



ATL

Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

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

Contracte:

REDACCIÓ DEL PROJECTE PER A LA "INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS
DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA" Id.Pla 2.1.57 – Fase 4.

Sant Joan Despí, Octubre 2022

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS	2
2. OBJECTE D'AQUEST PLEC	2
3. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS	2
3.1 Serveis afectats.....	5
3.2 Afeccions al medi natural i gestió de residus	6
3.3 Procediments constructius i consideracions operatives.....	6
3.4 Contingut dels documents del projecte.....	6
4. EQUIP TÈCNIC QUE EL CONSULTOR POSARÀ A DISPOSICIÓ DEL TREBALL	10
4.1 Equip bàsic del Consultor.....	10
4.2 Gestor i autoria dels treballs.....	11
Gestió dels treballs	11
Autoria dels treballs.....	12
Signatures i dates	12
4.3 Oficina.....	13
4.4 Mitjans auxiliars	13
4.5 Edició del projecte	13
5. TERMINI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE	14
6. DOCUMENTACIÓ DE REFERÈNCIA	14
7. SOLVÈNCIA TÈCNICA DELS LICITADORS	15
8. PRESSUPOST. ABONAMENT.	15
9. BIM.....	16
10. CONDICIONS ESPECIALS.....	22
ANNEX 1. MODEL DE JUSTIFICACIÓ DE L'OFERTA ECONÒMICA.....	25
ANNEX 2. INSTRUCCIONS I FORMATS VIGENTS	26
ANNEX 3 . DOCUMENTACIÓ PER A LA VALORACIÓ TÈCNICA DE LES OFERTES .	27

1. ANTECEDENTS

El Decret Llei 4/2018, de 17 de juliol, pel qual s'assumeix la gestió directa del servei d'abastament d'aigua a poblacions per mitjà de les instal·lacions de la xarxa d'abastament Ter-Llobregat de titularitat de la Generalitat, estableix que ATL és una entitat de dret públic de la Generalitat de Catalunya amb personalitat jurídica pròpia, autonomia administrativa i financera, i plena capacitat d'obrar per al compliment de les seves funcions.

Atès els art. 2.1 i 3 del 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, que justifica que la prestació objecte d'aquestes actuacions s'ajusta a les funcions de l'àmbit competencial d'ATL.

El Consell de la Xarxa Ter Llobregat, en la seva sessió del 16 de març del 2021, va aprovar la segona modificació del Pla d'Inversions de l'Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat (ATL) pel període 2019-2023. L'apartat 2.1.57, recull la previsió econòmica destinada a la redacció del projecte d'"INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA – Fase 4", on s'inclou aquesta actuació.

Atès el que preveu l'article 116 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, s'emet aquest informe justificatiu de la contractació per deixar constància de la necessitat o conveniència de contractar aquests treballs externament així com d'informar sobre la insuficiència de mitjans de que disposa l'Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat (en endavant, ATL) per a portar-los a terme amb mitjans interns.

2. OBJECTE D'AQUEST PLEC

L'objecte d'aquest plec és definir les condicions tècniques que han de regir el desenvolupament dels treballs de redacció del "PROJECTE PER A INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA" Id.Pla 2.1.57 Fase 4.

3. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

Els treballs consistiran en la redacció d'un projecte que descrigui la instal·lació d'un seguit d'analitzadors on line de clor, pH i/o preses de mostra normalitzades en un conjunt de punts de la xarxa de distribució d'ATL, que són:

C4-01	DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDEÈS
C3-02	DIPÒSITS LA GRANADA
D2-02	DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES
D2-03	DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDEÈS
D2-08	DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL.
C1-01	DIPÒSIT CANYELLES
N7-01	PRESA DIRECTA AQUEDUCTE DOSRIUS
O7-01	DIPÒSIT MATARÓ COTA 180
N7-03	DIPÒSIT ÓRRIUS
P7-03	DIPÒSIT SANT ANDREU DE LLAVANERES MUNICIPAL
P7-08	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ
P7-06	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT
M8-01	PRESA DIRECTA LA ROCA DEL VALLÈS QUATRE CAMINS
M8-02	DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS. Sortida 1
L8-03	PRESA DIRECTA CANOVELLES
L8-03	DIPÒSIT CANOVELLES MUNICIPAL
L5-07	DIPÒSIT SANT FOST DE CAMPCENTELLES
K7-31	PRESA DIRECTA MOLLET
M8-06	DIPÒSIT LES FRANQUESES DEL VALLÈS BELLAVISTA
M8-04	PRESA DIRECTA LES FRANQUESES DEL VALLÈS
L8-01	DIPÒSIT LLIÇÀ DE VALL
K8-01	DIPÒSIT LLIÇÀ D'AMUNT CAN SALGOT
K7-71	PRESA DIRECTA PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS
J6-34	PRESA DIRECTA BARBERÀ DEL VALLÈS RIERA DE CALDES
N6-05	DIPÒSIT VILASSAR DE MAR
N6-01	DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR
I5-31	PRESA DIRECTA SANT CUGAT DEL VALLÈS
I6-67	PRESA DIRECTA SABADELL ARRAONA DN 200
I6-59	PRESA DIRECTA SABADELL ARRAONA DN 300
I6-34	PRESA DIRECTA SANT QUIRZE DEL VALLÈS SERRA GALLINERS
I6-31	PRESA DIRECTA SANT QUIRZE DEL VALLÈS PALLARS-LLOBATERES
G6-32	PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 1
G6-33	PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2

H4-1D	PRESA DIRECTA PALLEJÀ POUS
H4-03	DIPÒSIT MOLINS DE REI
K4-04	PRESA DIRECTA SIFÓ DEL BESÒS DN 1000
K4-04	PRESA DIRECTA SIFÓ DEL BESÒS DN 400
L5-02	PRESA DIRECTA EB CAN RUTI.
M5-05	DIPÒSIT EL MASNOU VALL DE RIALS
O6-02	DIPÒSIT CABRERA DE MAR AGELL
N9-08	DIPÒSIT SANT ANTONI DE VILAMAJOR
N6-04	DIPÒSIT VILASSAR-CABRILS. Sortida Cabrils
K8-05	DIPÒSIT SANTA EULÀLIA DE RONÇANA ELS LLEDONERS
K8-03	DIPÒSIT SANTA EULÀLIA DE RONÇANA. Sortida Santa Eulàlia
J8-02	DIPÒSIT CALDES DE MONTBUI
J8-01	DIPÒSIT SENTMENAT
F6-04	DIPÒSIT ABRERA SAN ERMENGOL
M6-09	DIPÒSIT VALLROMANES SANT MIQUEL
L6-37	PRESA DIRECTA MARTORELLES COBEGA
L6-09	DIPÒSIT MONTORNÈS DEL VALLÈS CAN XEC
A3-02	DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA
A3-01	DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX
J5-02	DIPÒSITS RIPOLLET 6000 m3
C3-02	PRESA DIRECTA SANTA FE DEL PENEDEÈS
I6-2L	PRESA DIRECTA TERRASSA ELS BELLOTS
M8-02	DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS. Sortida 3
N6-10	DIPÒSIT PREMIÀ DE DALT LA CISA
C3-04	PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDEÈS EL PUJOLET
C0-02	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS
C0-01	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER
B0-02	DIPÒSIT CUBELLES 4000 m3. Cambra 2
B0-02	DIPÒSIT CUBELLES 1000 m3
B3-04	DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDEÈS
D7-01	DIPÒSIT EL BRUC. Sortida Hostalets de Pierola
F4-02	DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON
C8-02	DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA
C1-02	DIPÒSIT OLÈRDOLA SANT MIQUEL
L6-06	DIPÒSITS MARTORELLES. Sortida Martorelles
L7-41	PRESA DIRECTA PARETS DEL VALLÈS
A9-03	DIPÒSIT PINÓS

Els treballs contemplaran les visites i prospecció dels emplaçaments on s'ubicaran els analitzadors i les possibles preses de mostra normalitzades (les quals podran ser noves o

es podrà projectar la rehabilitació de l'existent, si s'escau), així com les feines d'enginyeria elèctrica necessària per tal de valorar tècnica i econòmicament les modificacions a fer a quadre elèctric per a connexions de potència i senyal. Les visites es complementaran amb un estudi previ de la documentació elèctrica pre-existent i la caracterització de l'estat inicial del connexionat dels PLCs existents, incloent, si s'escau, consulta al departament d'Automatització i Telecontrol d'ATL.

Així mateix, el projecte inclourà un modelatge amb metodologia BIM de les instal·lacions d'analitzadors a projectar, agrupades per tipologies segons el seu connexionat i disposició dins de l'estació remota on hauran de quedar instal·lades.

El projecte es redactarà atenent als criteris de la instrucció IPO-002 d'ATL per a redacció de projectes, així com als de la instrucció IPO-011 d'ATL per a execució d'obres i als que s'estableixin en el present plec.

3.1 Serveis afectats

En les diverses zones de projecte poden existir serveis que podrien ser afectats per les instal·lacions projectades. ATL facilitarà a l'adjudicatari tota la informació de la qual disposi en relació a la ubicació dels diferents serveis. Durant les visites de prospecció es prendrà la posició d'arquetes i altres elements que indiquin la presència de serveis i en companyia dels responsables de manteniment de la planta i/o xarxa s'identificaran i s'estudiaran les necessitats de desviament, reposició o protecció durant els treballs. El projecte haurà de definir a nivell constructiu les solucions en els casos en que s'hagi de protegir, estintolar o desviar provisionalment qualsevol servei i es valorarà la solució amb preus unitaris i amidaments sense emprar partides alçades.

En cas necessari, es demanarà als possibles serveis afectats externs (empreses subministradores, ajuntament etc..) la seva afectació, així com es tindrà en compte l'afectació al trànsit, buscant i consensuant la seva solució.

3.2 Afeccions al medi natural i gestió de residus

S'haurà de redactar un annex que analitzi totes les possibles afeccions al medi natural i defineixi les mesures correctores corresponents, l'abast del qual serà aquell que indiqui la legislació ambiental en funció de la catalogació dels espais afectats.

El projecte inclourà també un annex que reculli un pla de gestió de residus de l'execució d'acord a la legislació vigent.

El projecte també haurà de definir i valorar els diversos tràmits de legalització a realitzar sobre les instal·lacions projectades, amb especial atenció als tràmits que afectin als quadre elèctrics de BT.

3.3 Procediments constructius i consideracions operatives

Aquests equips d'anàlisi on line objecte d'instal·lació són crítics per assegurar la qualitat de l'aigua producte distribuïda. Els treballs que es projectin s'hauran d'executar mantenint el servei i sense afectar la seva operativa i el seu funcionament, es a dir, sense afectar la qualitat de l'aigua, sense afectar el cabal i sense dificultar servei.

S'hauran de definir procediments, solucions i disposicions constructives enfocades a:

- Minimitzar emissions i projeccions de material que puguin decantar sobre les superfícies lliures d'aigua. Els procediments d'execució hauran de minimitzar aquests riscos i en tot cas el projecte incorporarà mesures per a evitar aquest tipus d'incidència en la planta com ara la instal·lació de tendals provisionals o la utilització d'estructures lleugeres amb panells rígids. ATL manté en vigor la certificació ISO 22000 sistema de gestió de seguretat alimentària per la qual cosa les obres hauran de garantir el manteniment d'aquesta certificació.
- Garantir el cabal de servei. A l'hora d'executar la connexió de l'obra nova amb l'existent es podria veure afectada la capacitat hidràulica del sistema.
- Garantir la seguretat de la xarxa. En la mesura de que sigui possible el projecte inclourà les mesures necessàries per a aïllar les zones de treball de la resta de manera que es redueixi o fins i tot s'impedeixi l'accés de personal aliè.

3.4 Contingut dels documents del projecte

Seràn d'aplicació les "Bases tècniques generals per a la redacció de projectes constructius", IPO-002 d'ATL, que es lliura en la licitació sempre que siguin més restrictives que les indicacions donades en el present plec.

En aquest apartat es precisa amb més detall i s'amplia respecte a la IPO-002 l'abast i contingut d'alguns dels documents del projecte.

A) Memòria i annexes

Aquest document constarà de la memòria pròpiament dita i dels annexes corresponents amb la següent distribució:

Memòria

Antecedents

Objecte del Projecte

Bases de partida, criteris operatius i de manteniment

Solucions alternatives

Justificació de la solució adoptada

Treballs de camp

Descripció de les obres definides al projecte

Quadre resum de les dades principals del projecte

Expropiacions

Serveis afectats

Escomeses de serveis i instal·lacions elèctriques

Infraestructures alienes afectades

Necessitat de realitzar tramitació ambiental justificada segons normativa vigent

Seguretat i Salut. Compliment normatiu

Termini d'execució

Classificació del contractista

Revisió de preus

Justificació de preus

Declaració d'obra completa

Documents que conté el projecte

Resum del pressupost

Annexes

Característiques principals del projecte

Recopilació i anàlisi de la documentació antecedent

Estudi d'alternatives

Treballs topogràfics (Ressenyes de les bases topogràfiques, llistat de punts aixecats, llistat de bases topogràfiques i plànols topogràfics)

Traçat

Geologia i Geotècnia (Cartografia geològica, hidrogeologia i nivells freàtics, campanya geotècnica cales i sondejos, sismicitat, capacitat portant del terreny, excavabilitat i estabilitat de les rases i altres excavacions, càlcul d'assentaments, possibilitat d'utilització per replè dels materials d'excavació, profunditat del substrat resistent, conclusions i recomanacions)

Càlculs hidràulics

Càlculs mecànics i d'estructures

Càlcul d'equips, instal·lacions i escomeses

Protecció contra la corrosió

Serveis afectats

Pla d'obra valorat

Justificació de preus
Expropiacions
Estudi de Seguretat i Salut
Infraestructures alienes afectades
Afeccions a la llera pública i espais d'interès
Estudi d'Impacte Ambiental
Pla de gestió de residus valorat
Pla de control de qualitat
Resum de les unitats més importants i la seva valoració
Pressupost per a coneixement de l'Administració
Criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà
Processos constructius
Reportatge fotogràfic

B) Plànols

La següent relació es un breu resum dels mínims exigibles.

Plànol Índex i de situació
Planta general 1/10.000 sobre topografia
Planta general 1/10.000 sobre ortofotomapa
Planta general, de traçat i replanteig i perfil longitudinal 1/1000H 1/100V (A colors. Escales en A3. Es representarà sobre el perfil la localització de les cales i sondeigs així com l'encreuament amb els serveis afectats)
Planta general d'ocupació temporal sobre topografia 1/1000 a colors (Escala en A3)
Seccions tipus de la rasa
Seccions tipus de l'ocupació temporal
Perfils transversals de la rasa (Reflectiran en cada cas la posició de la canonada i dels serveis afectats pròxims que circulen paral·lelament)
Arquetes de desguàs (Plànols de planta i seccions, de definició geomètrica, d'armadures, d'equips i de caldereria)
Arquetes de boca d'home i ventosa (Plànols de planta i seccions, de definició geomètrica, d'armadures, d'equips i de caldereria)
Arquetes de derivació i seccionament (Plànols de planta i seccions, de definició geomètrica, d'armadures, d'equips i de caldereria)
Planta general d'implantació de l'estació de bombament
Planta d'urbanització de l'estació de bombament
Estació de bombament: plànols generals, façanes, fonamentació, coberta, distribució de junts, seccions, seccions tipus, replanteig, escales, detalls, conduccions, estructures, equips, etc.
Planta general d'implantació del dipòsit
Plantes d'urbanització i de xarxa de pluvials, i de sub-drenatge
Dipòsit: plànols generals, façanes, fonamentació, coberta, distribució de junts, seccions, seccions tipus, replanteig, escales, detalls, conduccions, estructures, equips, etc.

Instal·lacions elèctriques i de control: diagrames elèctrics i de control, esquemes unifilars, plànols constructius dels quadres elèctrics, plànols de distribució elèctrica i control dels edificis, plànols de canalitzacions, xarxes de terra, enllumenat, etc.

Plànols d'expropiacions

Plànols de serveis afectats (Plànols de planta 1/1000 i plànols d'actuacions de desviament, protecció i reposició)

Plànols de mesures correctores d'impacte ambiental

C) Plec de condicions

ATL facilitarà el plec general per a l'execució d'obres que haurà de ser revisat i actualitzat per a adaptar-se a les característiques específiques i naturalesa de les obres.

És obligatori que totes i cadascuna de les unitats d'obra definides al projecte puguin ser reconegudes i identificades al plec de condicions. Per a cadascuna, i de manera clara i explícita, s'hauran de definir les condicions d'execució i les activitats involucrades en cada cas, els materials a emprar, el procediment per a procedir al seu amidament i les condicions d'abonament establint criteris que no generi dubtes ni confusió en relació a quines activitats son objecte d'abonament i quines no, o que inclou o no inclou l'execució d'una determinada partida. Pel que fa als equips electromecànics, instal·lacions elèctriques, instal·lacions de control i instrumentació es confeccionarà una fitxa individualitzada per cadascun que detalli les seves principals característiques com ara materials, dimensions, rangs de funcionament, normes de fabricació i altres característiques tècniques que permetin identificar sense dubte l'equip que es prescriu.

D) Pressupost

El pressupost es confeccionarà amb el programa TCQ. Els preus a utilitzar seran a ser possible els de les bases de preus del Bedec, en la seva versió més actual. En cas que s'hagin de crear preus nous aquests es confeccionaran seguint les instruccions del document "Procediments per a la confecció de preus en redacció de projectes i en gestió d'obres del pla d'inversions 2019-2023" que s'annexa a aquest PPTP i a les seves successives revisions.

4. EQUIP TÈCNIC QUE EL CONSULTOR POSARÀ A DISPOSICIÓ DEL TREBALL

4.1 Equip bàsic del Consultor

L'equip bàsic que s'exigeix al Consultor per a la redacció d'aquests projectes constructius ha d'estar constituït com a mínim pels següents membres:

Autor/a del projecte:

Estarà en possessió del títol d'Enginyer de Camins, Enginyer Civil, Enginyeria Industrial o Enginyeria Química amb competències legalment reconegudes en la matèria i disposarà d'una experiència mínima acreditable de 15 anys en redacció de projectes de renovacions i/o instal·lacions de d'equips d'anàlisi on line d'aigua a ETAP's, ITAM's o xarxes de distribució d'aigua potable. Desenvoluparà el càrrec d'Autor/a del Projecte i com a tal serà el coordinador de tot l'equip de redacció, el delegat del Consultor i l'interlocutor amb el Responsable dels Treballs que ATL designi per a la direcció dels treballs. La seva dedicació serà a temps parcial del 20%.

Adjunt/a a l'autor/a del projecte:

Estarà en possessió del títol d'Enginyer de Camins, Enginyer Civil, Enginyeria Industrial o Enginyeria Química amb competències legalment reconegudes en la matèria i disposarà d'una experiència mínima acreditable de 10 anys, en redacció de projectes de renovacions i/o instal·lacions de d'equips d'anàlisi on line d'aigua a ETAP's, ITAM's o xarxes de distribució d'aigua potable, exercint funcions equivalents a les que es demanen. Desenvoluparà el càrrec d'Adjunt/a a l'autor/a del Projecte i realitzarà la modelització i disseny de les instal·lacions a projecte. Supervisarà i coordinarà els treballs de camp i de gabinet realitzats per tots els membres de l'equip a les ordres de l'autor. La seva dedicació serà a temps parcial del 40%.

Tècnic instal·lacions elèctriques

Estarà en possessió del títol d'Enginyer Industrial o titulació equivalent amb competència en la matèria i disposarà d'una experiència mínima acreditable de 5 anys en projectes d'instal·lacions elèctriques en ITAM's, ETAP's o xarxes de distribució d'aigua potable d'envergadura similar a la que és objecte d'aquest plec. La seva dedicació serà a temps parcial del 40%.

Tècnic d'automatització i telecontrol

Estarà en possessió del títol d'Enginyer Industrial o titulació equivalent amb competència en la matèria, disposarà d'una experiència mínima acreditable de 5 anys en projectes d'instal·lacions d'automatització i de control ITAM'S o ETAP's d'envergadura similar. La seva dedicació serà a temps parcial del 40%.

Delineant projectista

Professional amb titulació acadèmica competent en la matèria, legalment reconegudes i una experiència mínima acreditable de 5 anys, exercint aquestes funcions en projectes de instal·lacions similars que és objecte d'aquest plec. La seva dedicació serà a temps parcial del 50%.

BIM Manager-Tècnic modelador BIM

Estarà en possessió d'un títol de BIM Manager, amb una antiguitat mínima de 2 anys en l'execució de models en plantes industrials. La seva dedicació serà del 30%. Realitzarà el modelatge de les instal·lacions-tipus d'analitzadors, les quals serviran com a model per a les que es projectaran a les diferents localitzacions.

A l'apartat 9 del present plec es defineixen les pautes a seguir.

ATL valorarà lliurement la idoneïtat de les persones assignades a la redacció del Projecte i podrà exigir quan ho consideri oportú, la substitució de part o de la totalitat del personal assignat a la redacció del Projecte i el Consultor haurà d'acceptar i complir aquesta substitució en el termini de les dues setmanes següents a la comunicació feta per ATL.

Qualsevol canvi en el personal assignat a la redacció del Projecte, haurà de ser comunicat i acceptat per ATL.

En el document de l'oferta, s'explicitarà amb detall el personal facultatiu que sota la dependència de l'autor, realitzarà els estudis especialitzats si es el cas. Quan es tracti de col·laboradors externs al Consultor, aquests acceptaran expressament les esmentades col·laboracions.

4.2 Gestor i autoria dels treballs

Gestió dels treballs

La direcció, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs de redacció dels projectes corresponen a ATL.

Per poder realitzar les tasques de seguiment i control, el personal d'ATL tindrà accés en qualsevol moment, a les dades i documents que el Consultor estigui elaborant sigui quin sigui l'estat de desenvolupament en què es trobin.

D'aquesta manera, el Consultor facilitarà en el possible la revisió dels treballs en curs en la seva pròpia oficina, al personal designat per ATL.

ATL es reserva el dret de redactar ella mateixa, o mitjançant tercers, qualsevol part del Projecte encarregat.

Amb aquesta finalitat, el Consultor facilitarà les dades precises amb l'antelació necessària perquè es puguin dur a terme aquests treballs sense que cap dels terminis pactats amb ATL es vegin afectats. En tot cas, si bé el Consultor no està obligat a assumir el contingut de la tasca encarregada per ATL a tercers, sí que és responsabilitzarà del compliment de terminis i de realitzar els treballs precisos per al perfecte acoblament de les tasques, un cop lliurat al Projecte.

ATL, juntament amb el Consultor, establirà en cada cas i a l'inici dels treballs, el règim de reunions de treball a desenvolupar amb l'equip de redacció, així com el seu contingut. De cada reunió l'adjudicatari redactarà una acta que haurà de ser signada pels representants de totes les parts participants i serà responsable del seu arxiu.

En particular el règim de reunions de seguiment en què hauran de participar els membres de l'equip bàsic del Consultor esmentats en l'apartat anterior serà el següent:

- Autor: com a mínim una reunió setmanal.
- Especialistes i adjunt: com a mínim un cop cada 15 dies durant el temps en què s'estigui desenvolupant la seva col·laboració si bé el Responsable dels Treballs podrà fixar més freqüència en casos puntuals o necessaris.

Autoria dels treballs

L'autoria dels treballs recau en l'Autor/a del projecte. L'Autor/a del Projecte es responsabilitza plenament de les solucions projectades, dels càlculs, de les definicions, dels mesuraments i d'altres continguts del Projecte, llevat que hagi fet constar donant fe i per escrit, la seva disconformitat amb algun (o alguns) dels criteris o solucions que hagin estat establertes per ATL.

L'autoria de l'Estudi de Seguretat i Salut recau en el responsable / coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del Projecte. El responsable / coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del Projecte es responsabilitza plenament del contingut de l'Estudi de Seguretat i Salut i de l'adequació a la normativa d'aplicació i, concretament, a la Llei 31/95, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals i al Reial decret 1627/97, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. A més, exercirà de recurs preventiu en les visites que es realitzin a les instal·lacions d'ATL, especialment a l'interior de les zones d'emmagatzematges de productes químics o espais que es considerin confinats, i serà el responsable de que tot el personal faci servir els Epi que siguin necessaris i que la pròpia empresa adjudicatària haurà de proveir.

Signatures i dates

El projecte objecte del present encàrrec haurà de ser signat per un d'Enginyer de Camins, Enginyer Civil, Enginyer Industrial o Enginyer Químic amb competències legalment reconegudes en qualitat d'Autor.

El responsable / coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del Projecte signarà l'Estudi de Seguretat i Salut.

Per que fa als plànols, ATL subministrarà els caixetins en què s'especifiquen les signatures dels mateixos.

Els documents del Projecte que requereixin una responsabilitat especial, segons criteri d'ATL, com ara els annexos de càlcul elèctrics, plànols, etc. hauran de ser signats pel tècnic responsable de la seva elaboració, que ho serà, a més, de l'exactitud de la transcripció del contingut dels esmentats documents.

Es dataran tots els documents del Projecte, expressant el lloc, mes i any de redacció.

Tots els documents es lliuraran amb signatura electrònica.

4.3 Oficina

Des de la signatura del Contracte de l'encàrrec fins a la data de lliurament del treball complet, el seguiment i control de les feines es desenvoluparà a les dependències d'ATL, ja sigui a les oficines ubicades a Sant Joan Despí com a qualsevol de les estacions remotes de xarxa contemplades en aquest plec. Eventualment, es podran dur a terme reunions de seguiment, si així ho accepta el Responsable dels treballs, a les oficines del consultor o també via telemàtica. Aquest seguiment i control tindrà com a mínim caràcter setmanal amb la presència de l'Autor del Projecte i els especialistes que corresponguin.

4.4 Mitjans auxiliars

El Consultor s'obliga a disposar de tots els mitjans i instal·lacions necessàries (telèfon, correu electrònic, aparells específics, mobiliari, etc.) Per a un correcte desenvolupament dels treballs encarregats, especialment els que es refereixen a eines informàtiques, tant de càlcul, com de gestió i disseny gràfic interactiu, etc.

4.5 Edició del projecte

Caldrà lliurar la documentació del projecte en el format convencional. Pel que fa al format de presentació de la documentació a ATL serà en suport informàtic i compatible 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 emprades 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.
- REVIT de la plataforma Autodesk per al modelat de les instal·lacions de cloració. També es podrà utilitzar Plant 3D al tractar-se d'instal·lacions industrials. Es lliuraran els arxius natius com els de .ifc.

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

- N exemplars del projecte en DVD contenint de manera separada originals, pdf.
- N serà igual a 3+n, essent n el número de municipis afectats per les obres, de cara a lliurar als ajuntaments corresponents una còpia del projecte durant el procés d'informació pública.

Els documents digitals s'hauran de lliurar amb signatura electrònica per part dels diferents autors dels diferents documents, cas que hi hagin més d'un.

5. TERMINI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE

El termini total no superarà els vuit (8) mesos i s'estableixen els següents terminis parcials:

ATL disposarà d'un màxim de quinze (15) dies per a la revisió dels documents, termini durant el qual el Consultor haurà de resoldre amb la màxima diligència tots els dubtes d'interpretació que sobre els documents lliurats ATL pugui plantejar, i un cop es retorni el projecte revisat el Consultor disposarà d'un màxim de quinze (15) dies per a fer les modificacions corresponents i lliurar la documentació final.

Lliurada aquesta, ATL disposarà d'un altre període addicional d'un (1) mes per a revisar la documentació final i donar-la per aprovada definitivament, període durant el qual el Consultor haurà de realitzar les darreres correccions que hi pogueren haver. Tot això sens perjudici del que diu l'article 314 LCSP quant a esmena d'errors i correcció de deficiències.

El termini total de redacció no superarà per tant els vuit (8) mesos.

PRÒRROGA: No, sense perjudici de la necessària ampliació del termini si es donen les condicions establertes en l'art. 195.2 LCSP.

6. DOCUMENTACIÓ DE REFERÈNCIA

Per tal de facilitar a les empreses la preparació de les seves ofertes es lliurarà la documentació tècnica complementària disponible així com la Instrucció per a la redacció de projectes constructius (IPO-002) i les instruccions per a la confecció de preus unitaris del projecte.

7. SOLVÈNCIA TÈCNICA DELS LICITADORS

Les condicions de solvència tècnica que han d'acreditar els licitadors s'especifica en l'informe justificatiu de la necessitat i proposta de la contractació del servei de redacció del projecte.

8. PRESSUPOST. ABONAMENT.

El pressupost tipus de licitació per a la redacció del present projecte és de 55.600 € sense IVA.

Instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra - Id. Pla 2.1.57 FASE 4 2023						
Preu n°	(A) Mitjans personals	Unitat	Preu unitari (€/ut)	Dedicació (%)	Amidament	Import (€)
P1	Cap redactor del projecte (15 anys)	Mes	6.500,00 €	20,00%	8	10.400,00 €
P2	Tècnic adjunt al Cap redactor (10 anys)	Mes	4.950,00 €	40,00%	8	15.840,00 €
P3	Tècnic instal·lacions elèctriques	Mes	4.025,00 €	40,00%	5	8.050,00 €
P4	Tècnic automatització i telecontrol	Mes	4.025,00 €	40,00%	5	8.050,00 €
P5	Delineant projectista	Mes	2.900,00 €	50,00%	3	4.350,00 €
P6	BIM Manager	Mes	4.950,00 €	30,00%	6	8.910,00 €
					PRESSUPOST	55.600,00 €
					IVA (21%)	11.676,00 €
					TOTAL	67.276,00 €

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

- P1. Import mensual per dedicació a temps parcial del Cap redactor
- P2. Import mensual per dedicació parcial del Tècnic adjunt al Cap redactor
- P3. Import mensual per dedicació parcial del Tècnic d'instal·lacions elèctriques.
- P4. Import mensual per dedicació parcial del Tècnic d'automatització i telecontrol.
- P5. Import mensual per dedicació parcial del Delineant projectista.
- P6. Import mensual per dedicació parcial del BIM Manager.

En l'import oferta se suposen repercutits no només els costos directes dels mitjans personals, materials i maquinaria sinó també els costos d'altres mitjans, dietes i

desplaçaments, 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.

La proposició econòmica, redactada d'acord al model de presentació de les bases de licitació administratives, ha d'anar acompanyada d'un pressupost desglossat confeccionat a partir del model 1 que s'annexa en aquestes mateixes bases tècniques.

Un cop lliurat un esborrany complet del projecte en format pdf del projecte, és a dir, que contingui tots els documents i que aquests hagin estat donats per definitius per part del Consultor de cara a la seva revisió final per part d'ATL, es podrà facturar el 90% de l'import del preu. El 10% restant es podrà facturar un cop s'obtingui l'aprovació per part del responsable del projecte d'ATL i s'hagin lliurat els documents.

9. BIM

1. INTRODUCCIÓ BIM ATL

La redacció del PC es realitzarà tenint en compte el nou plantejament d'ATL pel que fa a les entregues d'aquests documents i considerant els aplicatius per a la gestió de la informació dels quals es fa ús a operació i manteniment en l'actualitat (GIS, GIM) i els que es troben en vies d'implantació (BIM).

El tractament gràfic i de la informació que es donarà a cadascun dels elements serà diferent.

De forma resumida, en la modelització BIM caldrà definir 2 grans blocs: el model d'equips i el model d'obra civil.

Model d'equips: Pel que fa a la part d'equips electromecànics i la instrumentació, el consultor haurà de lliurar un plànol on apareguin els principals equips a les diferents zones, detallant aquells que s'automatitzi. A partir d'aquí, ATL generarà els P&IDs i els esquemes de caracterització que serviran per proporcionar els tags i les lògiques de control necessàries per concretar les modificacions i/o els esquemes elèctrics i d'automatització nous dels quadres elèctrics (PLA) i els quadres de control (PLC). En el model que es generi mitjançant el software de desenvolupament BIM acordat s'associarà a cada objecte "equip" la informació importada dels fulls excel de paràmetres "GIM". Si l'equip no està inclòs a la llista d'equips "GIM" se li associarà la informació més rellevant com ara material, marca, model, etc. La informació que es faciliti en cadascuna d'aquestes posicions haurà de coincidir amb les especificacions tècniques que s'acordin amb el director del projecte i que en algun dels casos poden ser lliurades per part d'ATL.

Altra informació relativa a l'equip com pot ser esquemes elèctrics, en el cas dels quadres, fitxes tècniques detallades en el cas dels equips etc. quedarà vinculada a l'equip mitjançant un enllaç que de manera automàtica ens portarà a l'arxiu pdf corresponent inclòs a la documentació tècnica i/o gràfica 2D del projecte. A la pràctica es vincula

l'equip amb la carpeta corresponent on hi es tota la documentació, com pot ser l'annex d'especificacions tècniques si correspon.

En el model es representarà el recorregut de safates i canalitzacions així com el recorregut de conduccions de reactiu i aigua d'esbandit. La informació relativa als cables de control i potència que circulin pels diferents trams s'obtindrà mitjançant un enllaç amb un pdf de la documentació gràfica 2D. El mateix amb instal·lacions similars com ara els drenatges i/o recollida de vessaments a la plataforma de descàrrega.

Com s'ha comentat, en el model es representaran els quadres elèctrics i de control. S'accedirà a tota la informació associada mitjançant un enllaç amb la carpeta corresponent on figura la documentació tècnica rellevant.

Per altra banda, també es modelarà, per tal que tingui coherència i s'entengui el context en el qual s'ubica l'equip, la urbanització o la part d'obra civil on aquest s'integra.

2. ESPECIFICACIONS ANALITZADORS ON-LINE: BIM

a) Objectius de la modelització:

- ✓ Obtenció de plànols a partir del model
- ✓ Verificar la certesa dels amidaments de projecte
- ✓ Plasmar els requeriments d'informació del gestor d'actius en els nous equips.
- ✓ Definir i estructurar les dades dels elements projectats de manera que siguin compatibles i coherents amb les bases de dades ja existents a ATL (jerarquia d'actius).
- ✓ Confeccionar un model BIM que es pugui fer servir com a fonament durant l'etapa d'instal·lació.
- ✓ Comunicació visual de les fases d'instal·lació previstes en la planificació de l'actuació.

b) Filosofia de la modelització

Pel que fa al model BIM, la documentació es referenciarà a les pròpies carpetes del PC. A més s'establiran vincles depenent de la tipologia de la informació que sigui necessària. Per exemple, en el cas dels analitzadors, tindrem el vincle amb les especificacions tècniques, manuals de funcionament i manteniment, PiDs i plànols. El nombre de subcarpetes dependrà de la quantitat i naturalesa de la informació necessària per a la seva definició constructiva.

Els vincles a establir entre els objectes del model i la documentació podrà ser directa a arxiu pdf o a carpeta o a subcarpeta. El més lògic es que sigui a carpeta a excepció de que hi hagi informació molt rellevant d'algun paràmetre que requereixi dirigir-se directament a un arxiu en particular.

També hi hauran carpetes que no tindran vincle amb el model però que contindran la informació corresponent, com ara els de peces especials, cables, tapes i registres, etc..

D'altra banda hi ha objectes pels quals sigui més fàcil i tingui més raó de ser que integrin la informació associada al objecte mateix que no pas crear un vincle. El nombre de vincles vindrà lligat als elements dels quals es vulgui disposar de la informació

És important recalcar que un dels objectius de la modelització en fase de projecte són:

1) Poder disposar d'una informació vinculada als actius que ja serveixi, posteriorment, durant l'etapa de construcció, com a fonament per generar el model constructiu i permeti una càrrega dels atributs associats a cadascun dels propis elements representats en els models GIS i BIM de l'actuació, una vegada s'hagi executat, de forma directa i automàtica als aplicatius corresponents d'ATL.

Així doncs, és molt important que la nomenclatura que es proporioni al projectista relativa als tags i els P&Ids de la instal·lació s'entengui i es respectin. A tal efecte, s'establiran tantes reunions es considerin necessàries amb els responsables d'Oficina Tècnica, el director de projecte i el consultor per tal d'aconseguir aquesta fita fixant.

2) Obtenir gran part de la documentació gràfica que integra el document nº2 del PC mitjançant vistes del model BIM de les diverses instal·lacions tipus d'analitzadors a projectar.

c) Equips i elements integrants del model BIM i dels quals caldrà establir vincles amb els documents del PC:

- 1.- Bombes
- 2.- Vàlvules motoritzades
- 3.- Vàlvules manuals
- 4.- Vàlvules de retenció
- 6.- Conduccions i accessoris
- 8.- Cabalímetres
- 9.- Instrumentació (nivells, sensors, etc.)
- 15.- Armaris elèctrics. Entre les subcarpetes hi haurà la de legalització i també la d'esquemes unifilars i plànols)
- 16.- Armaris de control (similar anterior)
- 17.- SAI
- 18.- Llums, Il·luminàries, etc.
- 2.- Cablejat alimentació quadres BT
- 22.- Cablejat alimentació vàlvules
- 23.- Cablejat de control
- 24.- Safates
- 25.- Caldereria plàstica i estructura polièster

d) Especificacions tècniques relatives a la modelització

d.1) Objectes del model BIM:

El nivell de desenvolupament dels objectes dins del model seguiran la definició 2016 de BIM Forum i correspondran, com a mínim, a un LOD 300 pel que fa al nivell de desenvolupament gràfic. Pel que fa als camps associats a les dades de cada element s'implementaran els que s'indiquen en l'apartat d.3 i s'ompliran aquells camps que ATL requereixi.

Totes les noves obres i instal·lacions a projectar s'integraran en el model BIM. Tots els objectes dins el model tindran un número únic basat en la seva funció. S'utilitzarà GUBIMClass_v1.2 per determinar els números de cada objecte. Per altra banda aquest sistema de classificació també és un diccionari de termes que també serà utilitzat per definir els objectes i que ha estat revisat per part d'ATL per incloure la numeració relativa als equips.

Caldrà preveure que a més d'aquesta classificació els diferents objectes puguin, si cal, ser caracteritzats pels Tags que ATL defineix d'acord als seus estàndards de codificació interna (Sistemes GIS i GIM).

S'utilitzarà el sistema UTM de coordenades, de manera que el model estigui georeferenciat.

d.2) Usos del model BIM:

Un ús BIM es defineix com una activitat basada en un model BIM, entre totes aquelles que són necessàries per l'execució completa d'un contracte, que afegeix valor al desenvolupament del mateix i permet assolir algun dels objectius prèviament establerts per al contracte.

Els usos BIM determinats per ATL s'hauran d'emprar obligatòriament dins del PC. El Consultor podrà proposar l'establiment d'altres usos amb nivells de prioritat inferiors.

ATL exigirà com a mínim els següents usos:

- Visualització 3D
- Documentació 2D
- Coordinació 3D
- Quantificació
- Gestió d'espais
- Gestió d'actius

Visualització 3D vol dir que el model s'haurà de poder utilitzar per a obtenir vistes 3D, renders o recorreguts virtuals i que s'haurà de poder utilitzar per a mostrar les qualitats visuals, espacials o funcionals de les instal·lacions.

Documentació 2D vol dir que del model se'n podran obtenir els plànols 2D, és a dir, plantes, seccions, perfils, detalls, etc. encara que es requereixi certa manipulació i/o preparació.

Coordinació 3D vol dir que el model es farà servir per a coordinar la ubicació de tots els elements projectats no tant sols per a que uns no es superposin sobre els altres sinó per a preveure associat a cada element espais específics funcionals, normatius o d'accessibilitat per al seu posterior manteniment.

Gestió de col·lisions vol dir que el model haurà d'estar fet de tal manera que es pugui fer servir per a coordinar diferents disciplines (tasques fetes per equips diferents) i identificar i resoldre possibles conflictes i col·lisions entre elements virtuals.

Quantificació vol dir que la majoria dels amidaments es faran directament des del model com ara els ml de canonada o de cable, etc. .

Gestió d'espais vol dir que el model es fa servir per distribuir i gestionar els espais de la instal·lació en funció de les necessitats reals, modificar els usos d'aquests espais, etc. Un exemple és si cal que hi hagi un espai associat a determinat equip o instal·lació que no es pugui ocupar per a altres usos, com seria per exemple espai per a poder obrir un armari elèctric, espais de maniobres, etc.

Gestió d'actius vol dir que el model es farà servir per la gestió de dades d'operacions i manteniment, una vegada les instal·lacions s'hagin executat. La informació dels actius quedarà "emmagatzemada" dins del model i es monitoritzada per assegurar una millor eficiència durant l'etapa d'operació i manteniment de les instal·lacions facilitant el poder establir un programa de manteniment preventiu de les mateixes.

El model s'haurà de fer pensant en l'operació i en els problemes habituals abans esmentats.

d.3) Camps del model BIM:

Pel que fa als camps associats als diferents elements a projectar, s'adjuntarà al adjudicatari un arxiu excel (COM) on es detalla la informació mínima que ATL requereix per a cada tipus d'equip. Aquesta informació és la necessària quan un actiu es lliura a Operació i Manteniment per a la seva posta en servei i, per tant, s'haurà de preveure la creació de tots els camps que caldrà omplir amb la documentació tècnica dels equips col·locats, en posterioritat, durant la fase d'obra. És important recalcar que aquests camps es creïn com a paràmetres globals o tipus, no com a paràmetres d'exemplar. Aquesta sol·licitud respon a la necessitat de poder-los llistar en taules de planificació i amidament.

d.4) Plataformes de programari

La llista de programari que ATL permet emprar és la següent:.

Per producció de models i dibuixos

- Revit (format .rvt i .ifc)
- Autocad

Per coordinació i gestió d'interferències

- Navisworks Manage
- Navisworks Freedom
- Tekla BIM Sight

A data d'avui encara ATL no ha definit el programari per a altres utilitats com ara la supervisió durant la construcció o per al manteniment i la gestió de les infraestructures però ho farà en breu.

d.5) Compartició de models

ATL recomana com a norma general que els models s'intercanviïn dins dels format .RVT (Revit Nadiu) i que s'entreguin acompanyats de l'arxiu amb extensió oberta IFC. Abans de compartir els models aquests s'hauran "d'empaquetar", és a dir eliminar les vinculacions amb els fitxers interns de treball i auditar els models.

Models de disciplina no haurien de ser més grans de 150Mb. Models de projecte federats no haurien de ser més grans de 500Mb.

Com a entorn comú de dades, el director de projecte i el consultor podran acordar aquell que sigui més pràctic per a ambdues parts. En aquest EDC ha de quedar molt clar la disposició dels arxius i la nomenclatura dels mateixos de manera que es distingeixin aquests grans grups:

- Models de treball.
- Models d'especialitat
- Models coordinats o federats.

Dins d'aquesta última classificació, caldrà considerar aquells documents que ja es poden considerar revisats i validats per part del consultor i que seran objecte de revisió per part del director de projecte. Aquest aspecte, com dèiem, caldrà que quedi molt clar en la nomenclatura dels fitxers.

d.6) Estàndards i normatives

Per al desenvolupament del contracte, per tal que hi hagi dins l'equip consultor un procés de col·laboració que funcioni i sigui consistent, els membres de l'equip i els seus col·laboradors hauran de fer servir aquestes normatives com a referència.

GuBIMClass v.1.2 per a classificació d'elements.
BIMFORUM 2016 en relació als LOD.

BS1192:2007 com a referència general.

Aquestes altres es podran utilitzar en els termes que ATL ho autoritzi

AEC UK BIM Protocol com a referència general.

NBIMS-US_V3 com a referència general

3. LLIURAMENT I INTERCANVI D'INFORMACIÓ BIM I GIS AMB ATL

Un cop signada l'acta d'inici de la redacció del PC es realitzarà una planificació dels entregables, tan de GIS com de BIM, per tal de quedar clares les fites per a l'execució dels models.

Previ a l'acta de recepció i abans de l'entrega del PC, ATL requerirà el lliurament dels arxius en GIS i del model federat en BIM. Aquest model federat haurà estat coordinat i les interferències gestionades abans de ser entregat.

ATL utilitzarà aquest model federat per validar el següent:

- Usos BIM
- Els estàndards de disseny i la informació associada
- El desenvolupament, cura i veracitat dels camps d'informació associats als actius, especialment, si és el cas, els relacionats amb la posterior operació i manteniment .
- Errors o mancances en els models que no compleixen amb allò especificat a la documentació de la licitació o amb altres acords presos durant la redacció del projecte, es tornaran als consultors i s'establirà un calendari per resoldre'ls.

Si els models són satisfactoris es validaran i s'adjuntaran a la documentació que integra el PC, dins de la carpeta DOC nº 5 GIS BIM. S'entregarà l'arxiu en format .RVT (Revit Nadiu) i acompanyat de l'arxiu amb extensió oberta IFC.

Anàlogament es realitzaran les comprovacions oportunes per verificar els arxius lliurats de BIM compleixen els requeriments. Aquesta verificació anirà a càrrec d'oficina tècnica.

10. CONDICIONS ESPECIALS

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

A. Execució dels treballs

En cas que es modifiqui una instal·lació en servei, en el projecte es definirà el procediment d'execució i els recursos necessaris, així com els assajos o proves per poder validar els treballs o instal·lació.

Tots els treballs que es valorin als pressupostos inclouran el desplaçament de personal i la maquinària fins al lloc de cada actuació, i les necessàries proves pel correcte funcionament i seguretat.

Per altra banda, al projecte es definiran els assajos in situ i de laboratori que es creguin necessaris a l'annex de control de qualitat, així com també la classificació dels residus i els certificats d'entrada a abocador al corresponent annex.

B. Operativitat de les instal·lacions durant els treballs

En el projecte es detallarà que el Contratista de les obres informarà a Operació de Xarxa i/o Manteniment de Xarxa, dels treballs que vagi a executar, en especial d'aquells que afectin al procés de potabilització de l'aigua o bé a la distribució d'aigua, i seran aprovats amb suficient antelació per part de la Direcció dels treballs.

C. Posta en servei

En el projecte es definiran les proves d'estanqueïtat i pressió dels elements nous o modificats que es creguin oportunes, així com totes aquelles altres comprovacions de caire elèctric/programació necessàries prèvies la posada en servei dels nous equips d'anàlisi instal·lats.

En el projecte es recordarà també que el Contractista presentarà tots els manuals d'ús, fitxes tècniques i certificats (referents a materials, equips elèctrics, etc.) necessaris pel manteniment i explotació de la nova instal·lació, així com els certificats de legalització d'aquelles escomeses elèctriques modificades en cas que hi hagin.

D. Innocuitat de l'aigua de consum humà

En compliment del RD 140/2003, que estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, i del Sistema de gestió d'innocuitat 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 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 RD140/2003, o suposin un risc per a la salut de la població abastada (art. 14.1).

Aquesta exigència forma part dels requisits relatius a la infraestructura que estableix el Sistema d'Innocuitat de l'Aigua de Consum d'ATL, sistema implantat d'acord amb la norma ISO 22000: Sistemes de gestió de la innocuitat 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 antiariet (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 Projecte 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 la data de la signatura electrònica

Enginyer Gestor del projecte

ANNEX 1. MODEL DE JUSTIFICACIÓ DE L'OFERTA ECONÒMICA

Instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra - Id. Pla 2.1.57 FASE 4 2023						
Preu nº	(A) Mitjans personals	Unitat	Preu unitari (€/ut)	Dedicació (%)	Amidament	Import (€)
p1	Cap redactor del projecte (15 anys)	Mes		20,00%	8	
p2	Tècnic adjunt al Cap redactor (10 anys)	Mes		40,00%	8	
p3	Tècnic instal·lacions elèctriques	Mes		40,00%	5	
p4	Tècnic automatització i telecontrol	Mes		40,00%	5	
p5	Delineant projectista	Mes		50,00%	3	
p6	BIM Manager	Mes		30,00%	6	
PRESSUPOST IVA (21%) TOTAL						

ANNEX 2. INSTRUCCIONS I FORMATS VIGENTS

- a) IPO-2 Bases tècniques generals per a la redacció de projectes d'ATL.
- b) IG-004: Prevenció de riscos laborals i mediambient en projectes i obres.
- c) F-0047: Acta d'inici dels treballs de redacció de projectes constructius.
- d) F-0048: Acta de verificació de projectes constructius.
- e) F-0049: Acta de recepció de projectes constructius.
- f) F-0052: Acta de reunions prèvies a l'inici de la redacció de projectes.
- g) PPR-009 Pla de control de productes, espais i materials (ISO 22000)

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

ANNEX 3 . DOCUMENTACIÓ PER A LA VALORACIÓ TÈCNICA DE LES OFERTES

A continuació es detalla la documentació tècnica que els licitadors hauran de presentar per a valorar i puntuar tècnicament les seves ofertes. Els criteris de puntuació i valoració s'inclouen al PCAP.

En aquesta licitació cal presentar documentació relativa a :

- A) Experiència de l'equip de Consultor
- B) Metodologia i calendari dels treballs
- C) Assegurament de la qualitat

Experiència de l'equip del Consultor

Cal lliurar la documentació que més endavant es detalla pels següents perfils:

- a1) Autor/a del Projecte
- a2) Resta de membres de l'equip redactor

A) EXPERIÈNCIA DE L'EQUIP DEL CONSULTOR

a1) Autor/a del projecte

Documentació a lliurar:

Historial professional complert (CV)
Taula 1 de referències amb el contingut que es descriu següidament.
Certificats emesos pel Promotor que acreditin qualsevol dels següents nivells de participació en redaccions de projecte de la Taula 1 • <i>Autor/a del projecte</i> • <i>Adjunt/a autor/a del projecte</i> (No s'admetran declaracions responsables emeses pel propi licitador)

El contingut de la taula 1 serà el següent:

Contindrà cinc columnes i tindrà una extensió no superior a una plana DIN A4, en format vertical o horitzontal. Els textos es redactaran amb mida de font mínima 11 i tipografia Arial.

Columna 1: recollirà el títol de **cinc (5)** referències, de les quals pugui acreditar la seva participació, com autor/a el més similars possible als de les següents característiques:

- Redaccions de projectes de renovacions i/o instal·lacions de d'equips d'anàlisi on line d'aigua a ETAP's, ITAM's o xarxes de distribució d'aigua potable en els quals hagi participat en els darrers 10 anys

Les referències es presenten a efectes de valoració, no de solvència, i per tant convé que la seva naturalesa sigui el més similar possible al que s'indica però totes elles seran valorades. En tot cas s'ordenaran, a criteri del licitador, per ordre de major a menor similitud, rellevància i significació. El nombre de referències a incloure serà igual o inferior a cinc (5) de manera que no es tindran en compte les referències 6 i següents.

Columnes 2, 3 i 4: recolliran l'any de redacció del projecte, el nom del Promotor i les dades tècniques o de qualsevol altre tipus que el licitador consideri oportú per a valorar l'abast i característiques de l'actuació respectivament.

Columna 5: s'escriurà

- *1, si ocupava la posició d'autor/a de projecte*
- *2, si ocupava la posició d'adjunt/a al redactor/a del projecte*

a2) Resta de membres de l'equip

Adjunt/a autor/a del projecte

Documentació a lliurar:

Historial professional complert (CV)
Taula 2 de referències amb el contingut que es descriu següidament.
Certificats emesos pel Promotor que acreditin qualsevol dels següents nivells de participació en redaccions de projecte de la Taula 2 • <i>Autor/a del projecte</i> • <i>Adjunt/a autor/a del projecte</i> (No s'admetran declaracions responsables emeses pel propi licitador)

El contingut de la taula 2 serà el següent:

Contindrà cinc columnes i tindrà una extensió no superior a una plana DIN A4, en format vertical o horitzontal. Els textos es redactaran amb mida de font mínima 11 i tipografia Arial.

Columna 1: recollirà el títol de **cinc (5)** referències, de les quals pugui acreditar la seva participació, com adjunt/a a autor/a de projecte o autor/a de projecte el més similars possible als de les següents característiques:

- Redaccions de projectes de renovacions i/o instal·lacions de d'equips d'anàlisi on line d'aigua a ETAP's, ITAM's o xarxes de distribució d'aigua potable en els quals hagi participat en els darrers 10 anys

Les referències es presenten a efectes de valoració, no de solvència, i per tant convé que la seva naturalesa sigui el més similar possible al que s'indica però totes elles seran valorades. En tot cas s'ordenaran, a criteri del licitador, per ordre de major a menor similitud, rellevància i significació. El nombre de referències a incloure serà igual o inferior a cinc (5) de manera que no es tindran en compte les referències 6 i següents.

Columnes 2, 3 i 4: recolliran l'any de redacció del projecte, el nom del Promotor i les dades tècniques o de qualsevol altre tipus que el licitador consideri oportú per a valorar l'abast i característiques de l'actuació respectivament.

Columna 5: s'escriurà

- *1, si ocupava la posició d'autor/a de projecte*
- *2, si ocupava la posició d'adjunt/a al redactor/a del projecte*

Tècnic/a especialista en instal·lacions elèctriques

Documentació a lliurar:

Historial professional complert (CV)
Taula 3 de referències amb el contingut que es descriu següidament.
Certificats emesos pel Promotor que acreditin qualsevol dels següents nivells de participació en redaccions de projecte de la Taula 3 • <i>Tècnic/a especialista en instal·lacions elèctriques</i> (No s'admetran declaracions responsables emeses pel propi licitador)

El contingut de la taula 3 serà el següent:

Contindrà cinc columnes i tindrà una extensió no superior a una plana DIN A4, en format vertical o horitzontal. Els textos es redactaran amb mida de font mínima 11 i tipografia Arial.

Columna 1: recollirà el títol de **cinc (5)** referències, de les quals pugui acreditar la seva participació, com tècnic/a especialista en instal·lacions elèctriques en projectes el més similars possible als de les següents característiques:

- Redaccions de projectes de renovacions i/o instal·lacions de d'equips d'anàlisi on line d'aigua a ETAP's, ITAM's o xarxes de distribució d'aigua potable en els quals hagi participat en els darrers 10 anys

Les referències es presenten a efectes de valoració, no de solvència, i per tant convé que la seva naturalesa sigui el més similar possible al que s'indica però totes elles seran valorades. En tot cas s'ordenaran, a criteri del licitador, per ordre de major a menor similitud, rellevància i significació. El nombre de referències a incloure serà igual o inferior a cinc (5) de manera que no es tindran en compte les referències 6 i següents.

Columnes 2, 3 i 4: recolliran l'any de redacció del projecte, el nom del Promotor i les dades tècniques o de qualsevol altre tipus que el licitador consideri oportú per a valorar l'abast i característiques de l'actuació respectivament.

Columna 5: es deixarà en blanc.

Tècnic/a especialista en instal·lacions d'automatització i telecontrol

Documentació a lliurar:

Historial professional complert (CV)
Taula 4 de referències amb el contingut que es descriu seguidament.
Certificats emesos pel Promotor que acreditin qualsevol dels següents nivells de participació en redaccions de projecte de la Taula 4 <i>Tècnic/a especialista en instal·lacions d'automatització i telecontrol</i> (No s'admetran declaracions responsables emeses pel propi licitador)

El contingut de la taula 4 serà el següent:

Contindrà cinc columnes i tindrà una extensió no superior a una plana DIN A4, en format vertical o horitzontal. Els textos es redactaran amb mida de font mínima 11 i tipografia Arial.

Columna 1: recollirà el títol de **cinc (5)** referències, de les quals pugui acreditar la seva participació, com tècnic/a especialista en instal·lacions d'automatització i telecontrol en projectes el més similars possible als de les següents característiques:

- Redaccions de projectes de renovacions i/o instal·lacions de d'equips d'anàlisi on line d'aigua a ETAP's, ITAM's o xarxes de distribució d'aigua potable en els quals hagi participat en els darrers 10 anys

Les referències es presenten a efectes de valoració, no de solvència, i per tant convé que la seva naturalesa sigui el més similar possible al que s'indica però totes elles seran valorades. En tot cas s'ordenaran, a criteri del licitador, per ordre de major a menor similitud, rellevància i significació. El nombre de referències a incloure serà igual o inferior a cinc (5) de manera que no es tindran en compte les referències 6 i següents.

Columnes 2, 3 i 4: recolliran l'any de redacció del projecte, el nom del Promotor i les dades tècniques o de qualsevol altre tipus que el licitador consideri oportú per a valorar l'abast i característiques de l'actuació respectivament.

Columna 5: es deixarà en blanc.

BIM Manager

Documentació a lliurar:

Historial professional complert (CV)
Taula 5 de referències amb el contingut que es descriu seguidament.
Certificats emesos pel Promotor que acreditin qualsevol dels següents nivells de participació en redaccions de projecte de la Taula 5 • <i>BIM Manager</i> (No s'admetran declaracions responsables emeses pel propi licitador)

El contingut de la taula 5 serà el següent:

Contindrà cinc columnes i tindrà una extensió no superior a una plana DIN A4, en format vertical o horitzontal. Els textos es redactaran amb mida de font mínima 11 i tipografia Arial.

Columna 1: recollirà el títol de **cinc (5)** referències, de les quals pugui acreditar la seva participació, com BIM Manager en projectes el més similars possible als de les següents característiques:

- Redaccions de projectes de renovacions i/o instal·lacions de d'equips d'anàlisi on line d'aigua a ETAP's, ITAM's o xarxes de distribució d'aigua potable en els quals hagi participat en els darrers 10 anys

Les referències es presenten a efectes de valoració, no de solvència, i per tant convé que la seva naturalesa sigui el més similar possible al que s'indica però totes elles seran valorades. En tot cas s'ordenaran, a criteri del licitador, per ordre de major a menor similitud, rellevància i significació. El nombre de referències a incloure serà igual o inferior a cinc (5) de manera que no es tindran en compte les referències 6 i següents.

Columnes 2, 3 i 4: recolliran l'any de redacció del projecte, el nom del Promotor i les dades tècniques o de qualsevol altre tipus que el licitador consideri oportú per a valorar l'abast i característiques de l'actuació respectivament.

Columna 5: es deixarà en blanc.

b) Criteris de valoració segons la metodologia i calendari de treballs

Documentació a lliurar:

Memòria amb 2 apartats:

Metodologia de treball

El licitador haurà d'indicar com pensa afrontar i organitzar el desenvolupament de la redacció del projecte, quines fases establirà, en quin ordre realitzarà els diferents treballs de camp i els estudis específics, com plantejarà la interacció amb explotació, manteniment i automatització i telecontrol, així com els diferents subministradors, etc. També haurà de presentar una proposta clara i específica dels treballs de camp de tota mena que pensi realitzar, subjecte als mínims del PPTP, indicant durada, detall de les unitats i el seu amidament però sense fer cap valoració de tipus econòmic. Finalment detallarà el software que farà servir per al dimensionament i projecte en els diferents àmbits com ara l'elèctric, etc.

Calendari de treballs

En base a les fases establertes a l'apartat anterior el licitador presentarà un calendari de treballs que justifiqui la possibilitat de redactar el projecte en el termini establert. Per això detallarà la durada de cada fase o activitat, tant si la fa amb mitjans propis com aliens, els mitjans emprats i les prelacions i lligams entre unes activitats i les altres.

Extensió màxima de la proposta:

- Metodologia de treball: No superior a vuit (8) planes DIN A4, en format vertical o horitzontal, incloent-hi gràfics, quadres, figures, etc., per les dues cares. Font: Arial 11.
- Calendari de treballs: màxim 3 fulls DIN A4 per les dues cares i 1 full DIN A3. Font : Arial 11.

c) Criteris de valoració assegurament de la qualitat

Documentació a lliurar:

Procediment ad-hoc que no cal que sigui ni feixuc, ni sofisticat ni genèric. Serà suficient que expliqui de manera planera com pensa organitzar-se, quins circuits de revisió implantarà i quins mitjans farà servir.

En aquest apartat el licitador exposarà el plantejament que proposi per a minimitzar els errors i defectes del projecte en la seva versió definitiva relacionats amb els següents aspectes:

- Errors en els amidaments.
- Manca de coherència entre les especificacions establertes als diferents documents, es a dir, contradiccions entre el que diuen els plànols, el plec de condicions i la descripció dels preus.
- Manca de definició dels criteris d'amidament i abonament de les unitats d'obra.

- Manca de definició d'algunes de les activitats incloses en cadascuna de les unitats d'obra.
- Manca d'especificació dels equips electromecànics proposats
- Manca d'especificació dels requeriments legals per a quadres de BT.
- Manca de definició d'instal·lacions elèctriques.
- Manca de definició de la part de programació en LOCAL i REMOT.
- Errors produïts per la manca de rigor en el control de les diferents versions i edicions de documents.
- Manca d'alguna unitat d'obra necessària però no considerada.

Caldrà que el licitador presenti un procediment ad-hoc que no cal que sigui ni feixuc, ni sofisticat ni genèric. Serà suficient que expliqui de manera planera com pensa organitzar-se, quins circuits de revisió implantarà i quins mitjans farà servir

Extensió màxima de la proposta: 3 fulls DIN A4 màxim per les dues cares (Font: Arial 11).