



ATL

Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A LA
CONTRACTACIÓ DE SERVEIS**

Contracte:

DIRECCIÓ D'OBRA, COORDINACIÓ DE SEURETAT I SALUT LABORAL I REDACCIÓ DEL DOCUMENT D'OBRA EXECUTADA DE LES OBRES DE L'ESCOMESA ELÈCTRICA DEL DIPÒSIT DE LA MOLSOSA ID_PLA 1.3.6, DE LA REPOSICIÓ DEL CAMÍ D'ACCÉS AL DIPÒSIT DE LA MOLSOSA DE LA NOVA XARXA D'ABASTAMENT DEL CARDENER ID_PLA 1.3.1, I DE L'ADEQUACIÓ DEL DESGUÀS DEL DIPÒSIT DE LA MOLSOSA ID_PLA 3.1

ÍNDEX

1.	OBJECTE	3
2.	ANTECEDENTS	3
3.	DESCRIPCIÓ DE L'OBRA A EXECUTAR	4
4.	DESCRIPCIÓ DELS PERFILS SOL·LICITATS A L'ADJUDICATARI	6
4.1.	Responsabilitats i treballs a realitzar per l'equip de Direcció d'Obra	6
4.2.	Director/a de l'obra	7
4.3.	adjunt/a director/a d'obra	9
4.4.	Coordinador/a de seguretat i salut.....	9
4.5.	Vigilant d'Obra.....	10
4.6.	tècnic equip instal·lacions elèctriques	10
4.7.	Topografia	11
4.8.	Lloc de desenvolupament dels treballs	11
4.9.	Documentació de la prestació del servei de Direcció d'obra	11
4.10.	Relació entre la Direcció d'obra i ATL	12
4.11.	Amidament i abonament	13
5.	REQUERIMENTS TÈCNICS I MITJANS MATERIALS A DISPOSAR PER PART DE LA DIRECCIÓ D'OBRA	14
6.	PRESSUPOST I TERMINIS DE DESENVOLUPAMENT	14
7.	DOCUMENTACIÓ TÈCNICA A LLIURAR PELS LICITADORS.....	15
8.	CONDICIONS TÈCNIQUES D'EXECUCIÓ	16
A)	Execució i Operativitat de les instal·lacions	16
B)	Posta en servei	16
C)	Materials/Equips crítics.....	16
D)	Innocuïtat de l'aigua de consum humà	17
	ANNEX 1. INSTRUCCIONS I FORMATS VIGENTS.....	19
	ANNEX 2. MODEL DE PRESSUPOST	20

1. OBJECTE

L'objecte del present document és l'establiment de bases tècniques que han de regir la contractació del servei de Direcció d'obra, Coordinació de seguretat i salut, Redacció del Document d'Obra Executada (DOE) corresponent a les OBRES DE:

- L'ESCOMESA ELÈCTRICA DEL DIPÒSIT DE LA MOLSOSA ID_PLA 1.3.6
- REPOSICIÓ DEL CAMÍ D'ACCÉS AL DIPÒSIT DE LA MOLSOSA DE LA NOVA XARXA D'ABASTAMENT DEL CARDENER ID_PLA 1.3.1
- ADEQUACIÓ DEL DESGUÀS DEL DIPÒSIT DE LA MOLSOSA ID_PLA 3.1

En resum els objectius del present Plec són:

- 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. ANTECEDENTS

Mitjançant el Decret Llei 4/2018, de 17 de juliol, es crea ATL amb l'objectiu de prestar el servei públic d'interès i competència de la Generalitat de producció i subministrament d'aigua potable per a l'abastament de poblacions per mitjà de les instal·lacions de la xarxa d'abastament Ter-Llobregat de titularitat de la Generalitat, i construir, conservar, gestionar i explotar la xarxa d'abastament Ter Llobregat.

En data 25 de juny de 2019 el Consell d'Administració d'ATL va aprovar el Pla d'Inversions 2019-2023 de la xarxa d'abastament d'aigua Ter- Llobregat. Aquest Pla preveu impulsar, executar i, en el seu cas, posar en servei una sèrie de noves obres i instal·lacions durant el període 2019-2023, en les que s'inclou les actuacions.

En aquest Pla s'inclouen aquestes tres actuacions:

- L'escomesa elèctrica del dipòsit de la Molsosa ID_PLA 1.3.6
- La reposició del camí d'accés al dipòsit de la Molsosa de la nova xarxa d'abastament del Cardener ID_PLA 1.3.1
- L'adequació del desguàs del dipòsit de la Molsosa id_pla 3.1

El present conjunt d'actuacions respon a la necessitat de completar i adequar el funcionament del sistema d'abastament en alta vinculat al dipòsit de la Molsosa, dins el marc general del projecte d'abastament des de l'embassament de La Llosa del Cavall a les comarques del Solsonès, l'Anoia i el Bages. Aquest sistema, tot i haver estat objecte de planificació i execució parcial durant els anys 2002 a 2009, i revisat posteriorment a partir de les inspeccions d'ATLL el 2014 i 2016, presenta encara algunes deficiències que impedeixen la seva millor operativitat.

En particular, el dipòsit de la Molsosa presenta tres mancances principals que han motivat la redacció dels projectes que s'integren en aquesta licitació:

1. **Manca de connexió elèctrica a la xarxa**, essent actualment alimentat només mitjançant plaques fotovoltaïques. Aquesta limitació condiona la fiabilitat de la instal·lació i el seu correcte funcionament, especialment en situacions d'emergència o baixa radiació solar. És imprescindible garantir la disponibilitat permanent d'energia per assegurar la seva operativitat.
2. **Accessibilitat deficient a les instal·lacions**, amb un camí d'accés en mal estat, de terra, llarg i exposat a inclemències meteorològiques, que només és transitable amb vehicles tot terreny. Aquesta situació dificulta greument les tasques de manteniment, inspecció i resposta ràpida davant d'incidències. La renovació i millora del camí és clau per garantir l'accessibilitat segura i regular.
3. **Deficiències en el sistema de desguàs del dipòsit**, que actualment no disposa d'una canalització adequada per a les aigües de neteja i sobreiximent. Aquestes aigües poden provocar afeccions a finques particulars o a l'espai públic si no es condueixen correctament. El projecte inclou la instal·lació d'una nova conducció fins a la riera de la Devesa, amb abocament controlat mitjançant una arqueta.

3. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA A EXECUTAR

Les principals actuacions a dur a terme són les següents:

1. Construcció de l'escomesa elèctrica del Dipòsit de La Molsosa i la posada en marxa de la instal·lació:
 - Embrancament amb la xarxa de companyia a la línia aèria existent a la població de Sant Pere de l'Arç.
 - Estesa de línia a 400V fins al punt de connexió, a l'inici del camí d'accés.
 - Instal·lació d'un armari de fàbrica d'obra, de tres cossos, amb portes metàl·liques dotades de panys normalitzats per la Companyia Subministradora, a l'interior del qual aniran instal·lats la CGP, l'equip de protecció i mesura i un trafo 400V/1000V amb el seu quadre de proteccions.
 - Des d'aquest armari es farà l'estesa de cable d'alumini armat tipus RVMAN o RZ1FAZ1 0,6/1KV fins al dipòsit allunyat uns 2,9 km.
 - Arribats al dipòsit s'instal·larà un segon armari de fàbrica d'obra, de un sol cos, amb portes metàl·liques dotades de panys normalitzats per la Companyia Subministradora, a l'interior del qual s'instal·larà un trafo 1000V/400V amb el seu quadre de proteccions per poder donar servei a la instal·lació.
 - El tram de rasa entre el punt d'embrancament fins al punt de connexió tindrà la secció indicada per companyia amb les plaques de polietilè i la banda plàstica de senyalització normalitzades per companyia. Els tubs de polietilè DN160 mm aniran formigonats i la resta de la rasa es reposarà amb terra de la pròpia excavació. El paviment serà el mateix que l'actual, formigó en massa amb acabat ratllat.
 - La secció tipus des del punt de connexió fins al quadre de Baixa Tensió del dipòsit serà amb dos tubs de polietilè DN160. Aniran formigonats i es rebrirà amb tot-ú procedent de l'excavació i com a capa de rodadura, formigó tipus HF-4.
2. Millora de l'accessibilitat al dipòsit de La Molsosa adaptant i millorant el camí existent que arriba fins el nucli urbà de Sant Pere de l'Arç.
Les obres definides en el present projecte consisteixen en la construcció d'un nou camí d'accés al dipòsit de La Molsosa. Aquest s'ha plantejat amb un traçat que eviti

els pendents excessius, pavimentat, i amb un ample suficient com per a permetre el trànsit rodat de cert tonatge.

- Tala controlada amb arrencada de soca per condicionament de terrenys i vorals del nou camí.
- Excavació en zona de desmunt de terreny vegetal i compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
- Estabilització mecànica de la calçada amb terra tolerable i compactació del material.
- Disposició de nous ferms amb base tot-u, paviment de formigó.
- Integració ambiental amb estesa de terra vegetal i hidrosembra.
- Creació de cunetes i sistema de drenatge d'aigües incloent pericons i clavegueres.
- Instal·lació de nova senyalització i defenses.

3. Adequació de desguàs del dipòsit de la Molsosa:

- Campanya de cales. Es preceptiu identificar el traçat de la canonada de PEAD DN630 Ramal Anoia que transcorre paral·lel al desguàs per tal d'evitar qualsevol interferència.
- Canonada de desguàs. S'inicia al punt on el desguàs existent aflora a la superfície. A partir d'aquest punt es construeix el primer pou i es canalitza amb una canonada de PEAD corrugat de doble capa de rigidesa anular SN4.

La llargada total del desguàs és de 563 metres amb unes fondàries d'excavació que oscil·len entre 1,5 metres i 1,8 metres i pendent mínim de 3,25% i pendent màxim de 37%.

L'excavació serà en talús 1H:10V i el muntatge de la canonada es farà amb la mínima presència del personal dins la rasa, que serà d'amplada reduïda. El reblenat de tota la rasa es farà amb el material de l'excavació.

- Execució de pous de registre. En total hi ha 18 pous de registre que es realitzen amb anells de formigó prefabricat de 900 mm de diàmetre interior, i amb un con reductor a la part superior per permetre l'assentament d'un marc i tapa de 600 mm. de diàmetre.
- Construcció de l'obra de desguàs a la riera de la Devesa. Previ al desguàs de la canonada a la riera, s'executarà una obra de desguàs de formigó armat que pretén tranquil·litzar les aigües que arriben per gravetat des del dipòsit, abans que aquestes siguin abocades.

Es construirà una obra que consistirà en una arqueta oberta tipus vessador que tindrà certa capacitat de retenció i de laminació de l'aigua que li arriba. Disposarà d'una paret tipus sobreeixidor per on anirà vessant l'aigua cap a la riera.

En el fons de l'obra de desguàs es projecten 3 orificis de DN 50 mm per on es podrà buidar per gravetat aquesta obra una vegada es deixi de buidar el dipòsit.

Aigües avall de l'obra de desguàs, es col·locarà un emmacat de pedra natural, en una amplada de 1,35 m i una longitud de 6,5 m, per tal de poder protegir de l'erosió el terreny i poder dirigir l'aigua cap al curs del riu.

4. DESCRIPCIÓ DELS PERFILS SOL·LICITATS A L'ADJUDICATARI

4.1. RESPONSABILITATS I TREBALLS A REALITZAR PER L'EQUIP DE DIRECCIÓ D'OBRA

El paper de la Direcció d'Obra consisteix, a part de dur a terme tots els treballs d'enginyeria necessaris per a l'execució de les obres pròpiament dites (replanteig, plànols de detall, programes, etc.), en conèixer detalladament com es programa l'obra, com es porta a terme i com queda construïda, així com conèixer els processos, equips i mitjans constructius i els que componen les instal·lacions, aconseguint que es respecti els projectes constructius i el contracte, prohibint tot allò que no estigui d'acord i adoptant les mesures que consideri oportunes, informant prèviament de la problemàtica i proposta d'actuació a ATL perquè pugui establir o acceptar les modificacions oportunes.

Les principals funcions de l'equip de direcció d'obra durant la durada del contracte, sens perjudici de les que s'indiqui al PCAP i al document IPO-014 citat posteriorment, seran:

Previ a l'inici de les obres:

- Revisió detallada del projecte constructiu aprovat i redacció d'un informe tècnic on es posin de manifest potencials riscos que es puguin produir durant l'execució de les obres.
- Revisió del projecte, si és necessari, adaptant cadascun dels documents que l'integren als nous condicionants.
- Revisió del Pla d'Autocontrol de Qualitat (PAQ) i del pla de gestió mediambiental de l'obra redactat pel contractista de les obres, així com també l'aprovació corresponent d'ambdós documents com a pas previ a l'inici de les obres, si procedeix.
- Revisió i aprovació del Pla de Seguretat i Salut de l'obra (PSS).
- Revisió del Pla d'Assaigs de Control (PAC) de les unitats d'obra a executar pel Contractista, redactat pel tècnic de control d'obra,.

Durant l'execució de les obres:

- Control d'execució de l'obra.
- Resolució de dubtes plantejats pel contractista de les obres en relació a l'execució de l'obra. Caldrà especificar el temps màxim de resposta.
- Control pressupostari i de programació.
- Seguiment de les mesures de seguretat i salut i mediambientals.
- Redacció d'un Pla de Control de Qualitat de contrast que permeti verificar que l'execució de l'obra s'està realitzant d'acord al que s'estableix al PPT del projecte. Gestió dels assaigs a realitzar mitjançant un laboratori de referència i valoració crítica dels mateixos, si és el cas, adoptant les mesures pertinents en relació als treballs efectuats per part del contractista de les obres davant de possibles resultats disconformes. El laboratori de contrast serà aportat per part

d'ATL. Coordinació de les activitats i control pressupostari del servei de control de qualitat contractat per ATL, així com del laboratori de referència per a la realització dels assaigs de l'obra en base al PAC.

- Coordinar les feines de l'equip de topografia.
- Elaboració de les certificacions mensuals i redacció dels informes mensuals (s'adjunta model), tant del contractista de les obres com del servei de control de qualitat contractat per ATL.
- Recopilar les dades de les instal·lacions existents, perquè el Contractista pugui elaborar el diagrama PID, els esquemes elèctrics i d'automatització dels nous equips, i així poder realitzar els treballs de programació del nou PLC.
- Redactar els Manuals de funcionament de la nova instal·lació perquè es pugui crear el programa d'automatització i bolcar-lo al nou PLC.

Al finalitzar les obres:

- Redacció del document d'obra executada (DOE).

Les responsabilitats i treballs a realitzar per la Direcció d'Obra es detallen en el document IPO-014 que forma part del sistema integrat de gestió de la qualitat d'ATL, document que es lliura també als licitadors i que cal considerar com a document contractual del concurs.

4.2. DIRECTOR/A DE L'OBRA

Disposarà del següent perfil:

Estarà en possessió d'una titulació de Grau superior en branques tècniques de la construcció i/o enginyeria de camins canals i ports amb competències legalment reconegudes i disposarà d'una experiència mínima acreditable de 20 anys en la direcció o en l'assistència tècnica a la direcció d'obra d'obres de naturalesa i envergadura similars (**es consideren serveis similars la direcció d'obra d'instal·lació d'escomesa elèctrica, execució de camins i carreteres, i execució de conduccions d'aigua potable**). Desenvoluparà el càrrec de director/a d'obra, amb el màxim nivell de responsabilitat professional, autoritat i metodologia. Serà el responsable de la Direcció d'obra davant ATL. La seva dedicació serà 25% a l'obra.

A efectes del present document i de forma no restrictiva, es consideren funcions pròpies del Director d'obra les següents:

- a) Actuar en nom i representació de la part contractada en quant al desenvolupament del contracte es refereix.
- b) Acceptar el projecte com a constructiu i realitzar l'assumpció de la direcció d'obra davant la part contractant (*format F-0051*).
- c) Disposar de Llibre d'Ordres i Assistències i custodiar-lo adequadament.
- d) Esdevenir un interlocutor vàlid de la part contractada davant el Gestor de l'obra d'ATL.
- e) Informar inicialment al Gestor de l'obra d'ATL de la viabilitat del projecte constructiu i proposar les modificacions que pugui considerar oportunes.

- f) Arxivar i custodiar tota aquella documentació que es desprengui del desenvolupament de l'obra.
- g) Formular i signar amb el contractista de les obres i el Gestor de l'obra l'acta d'inici i replanteig de les obres (*format F-0053*), i garantir a més que els replanteigs de detall s'efectuen correctament.
- h) Impulsar l'execució de les obres davant l'empresa contractista de les mateixes.
- i) Participar amb el contractista en la definició del Pla d'obres i del Pla de control de qualitat també amb el tècnic de control d'obra, i garantir el seu correcte acompliment. Tanmateix, proposar al Gestor de l'obra les possibles modificacions d'aquets plans que poguessin ser necessàries.
- j) Garantir el correcte desenvolupament tècnic, econòmic i de seguretat de l'obra, d'acord amb les estipulacions del projecte constructiu, respectant les indicacions del Gestor de l'obra i seguint les instruccions del Coordinador de seguretat i salut.
- k) Assistir al contractista de l'obra en la interpretació del projecte a fi de garantir les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte.
- l) Estudiar, acceptar o esmenar els documents d'obra (informes, plànols, certificats, etc.) que pugui formular el contractista de l'obra, i informar al Gestor de l'obra en relació als mateixos. Aquest procés d'informació al Gestor de l'obra esdevé absolutament inqüestionable en el cas de documents o propostes del contractista que puguin suposar una modificació de qualsevol qüestió aprovada al projecte constructiu, l'acta de replanteig, el Pla d'obres, el Pla de control de qualitat i el Pla de seguretat i salut.
- m) Assistir i aixecar acta a totes les reunions d'obra (*format F-0189*) que es mantinguin al llarg del desenvolupament dels treballs. Aquestes actes hauran de ser presentades per ser aprovades i signades en la següent reunió d'obra.
- n) Lliurar mensualment al Gestor de l'obra un informe amb la següent informació:
 - Estat general de l'obra (*format F-0382*).
 - Seguiment del Pla d'obres.
 - Seguiment del Pla de control de qualitat.
 - Seguiment documental de l'obra.
 - Seguiment econòmic de l'obra (*format F-0371*).
 - Informe de preus contradictoris, en cas d'existir (*format F-0054*).
 - Relació valorada periòdica (*format F-0384*).

Tota aquesta documentació serà confeccionada d'acord amb els formats vigents d'ATL, i serà lliurada abans del dia 5 de cada mes.

- o) Proposar al contractista i al Gestor de l'obra totes aquelles proves prèvies a la recepció de l'obra que puguin garantir el correcte estat i funcionament de la mateixa. Així mateix, garantir-ne la correcta execució i interpretació.
- p) Garantir la correcta legalització, per part del contractista de les obres, de totes aquelles instal·lacions que així ho requereixin per a la seva posada en servei (equips elèctrics, grups de pressió, etc.).
- q) Proposar al Gestor la recepció de l'obra, assistir-lo en la realització del *check list* de verificació de final d'obra (*format F-0056*), i col·laborar en l'elaboració de l'acta de recepció de les obres (*format F-0057*) i l'informe de liquidació del contracte de les obres (*format F-0058*).
- r) Redactar el projecte d'estat final de l'obra (DOE). L'entrega d'aquest document s'efectuarà en suport electrònic d'acord als formats lliurats per part d'ATL.

4.3. ADJUNT/A DIRECTOR/A D'OBRA

Estarà en possessió d'una titulació de Grau superior en branques tècniques de la construcció i/o enginyeria de camins canals i ports amb competències legalment reconegudes i disposarà d'una experiència mínima acreditable de 15 anys com a adjunt/a a la direcció d'obra o en la direcció o en l'assistència tècnica a la direcció d'obra d'obres de naturalesa i envergadura similars (**es consideren serveis similars la direcció d'obra d'instal·lació d'escomesa elèctrica, execució de camins i carreteres, i execució de conduccions d'aigua potable**). Desenvoluparà el càrrec d'adjunt a el/la director/a d'obra, amb el màxim nivell de responsabilitat professional, autoritat i metodologia. La seva dedicació serà del 35% a l'obra.

A efectes del present document i de forma no restrictiva, es consideren funcions pròpies de l'adjunt/a Director/a d'obra les de donar suport al Director/a d'obra en les seves funcions.

4.4. COORDINADOR/A DE SEURETAT I SALUT

Professional amb titulació acadèmica d'enginyeria, arquitectura o llicenciatura que s'hagi especialitzat en la coordinació de seguretat i salut laboral i prevenció de riscos laborals en la construcció. Haurà d'acreditar més de 10 anys d'experiència exercint aquestes funcions. Serà el coordinador de totes les obres incloses en el contracte de direcció d'obra i també durà a terme la vigilància i el control del pla de gestió de residus. La seva dedicació serà 20% a l'obra.

D'acord amb el Reial Decret 1627/1997, a efectes del present document i de forma no restrictiva, es consideren funcions pròpies del Coordinador de seguretat i salut les següents:

- a) Realitzar l'assumpció de la direcció d'obra davant la part contractant (format F-0224).
- b) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat:
 - Prendre les decisions tècniques i organitzatives amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases del treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament.

- Estimar la durada per l'execució d'aquests diferents treballs o fases del treball.
- c) Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, en el seu cas, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra i, en particular en les tasques o activitats a les quals es refereix l'article 10 d'aquest Reial Decret.
- d) Donar compliment als requeriments establerts a la instrucció IG-004 "Gestió de la prevenció de riscos laborals i medi ambient en els projectes i obres".
- e) Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, en el seu cas, les modificacions introduïdes en el mateix (format F-0271).
- f) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, desenvolupada pel RD 171/2004.
- g) Coordinar les accions i funcions de control per a la correcta aplicació dels mètodes de treball.
- h) Adoptar les mesures necessàries per què només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.
- i) Assistir a totes les reunions d'obra que es mantingui al llarg del desenvolupament dels treballs.
- j) Elaborar l'Informe mensual de les activitats del coordinador de seguretat i salut extern en obra" (format F-0227) . Aquest informe recollirà el grau de compliment del Pla de Seguretat i Salut així com les modificacions, si hi fossin, a l'esmentat Pla per canvis realitzats en algunes de les unitats d'obra. També s'indicaran les irregularitats trobades en matèria de PRL. L'informe serà lliurat al Gestor d'obra i al Departament de Prevenció i Medi Ambient d'ATL abans del dia 5 de cada mes.

4.5. VIGILANT D'OBRA

Disposarà del següent perfil:

Grau mig o superior en branques tècniques de la construcció i/o enginyeria tècnica d'obres públiques o superior amb competències legalment reconegudes i amb una antiguitat mínima de 5 anys d'experiència com a vigilant d'obra en obres de naturalesa i envergadura similars (**es consideren serveis similars la direcció d'obra d'instal·lació d'escomesa elèctrica, execució de camins i carreteres, i execució de conduccions d'aigua potable**). Desenvoluparà el càrrec de vigilant de l'obra, amb el màxim nivell de responsabilitat professional, autoritat i metodologia. La seva dedicació serà parcial, del 75% en la fase d'obra.

4.6. TÈCNIC EQUIP INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Estarà en possessió del títol d'Enginyer Industrial o Enginyer superior amb competències legalment reconegudes en la matèria i disposarà d'una experiència com a tècnic d'equips i instal·lacions elèctriques d'obres de naturalesa i envergadura similars (**es consideren serveis similars la direcció d'obra d'instal·lació**

d'escomesa elèctrica, execució de camins i carreteres, i execució de conduccions d'aigua potable). La seva dedicació serà a temps parcial del 30%.

4.7. TOPOGRAFIA

Els treballs topogràfics es duran a terme seguint les instruccions de la IPO-002.

S'haurà d'obtenir igualment cotes diverses dels diferents elements de les instal·lacions existents necessaris per a la correcta execució de l'obra.

4.8. LLOC DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

La prestació del servei previst en aquestes bases es realitzarà en l'àmbit de l'artèria ETAP Cardener-Igualada.

4.9. DOCUMENTACIÓ DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI DE DIRECCIÓ D'OBRA

a) Suport Informàtic.

Tota la documentació lliurada per la Direcció d'obra haurà de ser lliurada a ATL en suport informàtic, en formats compatibles amb els sistemes exposats a continuació:

- AUTOCAD 2018, per a tot tipus de plànols. Els fitxers s'entregaran obligatòriament en format DWG, independentment del format utilitzat per les diferents aplicacions informàtiques utilitzades en l'elaboració del Projecte.
- TCQ 2000, per Pressupostos, Amidaments, Justificació de Preus, Quadres de Preus, Preus Auxiliars, etc.
- MICROSOFT PROJECT, per a generar tota la informació relativa a planificació de les obres corresponents a aquest projecte.
- MICROSOFT OFFICE, per a la resta de documents alfanumèrics a realitzar durant tota l'execució de l'expedient: textos, fulls de càlcul, presentacions gràfiques i bases de dades locals.

Un cop el DOE hagi estat aprovat per ATL, es lliurarà la següent documentació:

- Dos exemplars en suport informàtic contenint de manera separada tots els documents originals editables, i el pdf complet, signat i sense signar.

b) Documentació administrativa d'obra.

S'entregaran signats electrònicament els següents documents que sol·liciti ATL entre els quals es troben: aprovació PSS i el PGR, certificacions mensuals d'obra, informes mensuals d'obra, informes mensuals de CSS; tal i com s'indica al document IPO-014 Manual de Direcció d'obra.

També es lliurarà en format electrònic una còpia dels documents en format original i format PDF.

c) Documentació en Suport Paper.

Malgrat el suport preferent per a la documentació serà l'informàtic, en cas que fos necessari el lliurament d'alguna documentació en paper, es presentarà en format A-3 (els informes podran presentar-se en A-4), els Plànols en suport paper es dibuixaran en format A-3, segons criteri que fixi ATL.

4.10. RELACIÓ ENTRE LA DIRECCIÓ D'OBRA I ATL

La relació de la Direcció d'obra amb ATL podrà donar-se amb personal propi d'ATL o amb tècnics designats per aquesta.

La Direcció d'obra mantindrà amb ATL un sistema d'informació que permeti a aquest conèixer amb la suficient promptitud i precisió l'estat i desenvolupament dels treballs realitzats pel contractista de les obres, i les propostes que hagin de formular per a la millora de qualsevol aspecte de la seva execució .

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

- Informe previ a l'inici de les obres on s'estudiï el projecte.
- Informes setmanals de seguiment de les obres
- Informes mensuals, amb el contingut indicat en la documentació annexa que es lliura com a exemple en la licitació.

A part d'aquesta informació sistemàtica, s'elaboraran tots els informes addicionals necessaris en funció dels problemes que es plantegin tant durant l'elaboració del DOE com en la fase d'obres, amb l'objectiu que tots els aspectes rellevants de la L'obra quedin reflectits per escrit de manera clara, senzilla i concreta.

La comunicació entre la Direcció d'obra i el contractista de les obres es realitzarà mitjançant relació verbal en el seguiment i comentaris de treballs de dia a dia, i mitjançant correu electrònic, fax o correu ordinari quan sigui preceptiu deixar constància de l'assumpte a tractar.

La Direcció d'obra haurà de guardar i gestionar un arxiu d'informes (setmanals, mensuals, específics, etc.) i comunicacions intercanviades tant amb ATL com amb el contractista de les obres (en arxius separats), estructurat amb un sistema de codificació i registre que faciliti la seva identificació i recerca. Aquest arxiu estarà sempre a disposició de consulta per ATL.

Com a part del sistema de comunicació per al desenvolupament de l'obra, la Direcció d'obra establirà un programa de reunions d'obra, preferentment setmanals, amb el contractista de les obres. A més, a petició d'ATL, de la pròpia Direcció d'obra o del contractista de les obres es podran celebrar quantes reunions extraordinàries siguin convenientes per plantejar i resoldre els problemes d'execució o projecte que, per la seva importància, requereixin un tractament específic. De totes les reunions es redactarà i signarà (per la Direcció d'obra i el contractista de les obres) una acta que reflecteixi el tractat amb precisió i claredat. La Direcció d'obra remetrà còpia de l'acta a ATL a la major brevetat.

Un cop iniciats els treballs, si ATL considera inadequada alguna persona de l'equip de la Direcció d'Obra (per motius d'incompetència professional o inadaptabilitat al funcionament de l'equip) podrà exigir la seva substitució per una altra persona idònia. En aquest supòsit la Direcció d'Obra estarà obligada a fer efectiva la substitució en un termini no superior a deu (10) dies.

Un cop adjudicats els treballs els membres de l'equip ofertat no podran ser substituïts pel consultor del servei sense comptar amb l'aprovació expressa d'ATL.

La Direcció d'Obra haurà de disposar en les seves pròpies dependències habituals del suport de l'equip d'Oficina Tècnica adient, per tal de realitzar les comprovacions, càlculs, elaboració de plànols de detalls necessaris, estudis específics, etc., que siguin necessaris durant el desenvolupament de les obres.

4.11. AMIDAMENT I ABONAMENT

Mensualment el Responsable dels Treballs per part d'ATL validarà la relació valorada corresponent d'acord als mitjans emprats i a les dedicacions reals del personal.

La descripció dels preus unitaris que serviran per valorar i abonar els treballs seran els següents:

- P1. Import mensual per dedicació a temps parcial del/de la directora/a d'obra.
- P2. Import mensual per dedicació a temps parcial de l'adjunt/a de la directora/a d'obra.
- P3. Import mensual per dedicació a temps parcial del Vigilant d'obra.
- P4. Import mensual per dedicació parcial del Coordinador de Seguretat i Salut.
- P5. Import mensual per dedicació parcial del tècnic d'equip i instal·lacions elèctriques
- P6. Import corresponent a la redacció d'informe previ del projecte i aprovació del Pla de SiS, i Pla de GR i MA.
- P7. Import únic destinat a la redacció del projecte as-built o DOE
- P8. Import corresponent a la realització de campanya topogràfica

- En el conjunt dels preus unitaris se suposen repercutits no només els costos directes dels mitjans personals, materials i altres prestacions a les que faci referència la descripció del preu, sinó també els costos d'altres mitjans materials, dietes i desplaçaments, a la obra i des de l'obra i al llarg d'ella si pertoca, treballs de reproducció i edició, etc. taxes, assegurances i impostos a excepció de l'IVA, necessaris per desenvolupar els treballs d'acord amb el que estableix el present plec.
- Les dedicacions dels diferents tècnics es mesuraran en percentatge respecte al temps complert i s'abonaran aplicant els preus unitaris ofertats.
- L'import corresponent a la redacció del document d'obra executada (DOE), P8, cal considerar-lo com a un import mínim ja que es podrà ofertar a l'alça però no a la baixa. S'abonarà després de la recepció de les obres per part d'ATL. La partida serà d'abonament íntegre i l'import, igual o superior al mínim establert en el model.

En el DOE es presentaran tots els manuals d'ús, fitxes tècniques i certificats (referents a materials, equips elèctrics, etc.) necessaris pel manteniment i explotació de les noves instal·lacions, així com els certificats de legalització d'aquelles escomeses elèctriques modificades en cas que hi hagin.

Tenint en compte les característiques específiques del contracte, no s'estableix la possibilitat de revisió de preus.

5. REQUERIMENTS TÈCNICS I MITJANS MATERIALS A DISPOSAR PER PART DE LA DIRECCIÓ D'OBRA

Quant als mitjans materials, la Direcció d'obra ha de proporcionar els següents:

- Subministrament d'equips informàtics i de telefonia mòbil incloent els corresponents consums.
- Subministrament de material fungible, paper i material d'oficina.

L'equipament informàtic i d'altra mena constarà com a mínim dels següents elements:

- Ordinadors d'última generació amb pantalla de 17"
- Impressora, fotocopiadora i escàner A3 color
- Càmera de vídeo i càmera fotogràfica digital.
- Xarxa cablejada i servidor d'última generació, o cloud de 2 Gb amb dos discs durs.
- Sistemes d'emmagatzematge i gravació de la informació.
- Llicències en vigor del programa TCQ i de la resta de programari sol·licitat.
- Maquinària per a enquadernació de documents amb espiral metàl·lic.

Els mitjans materials que no apareguin explícitament en la relació de preus unitaris, s'entendran repercutits en la resta de preus a oferir.

6. PRESSUPOST I TERMINIS DE DESENVOLUPAMENT

El pressupost per a la licitació del contracte objecte del present document és de 149.760,03 € (cent quaranta-nou mil set-cents seixanta euros amb tres cèntims) IVA exclòs.

Aquest import inclourà totes les despeses que el desenvolupament del servei pugui ocasionar a la part contractada (personal, desplaçaments, dietes, material, oficina tècnica, etc.), sense cap excepció.

D'acord al projecte aprovat es necessiten 8 mesos de treball efectiu per a l'execució de les obres incloses en els projectes constructius.

Es considera un període total d'assistència de la direcció d'obra de 10 mesos: inclòs el

temps abans de l'inici de les obres per a l'estudi del projecte i la confecció de l'informe preceptiu, aprovacions de PSSL, PAQ i PGR i MA, i el temps necessari després de la finalització de les mateixes per al tancament de l'obra (informe liquidació, checklist, etc.) i per a la redacció del Document d'Obra Executada (DOE). Per a les feines prèvies a l'inici de l'obra (Informe previ i aprovacions de PSSL, PAQ i PGR i MA) es disposarà, des de l'acta d'inici del servei, d'1 mes. Acabades aquestes tasques, en el supòsit que no hagi començat l'obra, el servei no se suspendrà, ja que s'abonarà la feina com a partida independent, i es reprendrà una vegada es comenci l'actuació (acta d'inici de l'obra). En relació a les tasques a realitzar en finalitzar l'obra, una vegada es realitzi la liquidació (1 mes després de la recepció com a molt tard), es disposarà d'1 mes per redactar el DOE, sense possibilitat de perllongar. En cas d'incomplir termini de lliurament s'aplicaran penalitzacions.

Aquesta planificació temporal del servei contractat podrà veure's modificada d'acord a les desviacions que pateixi la planificació temporal de l'obra a executar, per tal d'adaptar la durada total del servei a la durada real de l'obra, sense que aquest fet sigui susceptible de modificar l'import del servei en cap cas.

MOLSOSA						
EQUIP DE DIRECCIÓ D'OBRA- PRESSUPOST DE LICITACIÓ						
	(A) Mitjans personals i mitjans auxiliars	Unitat	Preu unitari (€/ut.)	Dedicació (%)	Amidament	Import (€)
P1	Director/a d'obra (20)	mes	15.453,70	25	8	30.907,40
P2	Adjunt/a Director/a d'Obra (15)	mes	10.991,95	35	8	30.777,47
P3	Vigilant d'obra (5)	mes	6.671,95	75	8	40.031,71
P4	Coordinador de SiS i ambiental (10)	mes	9.641,95	20	8	15.427,12
P5	Tècnic equips i instal·lacions elèctriques	mes	6.615,00	30	5	9.922,50
					Total (A)	127.066,20
(B) Treballs						
P6	Redacció d'informe previ del projecte i aprovació del Pla de SiS i Pla de GR	ut	6.911,69		1	6.911,69
P7	Redacció del DOE (*)	PA	8.282,14		1	8.282,14
					Total (B)	15.193,83
(C) Altres serveis						
P8	Equip de topografia	jornada	500		15	7.500,00
					Total (C)	7.500,00
Total serveis DO				Total=(A)+(B)+(C)		149.760,03
				IVA		31.449,61
				Total amb IVA		181.209,64

(*) La partida P7 no es pot modificar a la baixa.

7. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA A LLIURAR PELS LICITADORS

La valoració tècnica de les ofertes es realitzarà a partir de la documentació tècnica a lliurar pels licitadors detallada al PCAP.

8. CONDICIONS TÈCNIQUES D'EXECUCIÓ

Es consideraran els següents aspectes com a condicions especials d'execució.

A) Execució i Operativitat de les instal·lacions

En tot moment es mantindrà en servei les instal·lacions, excepte durant les actuacions que estiguin previstes en les obres, que seran les mínimes i de durada el mínim indispensable. Per tant, durant els treballs caldrà aportar els recursos suficients per tal de garantir el correcte funcionament de la instal·lació, així com planificar els treballs amb antelació. Aquestes actuacions dependrà d'autorització d'ATL..

Així doncs, ATL podrà imposar modificacions en el Pla de Treballs relatives a activitats que puguin afectar el funcionament de la instal·lació, sense que el Contractista tingui dret a compensació econòmica per canvis en la programació i l'establiment de condicions tècniques específiques per raons operatives per dur a terme les actuacions descrites al projecte.

Durant les diferents fases d'execució de l'obra, la Direcció d'obra comprovarà les solucions constructives plantejades al projecte constructiu o bé les proposades pel contractista de l'obra, segons les normes vigents, el plec de prescripcions tècniques del projecte i el plec d'execució IPO-011 d'ATL. Previ a l'execució, la Direcció d'obra comprovarà el càlculs segons els paràmetres de càlcul del projecte constructiu, i s'haurà de fer una implementació sobre el terreny acotada.

A més a més, la Direcció d'obra aprovarà quins assajos de control dels materials són necessaris.

B) Posta en servei

Un cop finalitzats els treballs, el contractista de les obres realitzarà les proves necessàries per garantir el correcte funcionament de les noves instal·lacions. Les proves de funcionament les proposarà el contractista i s'hauràn d'aprovar per Direcció d'Obra.

Per altra banda, el contractista de les obres presentarà tots els manuals d'ús, fitxes tècniques i certificats (referents a materials, equips, etc.) necessaris pel manteniment i explotació de la nova instal·lació, el manual del sistema (Art 45 llei 5/2014) així com els certificats de legalització d'aquelles instal·lacions elèctriques modificades durant les obres i que són existents a la planta.

La Direcció de l'obra supervisarà i vetllarà durant les proves de posta en servei, i una vegada finalitzades, presentarà el corresponent informe de validació.

ATL podrà imposar modificacions en el pla de les proves de posada en marxa que puguin afectar el funcionament de la instal·lació o necessàries per al seu correcte funcionament, sense que el Contractista tingui dret a compensació econòmica per canvis en la programació i l'establiment de condicions tècniques específiques per raons operatives per dur a terme les actuacions descrites al projecte.

C) Materials/Equips crítics

Abans de fer la comanda dels materials/equips, el Contractista de les obres presentarà a la Direcció d'Obra la documentació corresponent, per tal d'obtenir el vist i plau

d'acord amb els criteris d'ATL.

D) Innocuïtat de l'aigua de consum humà

En compliment del RD 3/2023, que estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, i del Sistema de gestió d'innocuïtat de l'aigua de consum humà d'ATL, tots els materials, equips i productes en contacte amb l'aigua de consum hauran de complir els requisits que es detallaran a continuació.

Els productes de construcció i/o equips en contacte amb l'aigua de consum humà, per ells mateixos o per les pràctiques d'instal·lació que s'utilitzin, no han de transmetre a l'aigua de consum humà substàncies o propietats que contaminin o n'empitjorin la qualitat i suposin un incompliment dels requisits especificats en el RD, o suposin un risc per a la salut de la població abastada.

Aquesta exigència forma part dels requisits relatius a la infraestructura que estableix el Sistema d'Innocuïtat de l'Aigua de Consum d'ATL, sistema implantat d'acord amb la norma ISO 22000: Sistemes de gestió de la innocuïtat alimentària.

Les especificacions dels equips, productes, substàncies i materials en contacte amb l'aigua es detallen al document PPR-009, Pla de control de productes, equips i materials.

Entre d'altres, estan en contacte amb aigua de consum humà els següents materials emprats en l'execució de les obres:

- Canonades i productes relacionats: canonades d'acer (amb revestiment interior de morter de ciment o de pintura), canonades d'acer galvanitzat, canonades d'acer inoxidable, canonades de fosa dúctil (amb revestiment interior de morter de ciment o de pintura), canonades de polietilè, canonades de formigó armat amb camisa de xapa, i totes les peces especials (colzes, derivacions, reduccions, etc.).
- Formigó i altres productes a base de ciment: formigó (en parets, soleres i sostres de dipòsits); revestiment i reparació de formigó amb morters.
- Materials plàstics i orgànics per a juntes, segellat o reparació: materials plàstics (per exemple, juntes water-stop), elastòmers, adhesius, resines, pintures.
- Equips mecànics: vàlvules, ventoses, rodets de desmuntatge, bombes, calderins antiarriet (calderins, membranes), cabalímetres, altres equips de mesura, instal·lacions de cloració, etc.
- Materials que intervenen en el procés o que poden estar en contacte ocasionalment: substàncies destinades al tractament de l'aigua; substàncies per al manteniment, neteja i desinfecció de dipòsits i conduccions; lubricants.

Abans de fer la comanda dels materials, el Contractista de les obres presentarà a la Direcció d'Obra la documentació corresponent, per tal d'obtenir el vist i plau d'acord amb els criteris d'ATL. El llistat dels materials en contacte amb l'aigua de consum, juntament amb la documentació associada, s'inclourà en el Document d'Obra Executada.

En el cas d'actuacions que afectin a instal·lacions en servei relacionades amb la línia d'aigua i amb la xarxa de distribució, el Contractista de les obres és responsable d'establir les mesures necessàries per evitar possibles contaminacions per causa de

les obres. A més d'emprar els mitjans i procediments adients, en aquests casos s'exigirà que el personal (propi o subcontractat) apliqui les pràctiques correctes d'higiene descrites en la instrucció ISI-007, que forma part del Sistema de gestió d'ATL.

Sant Joan Despí, a data de signatura electrònica.

L'enginyer redactor del plec.

ANNEX 1. INSTRUCCIONS I FORMATS VIGENTS

- a)** IG-004: Prevenció de riscos laborals i medi ambient en projectes i obres.
- b)** IG-005: Criteris prevenció, ambientals i eficiència energètica adquisició de béns
- c)** IG-011: Plec execució d'obres d'ATL
- d)** PPR-009: pla control productes, equips i materials (innocuitat aigua)
- e)** F-0050: Nomenament Gestor obra.
- f)** F-0051: Nomenament Director obra.
- g)** F-0052: Acta reunió prèvia.
- h)** F-0053: Acta de replanteig de les obres.
- i)** F-0054: Informe de preus contradictoris.
- j)** F-0056: *Check list* de verificació de final d'obra.
- k)** F-0057: Acta recepció de les obres.
- l)** F-0058: Informe de liquidació del contracte de les obres.
- m)** F-0189: Acta de reunió.
- n)** F-0224: Nomenament del Coordinador de SiS.
- o)** F-0227: Informe mensual activitats del CSiS.
- p)** F-0271: Acta aprovació del pla de seguretat i salut.
- q)** F-0371: Informe de seguiment econòmic de l'obra.
- r)** F-0382: Informe seguiment mensual de l'obra.
- s)** F-0384: Portada relació valorada periòdica.

Documents digitals en formats de Microsoft Office deslligats del present document.

ANNEX 2. MODEL DE PRESSUPOST

MOLSOSA						
EQUIP DE DIRECCIÓ D'OBRA- PRESSUPOST DE LICITACIÓ						
	(A) Mitjans personals i mitjans auxiliars	Unitat	Preu unitari (€/ut.)	Dedicació (%)	Amidament	Import (€)
P1	Director/a d'obra (20)	mes		25	8	
P2	Adjunt/a Director/a d'Obra (15)	mes		35	8	
P3	Vigilant d'obra (5)	mes		75	8	
P4	Coordinador de SiS i ambiental (10)	mes		20	8	
P5	Tècnic equips i instal·lacions elèctriques	mes		30	5	
					Total (A)	
(B) Treballs						
P6	Redacció d'informe previ del projecte i aprovació del Pla de SiS i Pla de GR	ut			1	
P7	Redacció del DOE (*)	PA	8.282,14		1	8.282,14
					Total (B)	
(C) Altres serveis						
P8	Equip de topografia	jornada			15	
					Total (C)	
Total serveis DO				Total=(A)+(B)+(C)		
						IVA
						Total amb IVA

(*) La partida P7 no es pot modificar a la baixa.