



## **PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DE LA REDACCIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA MILLORA DEL PASSEIG MARÍTIM FASE II I L'ADAPTACIÓ DE LA FASE I, AIXÍ COM LADIRECCIÓ FACULTATIVA (DIRECCIÓ DE L'OBRA I DIRECCIÓ DE L'EXECUCIÓ)**

1. OBJECTE.....	2
1.1 Redacció del projecte executiu.....	2
1.2. Direcció Facultativa (Direcció d'obra i Direcció d'execució) de l'obra: .....	3
2. ABAST DELS TREBALLS A REALITZAR .....	3
2.1 Redacció del projecte.....	3
2.2 Treballs a realitzar per part dels redactors. ....	4
2.2.1 Fase 1. Anàlisi de la documentació aportada per l'ajuntament de Malgrat .....	4
2.2.2. Fase 2. Recopilació de les aportacions dels agents implicats; equip de govern, ....	4
2.2.3. Fase 3. Definició de la proposta de solució.....	4
2.2.4 Fase 4. Redacció del projecte executiu.....	4
2.2.5 Fase 5. Resolució d'al.legacions.....	5
2.2.6 Fase 6. Col.laboració amb l'ajuntament durant la licitació de les obres .....	5
2.3 Direcció facultativa. ....	5
2.4. Objectius a assolir Direcció Facultativa.....	6
2.5. Treballs a realitzar per part de la Direcció Facultativa (DF):.....	6
2.5.1. FASE 1.- Treballs previs .....	6
2.5.2. FASE 2.- Treballs durant l'execució de les obres.....	7
2.5.3. FASE 3.- Treballs finals .....	12
2.5.4. FASE 4.- Treballs durant el període de garantia de l'obra i liquidació del contracte .....	13
3. MITJANS A DEDICAR PER PART DE L'ADJUDICATARI .....	14
3.1. Consideracions generals .....	14
3.2. Mitjans humans.....	14
3.3. Oficina tècnica i mitjans materials .....	15
4. RELACIÓ ENTRE EL CONSULTOR I L'ADMINISTRACIÓ .....	15
5. TERMINI MÀXIM D'EXECUCIÓ.....	16
6. ABONAMENT DELS TREBALLS .....	17
7. PRESSUPOST.....	18



## 1. OBJECTE

L'any 2019 es va dur a terme l'execució dels treballs de millora de la primera fase del passeig Marítim, tram comprès entre la plaça de l'Ancora i l'av. Països Catalans, en base a un projecte redactat i aprovat.

El resultat de l'execució del projecte de la segona fase no va ser l'esperat ni des del punt de vista paisatgístic ni des del punt de vista funcional, és per això que l'equip de govern vol engegar la segona fase de la millora del Passeig, tram comprès entre Av. Països Catalans i el límit de terme amb Santa Susanna, però amb un nou projecte que doni resposta a totes les mancances que s'han evidenciat a la fase I.

L'àmbit del projecte és:



La Junta de Govern Local va aprovar el de 21 de març de 2024 la resolució del contracte de la direcció facultativa de les obres.

L'objecte del contracte es divideix en dos subapartats:

### 1.1 Redacció del projecte executiu.

La primera part de l'objecte del contracte és la redacció del projecte executiu de la segona fase així com el projecte per tal d'adaptar la primera fase, ja executada, amb els criteris paisatgístics i funcionals de la segona fase. L'àmbit del projecte també ha d'incloure el tractament dels carrers perpendiculars al passeig fins al seu creuament amb l'av. Barcelona. Es posarà a disposició de l'empresa adjudicatària la documentació relativa al projecte redactat l'any 2018 i que inclou:

- Reportatge fotogràfic
- Topografia
- Planejament
- Clavegueram
- Xarxa aigua potable
- Xarxa enllumenat
- Senyalització
- Serveis afectats

Aquesta informació haurà de servir d'ajuda per a la redacció del projecte, en cap cas es pot donar per vàlida sense prèvia comprovació o bé validació amb la nova proposta de projecte.



El projecte haurà de ser entregat a l'ajuntament en format digital acompanyat del model BIM (*Building Information Modelling*) del mateix. El model BIM ha d'integrar tota la informació rellevant del projecte, des del disseny conceptual fins a la construcció, passant per la planificació, gestió de costos, control de qualitat i les games de manteniment corresponents. L'entrega també haurà d'incloure una visualització 3D del projecte plantejat en tot el seu àmbit d'actuació.

### 1.2. Direcció Facultativa (Direcció d'obra i Direcció d'execució) de l'obra:

- Elaboració de la Documentació Tècnica Preparatòria de l'Obra (DTPO).
- Suport tècnic d'enginyeria a les obligacions pròpies del contracte, prestat des de l'oficina tècnica de l'adjudicatari i al seu càrrec, per a l'elaboració de la documentació que requereix l'acompliment de les clàusules del Plec de Condicions Generals.
- Elaboració d'informes necessaris del seguiment de l'obra
- Elaboració i lliurament del corresponent informe final on quedaran reflectits els treballs de supervisió realitzats.
- Generació de la documentació de seguiment dels contractes que sigui requerida per part de l'Ajuntament.
- Direcció de l'execució material dels treballs.
- Seguiment i control del programa i la planificació de l'execució dels treballs.
- Coordinació de les activitats a desenvolupar pels adjudicataris dels contractes d'execució i dur a terme les gestions relacionades amb tercers per motius de l'objecte del contracte.
- Control econòmic dels treballs i dels contractes.
- Valoració de la liquidació final i proposta de recepció d'obra.
- Control del compliment d'obligacions mediambientals del contractista.

## 2. ABAST DELS TREBALLS A REALITZAR

### 2.1 Redacció del projecte

Pel que respecta als treballs de redacció del projecte executiu, aquest ha tenir com a objectiu el disseny i ordenació del passeig i els carrers perpendiculars de l'àmbit del projecte. Els treballs a incloure:

La definició de la secció amb la corresponent prescripció de paviments, elements urbans i mobiliari urbà, i verd urbà.

La remodelació de les xarxes de serveis; aigua, sanejament, enllumenat públic, electricitat, gas, i telecomunicacions.

La validació i modificació si s'escau l'estudi hidrològic-hidràulic que defineix les dimensions i tipologia de la nova xarxa d'aigües pluvials fins a la seva connexió al terme de Santa Susanna. L'anàlisi de la mobilitat de l'àmbit amb l'enfocament de la mobilitat sostenible i mobilitat activa, incorporant aquesta visió al dimensionament i disseny de l'espai.

La redacció dels documents relatius a la seguretat i salut de les obres.

La redacció dels documents relacionats amb el control de qualitat de l'obra.

L'establiment dels contactes necessària amb les empreses de serveis per tal de definir els treballs a dur a terme i poder resoldre les possibles afectacions.

La redacció de la documentació necessària per tal de poder efectuar la seva aprovació, incloent la millor solució a les entregues amb tots els àmbits colindants.

L'establiment de les diferents fases d'execució de l'obra.

*El projecte ha d'incloure una especial cura a l'hora de plantejar solucions basades en la natura que ajudin a:*

- *Millorar la capacitat drenant dels paviments i d'emmagatzematge d'aigua de pluja.*
- *Reduir l'efecte illa de calor.*



- Afavorir la millora de la qualitat de l'aire.

## 2.2 Treballs a realitzar per part dels redactors.

- Fase 1. Anàlisi de la documentació aportada per l'ajuntament de Malgrat.
- Fase 2. Recopilació de les aportacions dels agents implicats; equip de govern, sector hotelier, veïns, etc.
- Fase 3. Definició de la proposta de solució.
- Fase 4. Redacció del projecte executiu.
- Fase 5. Resolució al·legacions prèvia a l'aprovació definitiva del projecte.
- Fase 6. Col·laboració amb l'ajuntament durant la licitació de les obres.

### 2.2.1 Fase 1. Anàlisi de la documentació aportada per l'ajuntament de Malgrat

Durant aquesta fase, els redactors hauran d'analitzar tota la documentació que l'ajuntament entregarà, en concret:

- Projecte Any 2018 i documents annexos

### 2.2.2. Fase 2. Recopilació de les aportacions dels agents implicats; equip de govern, **sector** hotelier, veïns, etc.

En aquesta fase, els redactors hauran de plantejar una sèrie de reunions per posar en comú les visions dels diferents agents implicats per poder establir la visió definitiva i començar a treballar la proposta.

### 2.2.3. Fase 3. Definició de la proposta de solució.

En base al resultat de l'anàlisi de la documentació entregada i el resultat de la fase 2, hauran de fer proposta de secció i solució constructiva per a la seva validació prèvia a la redacció del projecte executiu. Dins d'aquest període cal fer tres sessions de participació per explicar l'abast del projecte.

### 2.2.4 Fase 4. Redacció del projecte executiu.

Durant aquesta fase hauran de redactar el document del projecte executiu que com a mínim haurà d'incloure:

- Memòria
- Plànols
- Reportatge fotogràfic
- Model BIM
- Topografia
- Planejament
- Dimensionament del ferm
- Xarxa de clavegueram
- Xarxa d'aigua potable
- Xarxa d'enllumenat públic
- Senyalització
- Serveis afectats
- Estudi de Seguretat i Salut
- Pla d'obres
- Justificació de preus
- Estudi de gestió de residus



- Càlculs estructurals
- Pressupost per a coneixement de l'administració
- Pla de Control de Qualitat

#### 2.2.5 Fase 5. Resolució d'al.legacions.

Durant aquesta fase l'equip redactor haurà de donar suport a l'ajuntament en la resolució de les al.legacions de caire tècnic que es puguin donar durant el període d'exposició pública del projecte previ a la seva aprovació definitiva.

#### 2.2.6 Fase 6. Col.laboració amb l'ajuntament durant la licitació de les obres

L'equip redactor del projecte haurà de col.laborar amb l'ajuntament durant el procés de licitació per tal de detectar possibles errors d'interpretació del projecte o de les fases del mateix per part de les empreses licitadores.

### 2.3 Direcció facultativa.

Pel que respecta als treballs de Direcció Facultativa (Direcció de l'obra i Direcció de l'execució) aquests consisteixen en tots aquells que permetin desenvolupar, de manera òptima i segura, la direcció de les obres definides en el projecte vigent en tots els aspectes generals que s'estipulen a la normativa vigent, i els seus reglaments d'aplicació, així com els específics que estipuli l'Ajuntament en aquest Plec.

Per a la realització de les seves funcions, el Director d'obra (DO), el Director d'execució (DE) disposaran de les atribucions necessàries per poder materialitzar, fins a la finalització completa, un cop exhaurit el període de garantia, les obres contingudes en el projecte aprovat per l'Administració en qualitat, termini i pressupost.

Per l'assoliment d'aquesta fita, podran prendre les decisions tècniques que considerin oportunes amb estricta compliment de la normativa vigent i de la documentació contractual.

Es requerirà sempre de l'autorització administrativa necessària de l'òrgan de contractació de l'Ajuntament en tot allò que pugui alterar les condicions contractuals establertes entre l'Ajuntament i l'empresa adjudicatària.

Amb caràcter general, les funcions bàsiques de la **Direcció Facultativa** (Direcció d'obra i Direcció d'execució) seran:

- Elaboració de la Documentació Tècnica Preparatòria de l'Obra (DTPO).
- Suport tècnic a les obligacions pròpies del contracte, prestat des de l'oficina tècnica de l'adjudicatari, per a l'elaboració de la documentació tècnica que es requereix per l'acompliment de les clàusules del Plec.
- Elaboració d'informes necessaris del seguiment de l'obra. Inclou l'anàlisi de les possibles sol·licituds i/o reclamacions per part del contractista, tot elaborant un informe de viabilitat i resolució, i tenint en compte la seva afecció a les responsabilitats contractuals.
- Elaboració i lliurament del corresponent informe final on quedaran reflectits els treballs de supervisió realitzats.
- Generació de la documentació de seguiment del contracte que sigui requerida per part de l'Ajuntament. Inclou la justificació i sol·licitud d'eventuals modificacions del projecte a l'òrgan de contractació, tot avaluant la seva subjecció al plec de clàusules vigent i a la resta de normativa aplicable.
- Direcció de l'execució material dels treballs.



- Seguiment i control del programa temporal i planificació de l'execució.
- Coordinació de les activitats a desenvolupar per l'adjudicatari i dur a terme les gestions relacionades amb tercers per motius de l'objecte del contracte.
- Control econòmic dels treballs i dels contractes.
- Valoració de la liquidació final i proposta de recepció d'obra.
- Control del compliment d'obligacions mediambientals del contractista.

Durant l'execució de les obres, la direcció Facultativa col·laborarà estretament i de forma coordinada amb la Coordinació en matèria de seguretat i salut en el desenvolupament de les seves tasques i en l'acompliment per part del contractista dels corresponents treballs d'obra.

#### 2.4. Objectius a assolir Direcció Facultativa.

L'objectiu principal de la **Direcció Facultativa** (DF) és la 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'Ajuntament en els termes de pressupost, termini, qualitat i respecte mediambiental.

Els principals objectius particulars pels quals ha de vetllar la DF són:

- Aconseguir que l'obra es faci correctament, impulsant la seva execució segons el projecte aprovat i tot resolent les possibles indefinicions i problemes esdevinguts o amb tercers.
- Aconseguir que l'obra s'executi 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 establert.
- Aconseguir que l'obra es faci amb el cost previst segons el preu d'adjudicació.

#### 2.5. Treballs a realitzar per part de la Direcció Facultativa (DF):

Els treballs encomanats a l'equip de DF 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

##### 2.5.1. 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. L'Ajuntament 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 la DF 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 amb l'execució de les obres, inclosa la relativa als aspectes ambientals, terrenys necessaris, permisos i serveis afectats.
- 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 de permisos 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), del Pla de Gestió Ambiental (PGA) i del Pla de Seguretat i Salut (PSS) de l'obra redactat per part de l'empresa constructora.
- Redacció i signatura de l'Acta de Comprovació del Replanteig. Com a resum dels treballs previs realitzats, el director d'obra lliurarà a l'Ajuntament 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.

#### 2.5.2. FASE 2.- Treballs durant l'execució de les obres

Durant l'execució de les obres, la DF desenvoluparà les tasques pròpies de direcció d'obra, 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 la DF 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 (PGA) 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, l'Ajuntament 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 lliuraran en el termini que s'especifiqui en la sol·licitud atenent a la seva complexitat o urgència.

#### *a) Control pressupostari i de programació*

L'equip de la DF 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'Ajuntament, 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 es generarà informes de control pressupostari, com ara:

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

En cas de paratització o alentiment acusat del ritme d'execució de les obres, el Director Facultatiu de les obres elaborarà un informe que traslladarà a l'empresa contractista i a l'Ajuntament, 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.

Seràn funcions bàsiques de la DF, 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'Ajuntament abans de l'últim dia laborable de cada mes, incloent, quan pertorqui, 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:

1. Control geomètric





L'equip de la DF 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.

## 2. Control quantitatiu

L'equip de la DF durà a terme totes les operacions necessàries pel 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.

## 3. Control qualitatiu

Una vegada iniciades les obres, i a mida que es disposi dels resultats, la DF analitzarà els resultats dels assaigs realitzats per part del contractista d'obres i, quan escaigui, pel 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 de la DF 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.
- En cas que el contractista hagi de disposar d'una Entitat Certificadora Independent (ECI) que durant l'execució de les obres acrediti el correcte desenvolupament dels programes de punts de control d'inspecció de la instal·lació, l'equip de direcció d'obra realitzarà les tasques de gestió i seguiment corresponents, mantenint la interlocució directa que sigui necessària.
- 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 la DF 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'Ajuntament 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.

#### 4. Control de la reposició dels serveis afectats

L'equip de la DF 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'Ajuntament.
- Vigilància de les proves i de les verificacions a realitzar en cada un dels serveis afectats.

#### *c) Seguiment mediambiental*

L'equip de la DF realitzarà el seguiment en matèria mediambiental de les obres, tret dels casos en que l'Ajuntament decideixi la contractació específica 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:

##### 1. Revisió i anàlisi del pla de gestió ambiental de l'obra

El contractista de les obres elaborarà el Pla de Gestió Ambiental (PGA) de l'obra basant-se en el document ambiental del projecte aprovat. El 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 la DF realitzarà una revisió exhaustiva del PGA i emetrà un informe al respecte previ a l'inici de les obres que traslladarà al contractista i a l'Ajuntament. Així mateix proposarà les modificacions que consideri oportunes.

##### 2. 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 la DF 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 a l'Ajuntament de qualsevol comunicació rebuda de caràcter mediambiental.

### 3. Informes mediambientals de l'equip de la DF

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

- A. Estat d'avanç de l'obra, expressat en tant per cent de facturació certificada respecte del total.
- B. Situació de les inspeccions/assaigs de les activitats significatives.
- C. Avaluació de compliment dels requisits normatius.
- D. Gestió de residus: s'inclouran les solucions concretes de segregació i recollida adoptades a l'obra.
- E. 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.
- F. Comunicacions externes: s'inclourà tota comunicació de caire mediambiental que hagi arribat relacionada amb l'actuació que s'estigui realitzant.
- G. 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 Facultatiu. Amb caràcter general, els informes mediambientals formaran part dels informes mensuals de l'obra. En cas de considerar-ho necessari, l'Ajuntament podrà demanar la redacció d'informes mediambientals específics, tant de caràcter mensual com extraordinari.

En finalitzar l'obra, el Director Facultatiu 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.



### 2.5.3. FASE 3.- Treballs finals

Respectant els terminis establerts per la legislació vigent, dins encara de la fase d'execució de les obres, la DF 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 de la DF, del certificat de finalització de les obres (CFO) un cop realitzats tots els treballs previstos al projecte constructiu vigent, obtinguts els permisos i autoritzacions necessaris.

Els treballs finals de l'equip de la DF 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'Ajuntament. Els principals treballs a realitzar seran: - Acta d'Inspecció Conjunta

A la finalització de les obres 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 (AIC), de la qual hi participarà tota la DF. Si no és el cas, se signarà una acta negativa o de no conformitat.

En aquest cas, l'equip de la DF 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 reconeixin incompletes, no acabades o amb defectes de construcció.

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

Quan la tipologia de l'obra així ho requereixi, l'equip de la DF 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

La DF 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, la DF 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, la DF procedirà a realitzar l'amidament general de les mateixes i a elaborar la certificació final d'obra executada (CFO), 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 per la DF 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 la DF recollirà totes les dades necessàries per a poder redactar, de forma progressiva i evolutiva el Document d'Obra Executada (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 la DF 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:

#### **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. 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. 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, 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 DOE 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, IFC.

Toda la informació ha de ser generada amb la metodologia BIM.

El DOE estarà signat digitalment per la DF..

#### **2.5.4. 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, la DF 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 mínima trimestral 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 la DF 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'Ajuntament 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'Ajuntament.

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

Segons els terminis indicats a la legislació vigent, la DF, 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, la DF 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.

### 3. MITJANS A DEDICAR PER PART DE L'ADJUDICATARI

#### 3.1. Consideracions generals

L'equip per a la redacció del projecte i direcció facultativa haurà de tenir en plantilla al menys:

- 1 Arquitecte
- 1 Enginyer
- 1 Arquitecte Tècnic.

Per acreditar la solvència professional caldrà aportar els següents documents:

Caldrà aportar titulació acadèmica dels components de l'equip així com la documentació necessària per acreditar formar part de la plantilla de l'empresa, TC1 i TC2

Els titulats competents, que podran ser arquitectes, enginyers industrials o enginyers de camins, canals i ports, hauran d'acreditar una experiència igual o superior a 10 anys en l'exercici de la seva professió, aquesta acreditació serà amb certificat del seu col·legi professional.

#### 3.2. Mitjans humans

Tots els agents intervinents disposaran de la titulació de grau o màster en enginyeria i/o arquitectura, titulació tècnica o superior en enginyeria i/o arquitectura, amb competències professionals reconegudes per a desenvolupar les tasques corresponents

Donades les característiques del projecte a redactar i les obres que dirigir, l'equip de suport ha de garantir el coneixement expert en les matèries descrites a continuació.

- Àmbits de coneixement específics en direcció d'obra pública.
- Geotècnia i reconeixement de terrenys.



- Desenvolupament de les tasques corresponents a reconeixement de terrenys, la seva caracterització i interpretació de resultats de campanyes geotècniques.
- Enginyeria Hidrològica i Fluvial.
- Medi ambient, sostenibilitat i paisatgisme.
- Desenvolupament de tasques corresponents a la redacció de l'Estudi d'Impacte Ambiental i recuperació paisatgística.
- Metodologia BIM.
- Delineació
- Topografia

### 3.3. Oficina tècnica i mitjans materials

En cas que s'hagi considerat necessari, 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 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 a l'Ajuntament en suport informàtic haurà de ser compatible amb Microsoft Office o compatible, AutoCAD o equivalent, TCQ i IFC

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 que no tinguin una altra valoració explícita.

En els casos d'absència obligada, en períodes de vacances o qualsevol tipus de permís laboral del CSS, l'adjudicatari del contracte haurà de comunicar-ho prèviament a l'Ajuntament i a l'Ajuntament amb una antelació mínima de 15 dies.

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

### a) Per part de la **Direcció Facultativa**:

La DF mantindrà convenientment informat l'Ajuntament 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'Ajuntament. A tal efecte, qualsevol requeriment telefònic o telemàtic per part de l'Ajuntament ha de ser atès a la major brevetat i, en tot cas, dins de la jornada laboral en que es produeixi.

Aquest règim de comunicació ha de quedar garantit amb la DF 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 la DF i l'Ajuntament 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.

La DF serà la 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 a l'Ajuntament juntament amb el DOE.

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'Ajuntament 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 la DF 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, l'Ajuntament valorarà la idoneïtat de l'equip de la DF, 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 substituirlos en un màxim de quinze (15) dies des de la seva notificació.

Qualsevol substitució o alteració en el número o en les funcions del personal de l'equip de la DF que resulti d'una iniciativa del Consultor serà sol·licitada prèviament a l'Ajuntament i requerirà l'autorització d'aquesta, havent-se de substituir per personal que compleixi amb les obligacions contractuals establertes.

L'Ajuntament es reserva el dret a la fiscalització econòmica de les tasques de l'equip de la DF 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.

## **5. TERMINI MÀXIM D'EXECUCIÓ**

El termini màxim per a l'execució dels treballs per part de l'equip redactor del projecte es desglossa de la següent manera:

- FASE1. Anàlisi de la documentació aportada per l'ajuntament de Malgrat. ( dos setmanes)
- FASE 2. Recopilació de les aportacions dels agents implicats; equip de govern, sector hotelier, veïns, etc. (2 setmanes)
- FASE 3. Definició de la proposta de solució. (1 mes)
- FASE 4. Redacció del projecte executiu. (3 mesos)
- FASE 5. Resolució al.llegacions prèvia a l'aprovació definitiva del projecte.
- FASE 6. Col.laboració amb l'ajuntament durant la licitació de les obres.

El termini màxim estimat per a l'execució dels treballs per part de la Direcció Facultativa (DF) i de la Coordinació de la Seguretat i salut (CSS) és de vint-i-dos (22) mesos, sens perjudici





dels possibles endarreriments en la finalització de les obres. Aquest termini inicial es desglossa en:

- FASE 1. Treballs Previs: un (1) mes.
- FASE 2. Treballs durant l'execució de l'obra: depenent de la planificació del projecte a redactar en el marc del present contracte.
- FASE 3. Treballs finals: tres (3) mesos.
- FASE 4. Treballs durant el període de garantia de l'obra i liquidació del contracte d'obra: dotze (12) mesos.

L'Acta de comprovació del replanteig estarà signada pels representants legals de cadascun dels diferents agents intervinents segons la legislació vigent.

El termini màxim d'execució del contracte començarà a comptar amb la signatura del contracte.

## 6. ABONAMENT DELS TREBALLS

L'abonament dels honoraris es repartirà a la finalització dels treballs corresponents a les següents fases de treball:

En el cas de la redacció del projecte executiu:

**FASE 1.** Anàlisi de la documentació aportada per l'ajuntament de Malgrat.

**FASE 2.** Recopilació de les aportacions dels agents implicats; equip de govern, sector hotelier, veïns, etc.

**FASE 3.** Definició de la proposta de solució.

A la finalització de les fases 1,2,3, s'abonarà el **40%** de l'import d'adjudicació.

**FASE 4.** Redacció del projecte executiu.

A la finalització de la fase 4 s'abonarà el **50 %** de l'import d'adjudicació.

**FASE 5.** Resolució al.legacions prèvia a l'aprovació definitiva del projecte.

A la finalització de la fase 5 s'abonarà el **10%** de l'import d'adjudicació.

**FASE 6.** Col.laboració amb l'ajuntament durant la licitació de les obres.

En el cas dels treballs de direcció de l'obra:

**FASE 1.** Treballs Previs

Es realitzarà un únic abonament corresponent al **10%** de l'import d'adjudicació una vegada realitzades totes les tasques d'aquest Plec i lliurats els informes tècnics finals.

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

L'abonament dels treballs corresponents a la Direcció Facultativa de les obres durant l'execució de les mateixes serà de caràcter mensual i correspondrà en la seva totalitat al **70%** de l'import d'adjudicació.

Alhora d'efectuar aquestes liquidacions mensuals es tindrà en compte:

- L'adequada planificació i evolució de l'execució de les obres.
- El grau d'acompliment propi de les tasques de l'equip.

**FASE 3.** Treballs finals

Es realitzarà un únic abonament corresponent a un **10%** de l'import d'adjudicació un cop rebudes les obres i un cop la Direcció Facultativa hagi lliura la versió definitiva i validada de l'estat d'amidaments general i la certificació final de les obres (CFO).



#### **FASE 4.** Seguiment de la garantia i liquidació de les obres

L'abonament dels honoraris restant del **10%** de l'import d'adjudicació es realitzarà al finalitzar el termini establert com a període de garantia de les obres i un cop l'adjudicatari hagi presentat els informes establerts.

### **7. PRESSUPOST**

#### 7.1. Resum del pressupost

El pressupost màxim de licitació del contracte serà de **181.228,66** (IVA inclòs).

Desglossat de la següent manera:

	<b>Import anual</b>
Redacció de projecte	65.980,51 €
Direcció facultativa	83.795,24 €
IVA (21%)	31.452,91
<b>Total</b>	<b>181.228,66 €</b>

El pressupost inclou tots els conceptes necessaris per a la realització dels treballs descrits en el present Plec i inclouran els impostos i les quotes a la Seguretat Social o mútues que poguessin derivar-se.

Víctor Martínez del Rey

Director General.