'equip de direcció d'obra 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 TREBALLS PREVIS (FASE 1)

Els treballs previs han de vetllar per a que l'inici de les obres es realitzi en les millors condicions possibles. L'AMB 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 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 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.
- 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.
- 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 de residus de l'obra redactat per part de l'empresa constructora.
- Redacció i signatura de l'Acta de Comprovació del Replanteig segons model de l'AMB.

Com a resum dels treballs previs realitzats, el director d'obra lliurarà a l'AMB 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.

En cas que la redacció del Pla de Gestió de Residus depengui de dades només conegudes durant l'execució dels treballs que repercutixin als amidaments finals o a la tipologia dels residus generats, aquest Pla pot ésser redactat i aprovat durant l'obra. En qualsevol altre cas s'haurà d'aprovar abans de començar

3.3.2 TREBALLS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES (FASE 2)

Durant l'execució de les obres, l'adjudicatari desenvoluparà les tasques pròpies de direcció d'obra, tasques que es poden agrupar en tres grans àrees:

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

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 de residus 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.

Complementàriament, i segons les singularitats pròpies de l'obra, l'AMB 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 l'AMB en la seva sol·licitud atenent a la seva complexitat o urgència.

a) Control pressupostari i de programació.

L'equip de direcció d'obra estructurarà el projecte en unitats elementals d'obra, d'acord a les característiques singulars que els permeti ser considerades com a obres independents, tant en obra com en unitats pressupostàries.

Amb periodicitat mensual, o més sovint si així ho demana l'AMB, l'equip de direcció d'obra realitzarà l'amidament del grau d'execució de les diferents obres elementals, desglossades en les seves corresponents unitats pressupostàries. Amb aquestes dades, degudament contrastades amb les del contractista, se seguirà un estricte control pressupostari dels treballs.

En cada moment s'han de poder generar uns informes de control pressupostari, com ara:

- Pressupost de l'obra executada
- Pressupost pendent d'execució
- Relacions valorades
- Certificacions mensuals

En cas de paralització o alentiment acusat del ritme d'execució de les obres, el director de les obres elaborarà un informe que traslladarà a l'empresa contractista i a l'AMB, en el qual es justifiquin els motius i la suposada responsabilitat del contractista, a qui li requerirà l'adopció de les mesures oportunes a fi i efecte de recuperar el temps perdut. De manera anàloga es procedirà en el cas de danys a tercers amb motiu de les obres o qualsevol altra contingència.

Seran funcions bàsiques, respecte del control pressupostari:

- Control del pressupost executat en quant a activitats i unitats d'obra mitjançant sistema informatitzat, actualitzant periòdicament el pressupost d'obra i indicant les desviacions sofertes amb una estimació prèvia amb suficient antelació.



- Programació de pagaments al contractista, formalitzant un calendari que s'actualitzarà sempre que sigui necessari.
- Formulació de la relació valorada mensual i expedició de la corresponent certificació mensual a presentar a l'AMB abans de l'últim dia laborable de cada mes, incloent, quan pertoqui, la revisió de preus.
- Informació periòdica i puntual sobre previsions i control pressupostari.

b) 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 realitzarà, almenys, 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 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, el director de les obres analitzarà els resultats dels assaigs realitzats per part del contractista d'obres 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 de direcció d'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.
- Control i seguiment dels programes de punts d'inspecció (PPI) dels equips electromecànics i elèctrics, verificant la seva correspondència amb les especificacions del projecte aprovat.
- Estudi i aprovació pel director d'obra de les propostes relatives a materials i equips 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 de l'AMB 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 de direcció d'obra 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 d'obra 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 pertocui tramitar a l'AMB.
- Vigilància de les proves i de les verificacions a realitzar en cada un dels serveis afectats.



c) Seguiment mediambiental.

L'equip de direcció d'obra realitzarà el seguiment en matèria mediambiental de les obres, atenent a les característiques pròpies de l'obra a executar.

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

- 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.
- Gestionar oportunament les no conformitats.
- Promoure la creació d'accions correctores i accions preventives de caire mediambiental a l'obra.
- Enviar còpia a l'AMB de qualsevol comunicació rebuda de caràcter mediambiental.

d) Altres.

L'equip de direcció d'obra ha d'assistir a totes les visites d'obra necessàries pel correcte desenvolupament de l'obra, independentment de la visita setmanal a peu d'obra amb totes les parts implicades o de les que l'AMB consideri oportunes en cada moment.

Serà l'encarregada de la redacció i elaboració de les actes d'obra o llibre d'ordres corresponents a les visites efectuades, a més d'actes de les reunions complementàries que es puguin efectuar.

De manera concreta, s'encarregarà també de les tasques següents:

- Gestionar, si escau, els tràmits corresponents a l'ordre TIC amb Endesa fins a la seva signatura, previ a qualsevol treball d'excavació.
- Gestionar, si escau, els tràmits per a l'obtenció de l'autorització de la Demarcació de Carreteres de l'Estat a Catalunya per a l'inici de les obres.
- Gestionar, si escau, els tràmits per a l'obtenció de l'autorització per part Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, perquè part de l'àmbit de l'actuació es troba a la Zona de servitud de la infraestructura.
- Gestionar, si escau, els tràmits per a l'obtenció de l'acord previ favorable a l'Agència Estatal de Seguretat Aèria (AESA) en l'àmbit de les seves competències.
- Preparació en el seu cas dels pressupostos de modificats, complementaris, preus contradictoris, incloent la definició tècnica pertinent, els càlculs que fossin necessaris i l'estimació de la seva repercussió temporal i econòmica, liquidació, etc.
- Si l'AMB ho cregués oportú, haurà de fer qualsevol altre informe tècnic o nota d'aclariment, ja sigui global o sobre un tema particular.
- Elaborar la documentació i els plànols de les modificacions del projecte durant l'obra.
- Efectuar els reconeixements i definicions necessaris per garantir la correcta execució del projecte.
- Establiment d'adequacions i detalls al projecte.



- Durant l'obra, gestió de les peticions d'escomeses i afectacions necessàries a les diferents companyies de serveis, estiguin previstes o no a projecte. Aquesta gestió inclou la petició inicial, el seguiment de la tramitació i l'execució dels treballs necessaris, fins a la seva finalització.
- La revisió de l'obra per tal de possibilitar la recepció de les obres, incloent l'elaboració de la llista de repassos i / o de treballs pendents, així com el seguiment de la seva correcta execució.
- La validació dels projectes necessaris per a la legalització de les instal·lacions executades, així com el seguiment de les inspeccions reglamentàries necessàries.
- L'adjudicatari realitzarà la totalitat dels treballs complementaris que calgui per a l'execució del contracte com: comprovació de càlculs, memòries, annexos, etc., tant dels documents redactats durant el transcurs de l'obra com els sol·licitats per l'Administració.

3.3.3 TREBALLS FINALS (FASE 3)

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.

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 vigents a l'AMB. Els principals treballs a realitzar seran:

- 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 (CFO):

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.

El director d'obra ha d'elaborar l'informe de la Certificació Final d'Obra que ha de servir per fer el tancament econòmic final de la mateixa i així poder tramitar, si escau, una darrera factura d'obra.

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

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



▪ Redacció del Document d'Obra Acabada (DOA):

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 Acabada (en endavant, DOA). 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 DOA corresponent.

El DOA 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:

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 segons el PAQ, juntament amb els informes lliurats.
- Serveis afectats i expropiacions definitives, el qual ha d'incloure la documentació georeferenciada necessària que reflecteixi clarament l'estat final dels serveis i



terrenys realment afectats així com les còpies dels documents que acreditin la disposició i/o autoritzacions per a la modificació d'aquests.

- 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.

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.

El DOA recollirà les expropiacions i els serveis afectats realment afectats per les obres. S'haurà de lliurar per a la seva revisió una separata de l'annex complet d'expropiacions i serveis afectats, juntament amb l'arxiu de càrrega de subjectes que correspongui, així com les dades topogràfiques i les coordenades UTM.

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 DOA estarà signat digitalment pel director d'obra. S'haurà d'editar en suport digital en format pdf i en format executable, tot incorporant les bases de dades i arxius GIS.

3.3.4 TREBALLS DURANT EL PERÍODE DE GARANTIA DE L'OBRA I LIQUIDACIÓ DEL CONTRACTE (FASE 4)

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 periodicitat que s'acordarà amb l'AMB a l'inici d'aquesta fase dels treballs 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 a l'AMB 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 a l'AMB.

- 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 RELACIÓ ENTRE EL CONSULTOR I L'ADMINISTRACIÓ

El director d'obra mantindrà convenientment informada l'AMB 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 l'AMB. A tal efecte, qualsevol requeriment telefònic o telemàtic per part de l'AMB 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 l'AMB una comunicació escrita sistemàtica (via correu electrònic i en suport digital) concretada en els següents documents:

- 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 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 (informes mensuals, actes de reunions, informació topogràfica del desenvolupament de l'obra, documentació tècnica de l'obra...) que serà lliurat a l'AMB juntament amb el DOA.

Com a element del sistema de comunicacions permanent, també s'establirà un programa de reunions. A més a més, i a sol·licitud de l'AMB 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.

5 TERMINI MÀXIM D'EXECUCIÓ

El termini màxim estimat per a l'execució dels treballs és de TRENTA-SIS MESOS I MIG (36,5). Aquest termini es desglossa en:

FASE 1. Treballs Previs: UN MES I MIG (1,5).

FASE 2. Treballs durant l'execució de l'obra: VINT MESOS (20).

FASE 3. Treballs finals: TRES MESOS (3).

FASE 4. Treballs durant el període de garantia de l'obra i liquidació del contracte d'obra: DOTZE MESOS (12).

L'AMB procurarà que la signatura del contracte d'execució de les obres i dels contractes complementaris vinculats al mateix (direcció d'obra i coordinació en matèria de seguretat i salut) 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 i coordinador de seguretat i salut).

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

El termini dels treballs previs (FASE 1) serà d'un (1,5) mesos 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.

Atès que una de les funcions principals del director de l'obra és la de vetllar pel compliment del termini contractual d'execució de les obres, el termini dels treballs de direcció de les obres durant la FASE 2 s'adaptarà al termini vigent del contracte d'execució de les obres.

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

El termini per al seguiment durant el període de garantia de l'obra (FASE 4) serà d'un (1) any des de la recepció de les obres.

