



ATL
Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A LA REDACCIÓ DEL "PROJECTE CONSTRUCTIU DE RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE PREPARACIÓ I EMMAGATZEMATGE I DOSIFICACIÓ DEL FLOCULANT DE L'ETAP DEL TER (ID PLA 6.01)".

ÍNDEX

1	ANTECEDENTS.....	2
2	OBJECTE D'AQUEST PLEC.....	2
3	DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS.....	2
3.1	Criteris de disseny.....	4
3.2	Estudi d'alternatives.....	5
3.5	Recopilació i anàlisi d'antecedents	5
3.6	Topografia	5
3.7	Planificació de l'obra.....	5
3.8	Equips i instal·lacions.....	6
3.9	Gestió de residus i afeccions al medi natural.....	6
3.10	Justificació de preus.....	6
3.11	Contingut dels documents del projecte	6
4	EQUIP TÈCNIC QUE EL CONSULTOR POSARÀ A DISPOSICIÓ DEL TREBALL	8
4.1	Equip bàsic del Consultor	8
4.2	Direcció i autoria dels treballs.....	9
4.3	Oficina de seguiment i control	10
4.4	Mitjans auxiliars.....	10
4.5	Edició del projecte.....	10
5	TERMINI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE	11
6	DOCUMENTACIÓ DE REFERÈNCIA.....	12
7	SOLVÈNCIA TÈCNICA DELS LICITADORS	12
8	PRESSUPOST. ABONAMENT.....	12
9	VALORACIÓ TÈCNICA I ECONÒMICA DE LES OFERTES	13
10	DOCUMENTACIÓ TÈCNICA A LLIURAR PELS LICITADORS	13
11	COMPROMISOS A PRESENTAR PER PART DELS LICITADORS	13
12	ALTRES CONDICIONS TÈCNIQUES:	13
13	RELACIÓ AMB PROVEÏDORS	16

1 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 posar en servei una sèrie de noves obres i instal·lacions durant el període 2019-2023. La redacció del projecte constructiu corresponent és precisament l'objecte del present contracte.

L'Estació de Tractament d'Aigua Potable del Ter (ETAP Ter) és una infraestructura construïda l'any 1966 i és bàsica per a l'abastament d'aigua a la població de Barcelona i la seva àrea metropolitana, del Maresme i del Vallès Oriental. La població proveïda és d'uns 5.000.000 d'habitants. Per aquesta raó, i atès que aquesta infraestructura està arribant al límit de la seva vida útil i que en aquests cinquanta-sis anys ha hagut un desenvolupament dels tractaments, es planteja estudiar la renovació de les instal·lacions de preparació, emmagatzematge i dosificació de floculant de la Planta, tenint en compte l'estat de l'art en equips i tecnologia d'aquest tipus disponible al mercat.

Es per això que ATL ha realitzat l'avantprojecte de renovació de les instal·lacions de floculació de l'ETAP Ter.

L'estudi s'emmarca dins de les necessitats i millores a mig i llarg termini d'ATL està inclòs al Pla d'Inversions i Reposicions amb Id 6.01.

La sol·licitud de renovació de les instal·lacions de floculació es va recollir a la planificació d'actuacions de renovació i reposició pels anys 2014-2015 amb codi "2014/061" i va ser recuperada en un acta de reunió amb els responsables de Planta el 18/01/2021. L'adequació i millora d'aquesta instal·lació també va ser motiu de la No Conformitat NC-955 a l'última auditoria externa dels requeriments de la ISO 22000.

El motiu que provoca la necessitat de redacció del projecte constructiu és la pròpia obsolescència de les instal·lacions i l'envelliment de les infraestructures. En particular, l'obra civil és l'original de la Planta i els equips s'han anat adaptant al llarg dels anys, però no tenen el nivell d'automatització i de seguretat requerit en aquest tipus d'instal·lacions. A més, les instal·lacions, que contenen productes químics, es troben en contacte amb aigua, provocant processos habituals de carbonatació dels formigons.

2 OBJECTE D'AQUEST PLEC

L'objecte d'aquest plec és definir les solucions constructives i les condicions tècniques que han de regir el desenvolupament dels treballs de redacció del "*Projecte constructiu de renovació de la instal·lació de preparació i emmagatzematge i dosificació del floculant de l'ETAP del Ter (id pla 6.01)*".

3 DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

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

Els treballs han de consistir en la redacció d'un projecte constructiu per tal de poder executar amb suficient exactitud les obres projectades. L'abast del projecte contempla:

La definició de l'obra civil i de demolició de les dues sales on s'han d'implantar els equips.

La definició de tots els equips, vàlvules i instrumentació necessaris per tal de poder dosificar i mesurar els reactius requerits a les bases de disseny del procés descrites a l'avantprojecte.

Els materials de canonades, traçat i suportació fins al punt de dosificació.

Tota la instal·lació elèctrica i de control per tal d'automatitzar la dosificació de floculant a la planta i perquè pugui ser operada des de control remot.

La definició de l'arquitectura de control i comunicacions que haurà de tenir la instal·lació de preparació i dosificació de floculant amb la resta de la planta i el centre de control SCADA.

La definició de l'automatització de la planta, els modes de funcionament, les seqüències de cada maniobra a programar.

Tota l'**enginyeria de detall** necessària per tal de poder executar l'obra amb el menor temps possible, sense indefinicions ni estimacions. Els objectius aquesta fase són els següents:

- Comprovar i confirmar i, si s'escau, modificar, les hipòtesis i solucions del disseny bàsic.
- Subministrar tota la informació tècnica, econòmica i legal a ATL.
- Subministrar les dades tècniques, detalls constructius i condicions en què ha de fabricar-se (o construir-se) l'objecte del projecte.
- Servir de document de gestió en aquells casos en què l'avantprojecte o el disseny bàsic és insuficient o no existeix.

Els diferents àmbits a desenvolupar per l'enginyeria de detall, es poden distribuir amb els següents:

Estructures i cimentacions

- Tipus i materials per a cada estructura.
- Fonaments d'edificis.
- Fonaments d'equips de procés.
- Murs de contenció, interiors i exteriors.
- Pòrtics, ponts, mènsules i suports de canonades i cables. Les seves fonamentacions.
- Plataformes, baranes, escales, etc.
- Pintura i acabat

Equips i instal·lacions mecàniques

- Màquines rotatives (bombes, compressors, etc.).
- Recipients (tancs, reactors, etc.).
- Moviment i manipulació de sòlids (cintes transportadores, cargols, etc.).
- Serveis auxiliars (aigua, aire comprimit, combustibles, etc.).
- Instal·lacions generals (aire condicionat, calefacció, ventilació, aigua, protecció contra incendis, etc.).
- Manutenció.

- Equips especials.

Equips i Instal·lacions elèctriques, estudi i definició de:

- Centre de control de motors.
- Quadres de força.
- Classificació d'àrees perilloses.
- Xarxes d'enllumenat i força.
- Distribució en rases i safates.
- Xarxa de terra.
- Sistemes d'emergència.
- Xarxes de dades

Canonades

- Especificacions de materials.
- Implantació definitiva.
- Selecció de vàlvules i accessoris.
- Plànols de plantes, alçats i seccions.
- Plànols isomètrics.
- Llistes de materials.
- Càlcul i anàlisi de flexibilitat.
- Definició de suports de canonades i vàlvules.
- Hook'ups d'instrumentació.

Automatització i Control

- Especificacions.
- Dimensionat d'instruments.
- Preparació de fulls de dades.
- Llista d'instruments.
- Situació d'instruments.
- Llaços de control.
- Llistes de cables

Aquests àmbits descrits s'hauran de desenvolupar al llarg del document anomenat projecte constructiu, i que en derivaran un seguit de llistats, fitxes, plànols amb l'objectiu de descriure la instal·lació amb detall per a poder ser executada i posteriorment explotada.

3.1 Criteris de disseny

3.1.1. Criteris operatius

La instal·lació ha de ser projectada per tal que pugui ser operada de la forma més versàtil possible, tenint en compte la possibilitat de disminuir el cabal de tractament de l'ETAP tal i com es descriu a l'avantprojecte. S'ha de poder utilitzar i dosificar floculant a qualsevol decantador independentment del cabal de tractament.

El criteri per dissenyar la planta és el de respectar els consums de reactiu descrits a l'avantprojecte, per tal de garantir una qualitat d'aigua de sortida dels decantadors d'acord amb la normativa vigent i els requeriments del cap de planta l'ETAP Ter.

D'acord a l'art 36.5 del RD3/2023, l'aigua clarificada haurà de disposar d'una terbolesa inferior a 0.8 UNF.

3.1.2. Criteris d'innocuitat alimentària

Tots com tots els equips i materials en contacte amb l'aigua hauran de satisfer les condicions de la ISO-22000 d'ATL i es recolliran en un annex els certificats corresponents que acreditin la seva innocuitat alimentària.

3.1.3. Establiment de fases i termini d'execució

Les obres hauran de compaginar-se amb el normal funcionament de la planta de potabilització, per tant per la redacció del projecte s'hauran de preveure les possibles interferències amb el procés productiu. Aquestes s'hauran de preveure a la planificació i s'hauran de comptabilitzar les hores d'afectació.

3.2 Estudi d'alternatives

L'estudi d'alternatives analitzarà en detall i profunditat com a mínim les següents possibles solucions:

- Control del cabal a dosificar
- Tipologia de les bombes a implementar per a la dosificació
- Equips de preparació de polielectròlit i tolva
- Implantació d'un dipòsit de doble paret o dipòsit amb cubeta de retenció d'obra, al cas d'aplicar normativa APQ.
- Millors tècniques disponibles per obtenir els paràmetres desitjats.

3.5 Recopilació i anàlisi d'antecedents

ATL proporcionarà al Consultor tota la documentació disponible relativa als estudis i, projectes antecedents, així com la relativa a actuacions recents o en marxa. ATL també proporcionarà al Consultor tota la informació gràfica disponible (en paper o digital) relativa a les instal·lacions actuals sobre les que cal projectar l'actuació.

3.6 Topografia

Es preveu una jornada de topografia per realitzar un aixecament de la zona en la qual cal executar el desmantellament de la instal·lació existent i la posterior execució de les obres compreses en el projecte que cal redactar.

3.7 Planificació de l'obra

El punt de partida serà l'estimació de rendiments de les unitats d'obra més importants de la solució finalment projectada. S'ha de planificar especialment els aquelles activitats que afectin al normal funcionament de la planta i preveure el funcionament de la dosificació actual mentre s'instal·la la nova planta.

3.8 Equips i instal·lacions

Per a la codificació d'equips es farà servir la instrucció IO-169 que es proporcionarà als licitadors. La informació relativa a tots ells es recollirà en fulls excels predeterminats que serviran alhora de base per a incorporar-los al GMAO d'ATL.

3.9 Gestió de residus i afeccions al medi natural

El projecte inclourà també un annex que reculli un **Pla de gestió de residus** de la construcció d'acord a la legislació vigent.

3.10 Justificació de preus

Per a la confecció dels preus es seguiran les indicacions de la IPO-002 i es tindran en compte els rendiments estudiats en l'annex de planificació de les obres.

3.11 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.

A més del que s'estableix en la IPO-002 el projecte haurà d'incloure com a mínim els següents documents específics:

Annexes

- Annex de procediments constructiu.
- Llistat de cables elèctrics de potència i instrumentació: Tag, servei, tensió, secció, aïllament, sortida, arribada.
- Llistat de senyals digitals, analògiques i per comunicació. Tag, servei, tensió, tipus senyal, sortida, arribada.
- Llistat d'equips. Tag, servei, tensió, tipus senyal, potència.
- Fulles de dades tècniques de tots els equips elèctric i mecànics, on s'especifiqui i es defineixi al detall les característiques de cada element.
- Fulles de dades tècniques d'instrumentació on s'especifiqui i es defineixi al detall les característiques de cada element.
- Descripció funcional de la planta de dosificació, amb la descripció dels modes de funcionament, manual i automàtic.
- Llistat d'enclavaments de seguretat
- Llistat d'alarmes i els paràmetres: Tag, servei, Molt Alt, Alt, Baix i molt baix.
- Llistat N88 per als programadors de SCADA
- Manual de proves i comissionat mecànic
- Manual de proves i comissionat elèctric
- Manual de proves i posta en marxa de la instal·lació

Plànols

- P&ID, amb tota la informació d'equips, canonades, instruments i vàlvules.
- Plànols de detall dels Skids de dosificació.
- Plànols constructius dels equips i dipòsits.
- Plànols de Traçat de canonades i dels suports
- Plànols del traçat de instal·lacions elèctriques.
- Plànol de safates, potència i control.
- Hook-ups d'instrumentació.
- Esquemes elèctrics multifilars de l'armari de potència i control, amb llistat de materials i implantació. Realitzats amb software de disseny elèctric EPLAN o equivalent.
- Plànol d'arquitectura de control i comunicacions.

Plec de condicions

Per a la majoria d'unitats d'obra a executar es pot emprar el plec de condicions generals per a obres d'ATL. Per a totes les unitats d'obra a executar en l'interior del dipòsit caldrà un nou articulat de condicions particulars. S'hauran de descriure la unitat i totes les activitats que hi intervenen, les condicions d'execució, els materials, si no es recullen a l'articulat general, les condicions d'amidament i abonament i les operacions de control associades.

En tot cas, és obligatori que totes i cadascuna de les unitats d'obra definides al projecte puguin ser reconegudes i identificades al plec de condicions ja sigui general o particular. 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 són objecte d'abonament i quines no, o què 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.

La rehabilitació d'obra civil i de superfícies metàl·liques requerirà la redacció d'articles específics on a més dels materials i procediments a aplicar es definiran les proves i assaigs que calguin per a determinar l'èxit de les solucions aplicades.

Codificació d'actius

En relació a les instal·lacions durant la fase de redacció, el Director del projecte d'ATL definirà els elements que de manera imprescindible requereixin disposar d'un codi identificatiu, "tag", a efectes de nomenar-los en els plànols, en els esquemes unifilars, en els esquemes de control, etc. pensant en la futura execució de les obres i la seva incorporació al sistema de gestió d'actius un cop els nous actius entrin en servei.

És important que la codificació en el projecte es faci d'acord als criteris de la IO-169, a facilitar pel Director del projecte, i que sigui des de bon principi coherent amb l'arbre jeràrquic del GMAO d'ATL ja que d'aquesta manera es facilita enormement la gestió documental durant la posterior fase d'obra.

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'aquest projecte constructiu ha d'estar constituït com a mínim pels següents membres:

Autor del projecte:

Estarà en possessió de titulació amb competència legal en la matèria amb una experiència mínima de 10 anys en la redacció de projectes constructius de plantes de tractament d'aigua potable. Desenvoluparà el càrrec d'Autor del Projecte i com a tal serà el coordinador de tot l'equip de redacció, el delegat del Consultor i responsable del contracte 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 l'autor del projecte

Estarà en possessió d'una titulació universitària de grau en branques tècniques de la construcció amb competències legalment reconegudes per dur a terme les feines descrites i disposarà d'una experiència mínima acreditable de 10 anys en la redacció de projectes constructius de plantes de tractament d'aigua potable. Signarà com a co-autor del projecte i es responsabilitzarà de tots els aspectes hidràulics del projecte, disseny, operació, manteniment, etc. La seva dedicació serà a temps parcial del 60%.

Tècnic equips i instal·lacions elèctriques

Estarà en possessió del títol d'Enginyer Industrial o d'enginyer elèctric, electrònic o telecomunicacions, grau o equivalent disposarà d'una experiència mínima acreditable de 10 anys en el projecte d'instal·lacions d'automatització i potència en Instal·lacions d'abastament d'aigua. La seva dedicació serà a temps parcial del 60%.

Tècnic d'automatització, instrumentació

Professional especialitzat en la matèria amb titulació acadèmica d'enginyer industrial, elèctric, electrònic o telecomunicacions, grau o equivalent amb una experiència mínima acreditable de 10 anys en la redacció de projectes constructius d'instal·lacions d'automatització i instrumentació en instal·lacions d'abastament d'aigua. La seva dedicació serà a temps parcial del 60%.

Tècnic/a de seguretat i salut

Estarà en possessió de titulació amb competència en la matèria i disposarà d'una experiència mínima acreditable de 5 anys en la redacció d'Estudis de Seguretat i Salut en obres de naturalesa similar a la que és objecte del plec. La seva dedicació serà a temps parcial del 20%.

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 d'instal·lacions similars que és objecte d'aquest plec. La seva dedicació serà a temps parcial del 100%.

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

4.2 Direcció 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 a través de la figura del Director del Projecte designada per 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 realitzada directament per ATL o encarregada 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.

Autoria dels treballs

L'autoria dels treballs recau en el coordinador del projecte. El coordinador del projecte, com Autor 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 galeries i del túnel durant les inspeccions 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 haurà de ser signat pel seu Autor/a i, si és el cas, pel co-autor. Aquests hauran d'acreditar titulació acadèmica amb competències tècniques i legals suficients, en la matèria que és objecte del projecte, com per a fer-ho.

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 d'estructures, de geologia i geotècnia, 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 de seguiment i control

El seguiment i control dels treballs es realitzarà a les oficines d'ATL a Sant Joan Despí o bé, si així ho decideix el Director dels treballs, a qualsevol de les instal·lacions d'ATL prop de la zona del projecte i tindrà com a mínim caràcter setmanal amb la presència de l'Autor del Projecte i els especialistes que corresponguin. ATL podrà exigir la presència de qualsevol especialista i/o col·laborador del projecte a les reunions de seguiment les quals seran de caràcter presencial com a mínim cada 15 dies mentre que la resta podran ser per vídeo conferència. El seguiment es podrà realitzar també a les oficines del propi Consultor si així ho decideix el Director del Projecte en qualsevol moment. La freqüència podrà ser modulada en funció del grau de desenvolupament del projecte a criteri del Director del projecte.

Cal per tant que els licitadors tinguin en compte, a l'hora de confeccionar la seva oferta econòmica, els costos de desplaçar, cada quinze dies, a les oficines d'ATL l'autor del projecte i el personal requerit en cada moment per al seguiment i control dels treballs.

4.4 Mitjans auxiliars

El Consultor s'obliga a disposar de tots els mitjans i instal·lacions necessàries i un robust sistema d'emmagatzematge digital del projecte que permeti una gestió documental adequada i 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

Es lliurarà el projecte en format convencional, es a dir, en originals i pdf, contenint els quatre documents prescriptius: memòria i annexes, plànols, plec de condicions i pressupost.

Pel que fa al format de presentació del projecte seran d'aplicació els següents criteris:

a) Documentació en Suport Paper.

Els textos escrits es presentaran en format A-3, els Plànols en suport paper es dibuixaran en format A-3, en colors, segons criteri que fixi el Responsable dels Treballs.

b) Suport Informàtic.

Tota la documentació lliurada pel Consultor en format paper, haurà de ser lliurada a ATL en suport informàtic en formats compatibles amb els sistemes exposats a continuació:

- AUTOCAD 2020 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.
- EPLAN Electric, per als esquemes elèctrics multifilars.

El contingut del suport informàtic ha de coincidir amb el suport paper cosa garantirà per escrit el Consultor, havent corregir, immediatament, el Consultor qualsevol diferència que s'adverteixi tant a la seva entrega com posteriorment.

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

- Una col·lecció enquadernada en A3, en color i a doble cara, amb tapes rígides i cargols amb la caràtula proporcionada per ATL, contenint la memòria, els plànols i el pressupost, en català.
- 1 exemplar del projecte en DVD contenint de manera separada originals i PDF per a l'arxiu d'ATL.
- N exemplars en pen drive contenint de manera separada originals i PDF. N serà igual 1+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 i un altre a l'ACA.

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 **dos (2) mesos** i s'estableixen els següents terminis parcials:

- Presentació d'un esborrany que contingui la totalitat dels documents, aptes per a la revisió final d'ATL, de **1 mes** a comptar des de l'acta d'inici dels treballs.

ATL disposarà d'un màxim de mig mes (0.5) per a la revisió dels documents i un cop es retorni el projecte revisat el Consultor disposarà d'un màxim d'un mig mes (0.5) per a fer les

modificacions corresponents i lliurar la documentació final. Lliurada aquesta, ATL disposarà d'un altre període addicional de mig (0.5) 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.

El termini total de redacció no superarà per tant els dos **(2) mesos**.

6 DOCUMENTACIÓ DE REFERÈNCIA

Per tal de facilitar a les empreses la preparació de les seves ofertes es lliurarà documentació tècnica diversa de projectes anteriors.

7 SOLVÈNCIA TÈCNICA DELS LICITADORS

Les condicions de solvència tècnica que han d'acreditar els licitadors s'especifica en el plec de clàusules administratives.

8 PRESSUPOST. ABONAMENT.

El pressupost tipus de licitació per a la redacció del present projecte és de **36.305,00 €** sense IVA.

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, traducció, 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 amb preus zero corresponent que serà lliurat als licitadors i que serà similar al que es mostra en l'apèndix 1 d'aquest PPTP. Els amidaments del model s'han de considerar com fixes, de manera que a partir d'aquests i dels preus unitaris oferts resultin els imports expressats en la proposició econòmica.

Preus:

- P1. Import mensual per dedicació a temps parcial de l'Autor/a del Projecte.
- P2. Import mensual per dedicació a temps parcial de l'adjunt a l'Autor/a del Projecte.
- P3. Import mensual per dedicació parcial del Tècnic d'equips i d'instal·lacions elèctriques.
- P4. Import mensual per dedicació parcial del Tècnic d'automatització, i telecontrol.
- P5. Import mensual per dedicació parcial del Tècnic/a de seguretat i salut.
- P6. Import mensual per dedicació parcial del Delineant projectista
- P7. Import per la campanya topogràfica, jornada a camp + oficina.
- P8. Import per a la campanya de cales per a localització de serveis.

Abonament

Un cop lliurat el document d'Estudi d'Alternatives incloent-hi els resultats gràfics dels treballs de camp (P7, P8) en cas que calgui executar-los, s'abonarà el 20% de l'import del preu de contracte dels Mitjans personals (A) i el 100% de les partides P7, P8 que s'hagin executat.

Un cop lliurat un esborrany complert del projecte en format pdf del projecte, es 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 fins assolir, conjuntament amb els abonaments efectuats amb anterioritat, el 90% de l'import del preu de contracte.

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 VALORACIÓ TÈCNICA I ECONÒMICA DE LES OFERTES

Els criteris de valoració i puntuació de les ofertes s'especifiquen al plec de clàusules administratives.

10 DOCUMENTACIÓ TÈCNICA A LLIURAR PELS LICITADORS

La documentació tècnica a lliurar pels licitadors es detalla al PCAP.

11 COMPROMISOS A PRESENTAR PER PART DELS LICITADORS

Els compromisos a presentar per part dels licitadors son els indicats al plec de clàusules administratives on s'inclouen també els models a utilitzar.

12 ALTRES CONDICIONS TÈCNIQUES:

A mode de recordatori se subratllen les següents condicions:

L'empresa contractista respon de l'execució correcta de les obres d'acord amb el projecte aprovat vigent i amb les condicions establertes en el PCAP.

En qualsevol supòsit de resolució de contracte, l'adjudicatari/a resta obligat a deixar les obres confinades i en condicions de total seguretat a criteri del director/a de les obres, qui emetrà un informe detallant les mesures a adoptar per l'adjudicatari/a, al seu càrrec, per a garantir aquest extrem.

L'empresa contractista executa el contracte al seu risc i ventura i està obligada a indemnitzar els danys i perjudicis que es causin a terceres persones com a conseqüència de les operacions que requereixi l'execució del contracte, excepte en el cas que els danys siguin ocasionats com a conseqüència immediata i directa d'una ordre d'ATL o que els danys siguin conseqüència dels vicis del projecte.

L'empresa contractista és responsable, fins que es compleixi el termini de garantia, dels defectes que puguin advertir-se en la construcció, sense perjudici dels supòsits de força major establerts en l'article 239 de la LCSP i també per vicis ocults durant 15 anys des de la recepció de les obres, d'acord amb el que estableix l'article 244 del de la LCSP.

En cas que les obres afectin a un dels municipis declarats de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el decret 226/2006, de 23 de maig, i que la direcció general de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic del departament de Territori i Sostenibilitat dicti un avís preventiu de contaminació atmosfèrica per partícules PM10 (partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres), l'empresa contractista s'obliga a aplicar, al seu càrrec, les mesures indicades per ATL orientades a reduir l'impacte de les obres ocasionat per la càrrega, descàrrega, manipulació, apilament o transport de material pulverulent, així com pel trànsit de vehicles,

camions i maquinària. En cas de decretar-se un episodi de contaminació ambiental per PM10, ATL podria decretar la suspensió temporal de qualsevol activitat potencialment generadora de pols mentre duri l'episodi.

El Contractista serà responsable que l'execució dels treballs que són objecte del present Contracte compleixin amb la normativa sobre **gestió de residus** de construcció i demolició que li és d'aplicació, continguda al Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, així com en el Decret 89/2010, de 29 de juny pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

De conformitat amb la normativa aplicable, el Contractista haurà de complir estrictament les previsions contingudes al **Pla de Gestió de residus de construcció i demolició** presentat pel Contractista per la seva aprovació per la Direcció facultativa de l'obra i acceptació per part d'ATL, amb posterioritat a la formalització del Contracte.

En el termini de vint-i-un dies naturals des de la notificació de l'adjudicació l'empresa contractista presentarà a ATL el **Pla de Seguretat i Salut** en el treball, en aplicació de l'estudi de seguretat i salut o de l'estudi bàsic de seguretat i salut, d'acord amb l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

La persona que exerceix les funcions de coordinació en matèria de Seguretat i Salut informará en el termini de set dies naturals sobre la procedència de la seva aprovació i, en cas negatiu, indicarà els punts que hauran de corregir-se, per la qual cosa s'assignarà un termini d'acord amb la importància de les correccions, que no podrà ser, en cap cas, superior a set dies naturals.

En tot cas, el termini màxim per a l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut en el treball serà de mes i mig des de la notificació de l'adjudicació de l'obra. Si per incomplir l'empresa contractista els terminis indicats en el paràgraf anterior no fos possible començar les obres en rebre l'autorització per al seu inici, no podrà reclamar cap ampliació del termini per aquest motiu.

En compliment dels deures en matèria preventiva, l'empresa adjudicatària haurà d'emprendre les actuacions preventives necessàries en el desenvolupament dels treballs que minimitzin el risc de contagi del COVID-19. Per això, haurà d'aportar un "Protocol de seguretat enfront al risc d'exposició al SARS-CoV-2" per tal de garantir les condicions de protecció dels treballadors enfront a la COVID 19 i que haurà d'estar validat pel servei de prevenció del adjudicatària. Aquest protocol l'hauran de complir també els subcontractistes i la resta d'empreses que intervinguin als treballs.

Per altre banda, l'empresa adjudicatària haurà de conèixer i donar compliment al Pla d'actuació davant el risc de pandèmia per COVID-19 d'ATL on s'identifiquen les mesures que permeten protegir als treballadors/es d'ATL i s'estableixen els mètodes preventius adients per a garantir la prestació del servei en qualitat, quantitat i continuïtat.

Condicions tècniques especials

A. Execució i Operativitat de les instal·lacions

En tot moment es minimitzaran al màxim les afeccions sobre el procés de distribució d'aigua que realitza ATL i s'aplicaran les alternatives i els recursos necessaris per tal d'evitar qualsevol aturada del procés de distribució, així com planificar els treballs amb antelació.

Per tot plegat, ATL podrà imposar modificacions en el Pla de Treballs relatives a activitats que puguin alterar la normalitat en el servei, 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 a dur a terme les actuacions descrites al projecte.

C. **B. Innocuitat de l'aigua de consum humà**

En compliment del RD 3/2023, de 10 de gener, 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 RD, 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.

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 (propí o subcontractat) apliqui les pràctiques correctes d'higiene descrites en la instrucció ISI-007, que forma part del Sistema de gestió d'ATL.

D. C. Compra de materials

Abans de fer la comanda dels materials, el Contractista de les obres presentarà a al Gestor 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 (DOE).

13 RELACIÓ AMB PROVEÏDORS

ATL té implantat un sistema integrat de gestió en el qual part dels treballs són avaluats sobre la base de l'acompliment energètic, mediambiental, de la qualitat, seguretat i innocuïtat.

Tècnic de Renovacions i Reposicions

ANNEX 1

PROJECTE CONSTRUCTIU DE RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE PREPARACIÓ I EMMAGATZEMATGE I DOSIFICACIÓ DEL FLOCULANT DE L'ETAP DEL TER (ID PLA 6.01)						
EQUIP DE REDACCIÓ DE PROJECTE- PRESSUPOST DE LICITACIÓ						
	(A) Mitjans personals i mitjans auxiliars	Unitat	Preu unitari (€/ut.)	Dedicació (%)	Amidament	Import (€)
P1	Autor de projecte (10 anys)	mes	7.902,31	20	2	3.160,92
P2	Adjunt autor de projecte (5)	mes	6.148,06	60	2	7.377,68
P3	Tècnic equips i instal·lacions elèctriques	mes	5.126,00	60	2	6.151,20
P4	Tècnic automatització i telecontrol	mes	5.126,00	60	2	6.151,20
P5	Tècnic de seguretat i salut	mes	5.126,00	20	2	2.050,40
P6	Delineant projectista	mes	3.806,00	100	2	7.612,00
P7	Campanya topografia (jornades camp i oficina)	dia	660,00		1	660,00
P8	Campanya CALES localització serveis	PA	3.141,60		1	3.141,60
P9	0	PA	0,00		0	0,00
					Total (A)	36.305,00
Total serveis PROJECTE				Total=(A)+(B)		36.305,00
				IVA		7.624,05
				Total amb IVA		43.929,05

	%	IMPORT
COSTOS DIRECTES	96,71%	35.112,00 €
COSTOS INDIRECTES	3,29%	1.193,00 €
COSTOS TOTALS		36.305,00 €