



ATL

Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A LA REDACCIÓ DEL
PROJECTE DE “RENOVACIÓ DE L’ABASTAMENT A SANT CUGAT DEL VALLÈS”,
LI-00364**

Maig 2026

ÍNDEX

1	OBJECTE D'AQUEST PLEC	2
2	DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS	2
2.1	Fase 1 Antecedents i estudi d'alternatives,	5
2.2	Fase 2. Topografia, georadar i geologia/geotècnia	5
2.3	Fase 3. Traçat i replanteig, càlculs hidràulics, càlculs estructurals, càlculs mecànics, instal·lacions, integració mediambiental, seguretat industrial, protecció contra la corrosió, escomeses de serveis, codificació d'actius, afeccions. GIS. BIM.	5
2.4	Fase 4. Processos constructius, justificació preus i pressupost. Pla d'obra, Pla de Control de qualitat, Estudi de seguretat i Salut, Pla de gestió de residus, expropiacions, plecs i la resta de documentació	7
2.5	Contingut dels documents del projecte	7
3	EQUIP TÈCNIC QUE EL CONSULTOR POSARÀ A DISPOSICIÓ DEL TREBALL	8
3.1	Equip bàsic del Consultor	8
3.2	Gestor i autoria dels treballs	10
	Gestió dels treballs	10
	Autoria dels treballs	11
	Signatures i dates	12
3.3	Oficina	12
3.4	Mitjans auxiliars	12
3.5	Edició del projecte	12
4	TERMINI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE	13
5	DOCUMENTACIÓ DE REFERÈNCIA	14
6	SOLVÈNCIA TÈCNICA DELS LICITADORS	14
7	PRESSUPOST I ABONAMENT	14
7.1	Pressupost	14
7.2	Abonament dels treballs	15
8	BIM	15
8.1	Pla BIM	15
8.2	Creació del model de les instal·lacions	16
8.3	Objectes del model BIM	17
8.4	Usos del model BIM	17
8.5	Processos de col·laboració	18
8.6	Camps del model BIM	18
8.7	Plataformes de programari	18
8.8	Compartició de models	19
8.9	Estàndards i normatives	19
8.9.1	Lliurament i intercanvi d'informació BIM amb ATL	19
8.10	Rols i responsabilitats BIM	20
9	CONDICIONS ESPECIALS	20
ANNEX 1.	MODEL DE JUSTIFICACIÓ DE L'OFERTA ECONÒMICA	23
ANNEX 2.	INSTRUCCIONS I FORMATS VIGENTS	24
ANNEX 3.	ESTUDI PER LA MILLORA DE L'ABASTAMENT A SANT CUGAT DEL VALLÈS (CODI 2022-021)	25

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.

L'abastament al municipi de Sant Cugat del Vallès des de la xarxa Ter-Llobregat inclou actualment els següents tres punts de lliurament:

- Sortida del dipòsit Sant Cugat - Ter (I5-03)
- Presa directa Sant Cugat – Ter, a la conducció d'impulsió, uns 600 m abans del dipòsit.
- Entrada al dipòsit Sant Cugat – Llobregat (I5-01), de titularitat municipal.

La infraestructura presenta una sèrie de mancances, sent la principal d'elles la insuficient capacitat conjunta dels dipòsits. El volum actual de regulació dels dipòsits de Sant Cugat (17.166 m³) és molt inferior a la demanda diària.

Els detalls de l'estat actual del problema es recullen al document “Estudi per la millora de l'abastament a Sant Cugat del Vallès” (codi 2022-021, AYESA, febrer de 2023), que inclou també les propostes de solució.

En la sessió número 50 del Consell de la Xarxa d'Abastament Ter-Llobregat celebrada el dia 10/12/2025, es va aprovar el Pla d'inversions i reposicions a la xarxa Ter-Llobregat gestionada per ATL pel període 2026-2030, on s'inclou la Renovació de l'abastament a Sant Cugat del Vallès (amb el codi LI-00364).

1 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 de “RENOVACIÓ DE L'ABASTAMENT A SANT CUGAT DEL VALLÈS”, LI-00364.

2 DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

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. Seguidament s'esmenten els elements més rellevants

d'aquesta actuació que s'hauran de projectar i es donen instruccions complementàries respecte al contingut dels diferents documents que contindrà el projecte.

El projecte inclourà les següents actuacions:

- Nou dipòsit de 14.000 m³ de Sant Cugat – Ter, a situar a la mateixa cota (198 m) que l'actual de 8.792 m³ (I5-03), a uns 300 m de distància. S'inclouen les instal·lacions d'automatització i telecomandament.
- Atès que el nou dipòsit s'ubicarà a la Serra de Collserola (espai natural protegit), els treballs inclouen la redacció del document ambiental previ i més endavant del corresponent Estudi d'Impacte Ambiental.
- Eliminació de la presa directa existent, portant la canonada de sortida del nou dipòsit fins a aquest punt de la xarxa municipal.
- Noves conduccions (canonada d'acer amb juntes soldades, recobriment interior de morter i recobriment exterior de polipropilè), associades al nou dipòsit:
 - Canonada DN600 d'entrada, d'uns 500 m de longitud.
 - Canonada DN600 de sortida, d'uns 770 m de longitud (500 + 270).
 - Canonada DN600 de desguàs, d'uns 500 m de longitud.
- Instal·lació d'un nou cabalímetre al dipòsit existent (I5-03) i substitució dels elements de valvuleria que ho requereixin.
- Reposició de les següents canonades (substitució del fibrociment actual per canonada d'acer amb juntes soldades, recobriment interior de morter i recobriment exterior de polipropilè):
 - Canonada DN600 d'aspiració de l'estació de bombament (I5-02), longitud 1,3 km.
 - Canonada DN600 d'impulsió entre l'EB (I5-02) i el dipòsit existent (I5-03), longitud 1,3 km.
 - Canonada DN600 de connexió entre l'EB (I5-02) i la xemeneia d'equilibri, longitud 0,6 km.
- Millora de la connexió d'ATL al dipòsit municipal Sant Cugat – Llobregat (I5-01), incloent-hi:
 - Instal·lació d'una vàlvula hidràulica de control de cabal.
 - Execució d'un desguàs per esbandir la canonada d'ATL sense passar pel dipòsit.
 - Instal·lació de dues sondes piezomètriques al dipòsit.

La figura 1 adjunta mostra el traçat de les canonades associades al dipòsit Sant Cugat – Ter:

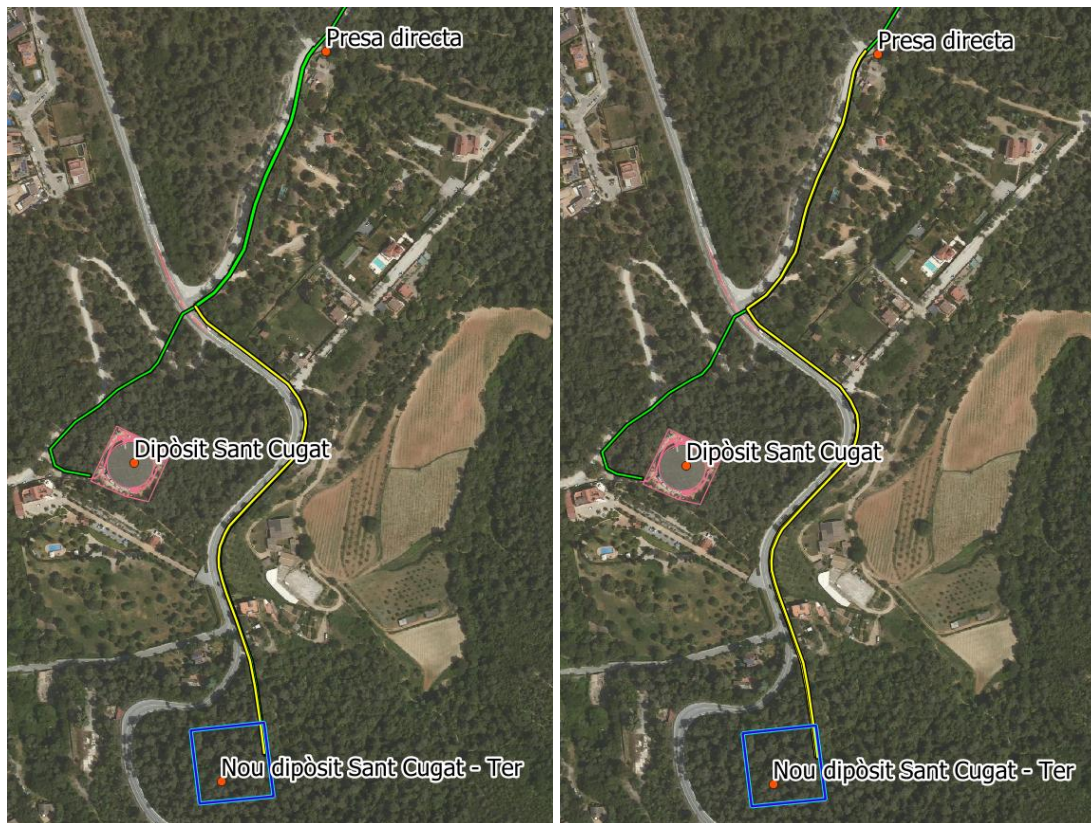


Figura 1: Canonada d'entrada al dipòsit (groc, esquerra) i canonada de sortida del dipòsit (groc, dreta). La canonada d'impulsió a reposar es mostra en verd.

Amb l'eliminació de la presa directa a partir de la sortida del nou dipòsit, la configuració final de l'estació de bombament i els dos dipòsits serà la següent:

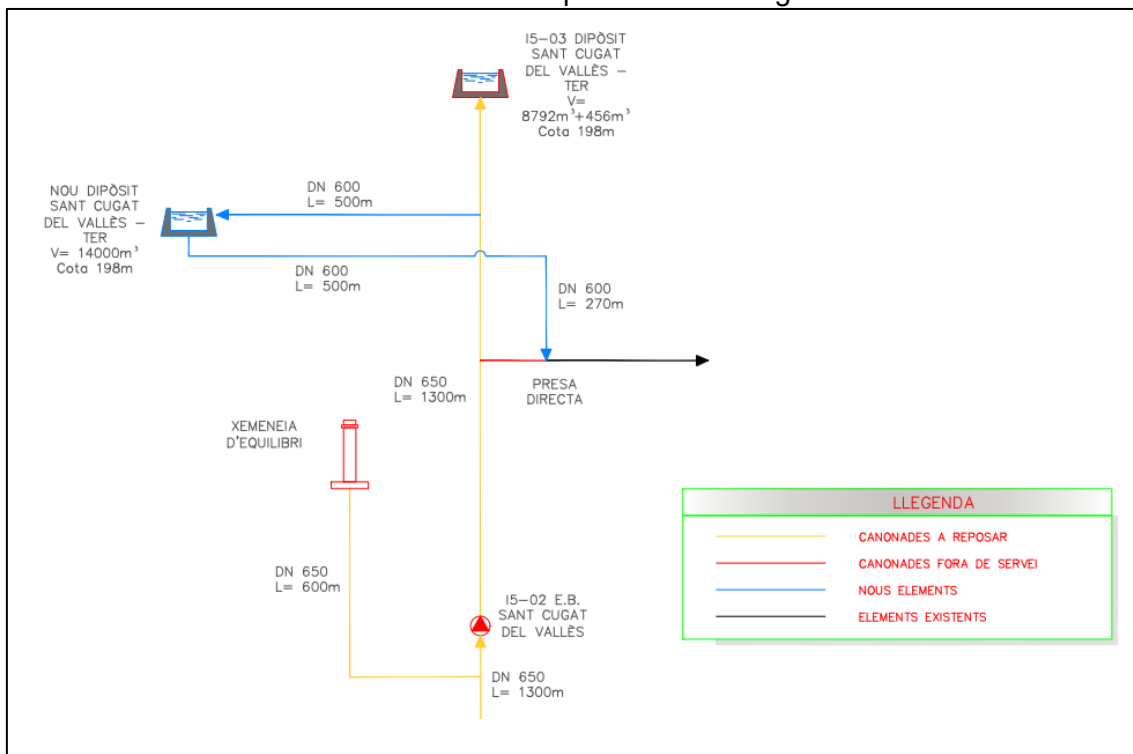


Figura2: Esquema hidràulic de l'estació de bombament i els dipòsits.

Els treballs s'executaran en 4 fases:

- Fase 1. Antecedents i estudi d'alternatives. Consultes prèvies amb els organismes competents en matèria urbanística i mediambiental.
- Fase 2. Topografia, georadar i geologia/geotècnia.
- Fase 3. Càlculs hidràulics, traçat i replanteig, càlculs estructurals, càlculs mecànics, instal·lacions, integració mediambiental, seguretat industrial, protecció contra la corrosió, escomeses de serveis, codificació d'actius, anàlisis energètica, afeccions. GIS. BIM.
- Fase 4. Processos constructius, justificació preus i pressupost. Pla d'obra, Pla de Control de qualitat, Estudi de seguretat i Salut, Pla de gestió de residus, expropiacions, plecs i la resta de documentació.

2.1 Fase 1 Antecedents i estudi d'alternatives.

Com antecedents, s'haurà de disposar de tota la informació referent als serveis existents, infraestructures, afeccions territorials i urbanístiques per tal de revisar la ubicació del nou dipòsit i el traçat de les conduccions previstos en l'estudi de l'any 2023 elaborat per AYESA i comprovar que sigui viable.

Un treball primordial en aquesta fase és la gestió de consultes i reunions prèvies amb l'Ajuntament de Sant Cugat del Vallès, Parc Natural de Collserola (Diputació de Barcelona) i Comissió Territorial d'Urbanisme de l'Arc Metropolità de Barcelona (Generalitat).

En aquesta fase, també es predimensionarà la instal·lació. Es facilitaran totes les dades de la xarxa existent d'estudi per tal de poder realitzar la simulació hidràulica de la mateixa.

2.2 Fase 2. Topografia, georadar i geologia/geotècnia.

En aquesta fase es realitzaran els treballs de topografia, georadar i geologia/geotècnia que marca la IPO-002 Bases tècniques Generals per a la redacció dels projectes constructius.

2.3 Fase 3. Traçat i replanteig, càlculs hidràulics, càlculs estructurals, càlculs mecànics, instal·lacions, integració mediambiental, seguretat industrial, protecció contra la corrosió, escomeses de serveis, codificació d'actius, afeccions. GIS. BIM.

En aquesta fase es definiran el nou dipòsit i el traçat i replanteig de les canonades.

Es realitzaran els càlculs pertinents per a dimensionar la canonada, el dipòsit, les arquetes i les instal·lacions i es recolliran en els diferents annexos que marca la IPO-002 Bases tècniques Generals per a la redacció dels projectes constructius.

També es realitzarà l'annex de la integració mediambiental, un cop definides les infraestructures i les instal·lacions. Atès que es preveu construir el dipòsit en un espai natural protegit, s'haurà de lliurar el document ambiental oportú amb la documentació exigida en la Llei 21/2013 de 9 de desembre, d'avaluació ambiental. L'abast d'aquest Estudi d'Impacte Ambiental serà establert per l'Òrgan Ambiental.

Respecte a seguretat industrial, el projecte haurà de donar compliment a la normativa sectorial i a les especificacions pròpies de l'Ens d'Abastament Ter-Llobregat, en concret la IG-034.

S'haurà de redactar els documents necessaris per a la legalització de les diferents instal·lacions.

A partir de la topografia del projecte, de l'annex de serveis afectats i de l'annex de traçat s'identificaran els encreuaments de rieres, paral·lelismes o encreuaments amb línies elèctriques i paral·lelismes o encreuaments amb serveis proveïts de protecció catòdica i es procedirà a la localització de possibles posades a terra de la canonada.

Amb aquesta informació i els resultats dels treballs de camp específics continguts a l'annex de geologia i geotècnia es redactarà una memòria de càlcul amb l'estructura i continguts definits en la IPO-002.

Per a cada instal·lació elèctrica s'haurà de sol·licitar la corresponent escomesa a la companyia subministradora i el Consultor/a s'encarregarà de la documentació necessària per a realitzar les gestions amb companyia i obtenir la definició i pressupost de l'embranchement i també de l'extensió de línia fins a cada punt.

En relació a les instal·lacions durant la fase de redacció, el Director/a del projecte d'ATL definirà els elements que de manera imprescindible requereixin disposar d'un codi identificatiu, "tag", a efectes de nomenar-los en el model en BIM, 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/a 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.

S'haurà de preparar les separates necessàries de les afeccions per tal de tramitar la sol·licitud dels permisos.

ATL disposa d'un Sistema de Informació Geogràfica Corporatiu que exigeix la normalització de la informació per tal de sistematitzar la seva actualització i el seu manteniment. Per això, a més del lliurament de la documentació del projecte en els formats que s'estableixen en aquest PPTPP, s'haurà d'estructurar i lliurar, de manera addicional, la informació relativa a recintes, arquetes, pous, canonades, expropiacions, perfils, esquemes hidràulics, de caracterització, de procés, elèctrics, etc. en arxius shapefile de GIS atenent-se a les instruccions d'ATL.

Per tal de que es pugui fer una correcta transmissió de la informació abans de la seva preparació es mantindran reunions de coordinació amb els tècnics responsables de GIS d'ATL per a resoldre dubtes i facilitar d'aquesta manera la seva confecció.

Les arquetes i el nou dipòsit es definiran mitjançant un model BIM a partir de la informació geomètrica disponible i dels aixecaments descrits anteriorment.

2.4 Fase 4. Processos constructius, justificació preus i pressupost. Pla d'obra, Pla de Control de qualitat, Estudi de seguretat i Salut, Pla de gestió de residus, expropiacions, plecs i la resta de documentació

Un cop validats els plànols de les conduccions, el dipòsit i/o estacions de bombament es podrà començar a realitzar el pressupost i la justificació de preus.

Al mateix temps, s'haurà de definir el procés constructiu i generar els plànols d'ocupació temporal. Del procés constructiu s'haurà de tenir en compte els següents punts:

- On es realitzarà l'acopi del material.
- On es realitzarà l'acopi de residus.
- La maquinària prevista per a cada fase d'obra.
- Els accessos.
- Com es realitzaran les proves de funcionament.
- Com es realitzarà la connexió a la xarxa existent minimitzant el temps en el que s'interromp el servei d'aigua.

Alhora de definir els materials en contacte amb l'aigua s'haurà de tenir en compte criteris sanitaris i de generar el corresponent annex segons la instrucció de la IPO-002.

A mode orientatiu, el pressupost es podrà estructurar en aquests capítols:

1. Nou dipòsit 2 Sant Cugat – Ter
2. Millores al dipòsit 1 Sant Cugat – Ter
3. Noves canonades ramal dipòsit 2 Sant Cugat – Ter
4. Reposició canonades existents ramal Sant Cugat – Ter
5. Millores al dipòsit Sant Cugat – Llobregat
5. Seguretat i Salut
6. Gestió de residus
7. Control de qualitat

Un cop validat el pressupost es podrà realitzar el pla d'obra, el pla de control de qualitat, l'estudi de seguretat i salut, el pla de gestió de residus, l'annex d'expropiacions, els corresponents plecs i la resta de documentació.

Respecte a la gestió de residus s'intentarà minimitzar al màxim la disposició dels mateixos en dipòsits, intentant el màxim possible el seu reciclatge.

En aquesta fase s'haurà d'entregar una maqueta del projecte.

2.5 Contingut dels documents del projecte

Seràn d'aplicació les "Bases tècniques generals per a la redacció de projectes constructius", IPO-002 d'ATL.

En l'annex 2, es detalla una relació no exhaustiva de instruccions i formats vigents a tenir en compte en la redacció del projecte.

3 EQUIP TÈCNIC QUE EL CONSULTOR POSARÀ A DISPOSICIÓ DEL TREBALL

3.1 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, Canals i Ports, Enginyer Civil (màster habilitant) o altres enginyeries amb màster oficial que acreditin competències legalment reconegudes en la matèria i disposarà d'una experiència mínima acreditable de 15 anys, en redacció de projectes de dipòsits, estacions de bombament /acceleradores i canalitzacions de fosa dúctil/acer helicoidal d'aigua potable de naturalesa i envergadura similars a la que és objecte d'aquest plec. Desenvoluparà el càrrec d'Autor del Projecte i com a tal serà el responsable 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, Canals i Ports, Enginyer Civil (màster habilitant) o altres enginyeries amb màster oficial que acreditin competències legalment reconegudes en la matèria i disposarà d'una experiència mínima acreditable de 10 anys, en redacció de projectes de dipòsits, estacions de bombament /acceleradores i canalitzacions de fosa dúctil/acer helicoidal d'aigua potable de naturalesa i envergadura similars a la que és objecte d'aquest plec, exercint funcions equivalents a les que es demanen. Desenvoluparà el càrrec d'Adjunt a l'autor del Projecte. Supervisarà i coordinarà els treballs de tots els membres de l'equip a les ordres de l'autor. La seva dedicació serà del 50%.

Tècnic Geotècnia i reconeixement del terreny

Estarà en possessió del títol d'Enginyer de Camins, Canals i Ports, Enginyer Civil, Enginyer Geòleg, Geòleg o Enginyer amb màster oficial que acrediti competències legalment reconegudes en la matèria i disposarà d'una experiència mínima acreditable de 5 anys en desenvolupament de les tasques corresponents al reconeixement del terreny, la seva caracterització i la interpretació de resultats de campanyes geotècniques. La seva dedicació serà a temps parcial del 50%.

Tècnic càlculs hidràulics

Estarà en possessió del títol d'Enginyer de Camins, Canals i Ports, Enginyer Civil o Enginyer amb competències legalment reconegudes en la matèria i disposarà d'una experiència mínima acreditable de 5 anys, en realització de càlculs hidràulics i

simulacions hidràuliques per a projectes de naturalesa similar al que és objecte del plec. Desenvoluparà el càrrec de Tècnic de Càlculs hidràulics. La seva dedicació serà a temps parcial del 50%.

Tècnic càlculs estructurals

Estarà en possessió del títol d'Enginyer de Camins, Canals i Ports, Enginyer Civil o Enginyer amb competències legalment reconegudes en la matèria i disposarà d'una experiència mínima acreditable de 5 anys, en realització de càlculs estructurals per a projectes de naturalesa similar al que és objecte del plec. Desenvoluparà el càrrec de Tècnic de Càlculs estructurals. La seva dedicació serà a temps parcial del 50%.

Tècnic automatització i telecontrol

Estarà en possessió del títol d'Enginyer Tècnic Industrial (especialitat electrònica, electricitat o automatització) o Enginyer amb competències legalment reconegudes en la matèria, disposarà d'una experiència mínima acreditable de 5 anys en el projecte d'instal·lacions d'automatització i de control de instal·lacions hidràuliques. La seva dedicació serà a temps parcial del 50%.

Tècnic equips i instal·lacions elèctriques

Estarà en possessió del títol d'Enginyer Tècnic Industrial o Enginyer amb competències legalment reconegudes en la matèria, disposarà d'una experiència mínima acreditable de 5 anys en el projecte d'instal·lacions elèctriques. La seva dedicació serà a temps parcial del 50%.

Tècnic equips electromecànics

Estarà en possessió del títol d'Enginyer Industrial o Enginyer amb competències legalment reconegudes en la matèria i disposarà d'una experiència mínima acreditable de 5 anys en desenvolupament de les tasques corresponents al disseny i instal·lació dels equips electromecànics (especificacions tècniques, dimensionament, detalls d'execució i instal·lació, controls de qualitat a realitzar durant la fase d'obra). La seva dedicació serà a temps parcial del 20%.

Tècnic medi ambient

Estarà en possessió del títol d'Enginyer Ambiental, Enginyer Industrial, Enginyer de Camins, Ports i Canals, Enginyer Civil amb màster habilitant o titulació equivalent amb competència en la matèria i disposarà d'una experiència mínima acreditable de 5 anys en la redacció d'estudis d'impacte ambiental, estudis d'impacte paisatgístic, la gestió de residus, l'elaboració de Plans de Gestió Ambiental, en obres de naturalesa similar a la que és objecte del plec. La seva dedicació serà a temps parcial del 50%.

Tècnic de Seguretat i Salut

Estarà en possessió del títol d'Enginyer de Camins, Ports i Camins o Enginyer amb competències legalment reconegudes en la matèria i disposarà d'una experiència mínima acreditable de 5 anys havent estat designat com a Coordinador de Seguretat i salut en fase de projecte o en fase d'obra d'actuacions amb una envergadura similar a la del projecte de referència. La seva dedicació serà parcial, amb un 40%.

BIM Manager

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 20%.

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

Modelador BIM

Estarà en possessió d'un títol de modelador BIM, amb una antiguitat mínima de 2 anys en l'execució de models en plantes industrials i/o de serveis. La seva dedicació serà parcial del 60%.

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 del 50%.

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 del Delegat, realitzarà els estudis especialitzats si es el cas. Quan es tracti de col·laboradors externs al Consultor, aquests acceptaran expressament les esmentades col·laboracions.

3.2 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 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 del projecte. L'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 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, Canals i Ports o Enginyer Civil 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 d'estructures, 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.

3.3 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, concretament a les oficines ubicades a Sant Joan Despí, o telemàticament en funció dels temes a tractar. Eventualment, es podran dur a terme reunions de seguiment, si així ho accepta el Responsable dels treballs, a les oficines del consultor. Aquest seguiment i control tindrà com a mínim caràcter setmanal amb la presència de l'Autor del Projecte i els especialistes que corresponguin. De cadascuna de les reunions, l'equip redactor aixecarà la corresponent acta.

3.4 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.

3.5 Edició del projecte

Caldrà lliurar la documentació del projecte en el suport informàtic en formats compatibles amb els sistemes exposats a continuació:

- AUTOCAD (darrera edició) 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, per als models generats en l'entorn BIM.

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.

4 TERMINI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE

En el termini màxim d'un mes des de la data de signatura del contracte es procedirà a la signatura de l'acta d'inici de redacció del projecte. Previ a la mateixa, i amb l'objecte de realitzar la CAE corresponent, l'adjudicatari pujarà a la plataforma Smartosh tota la documentació relativa a prevenció de riscos laborals, tant la del propi adjudicatari com la de les empreses que subcontractarà.

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

- Fase 1. Antecedents i estudi d'alternatives. 2 mesos.
- Fase 2. Topografia, georadar i geologia/geotècnia. 1 mes.
- Fase 3. Càlculs hidràulics, traçat i replanteig, càlculs estructurals, càlculs mecànics, instal·lacions, integració mediambiental, seguretat industrial, protecció contra la corrosió, escomeses de serveis, codificació d'actius, afeccions. GIS. BIM. 3 mesos.
- Fase 4. Processos constructius, justificació preus i pressupost. Pla d'obra, Pla de Control de qualitat, Estudi de seguretat i Salut, Pla de gestió de residus, expropiacions, plecs i la resta de documentació. 2 mesos.

Aquest termini contemplen el temps per revisar la documentació i modificar-la, si es cau.

No es preveuen prorrogues, sens perjudici de la necessària ampliació del termini si es donen les condicions establertes en l'art. 195.2 LCSP.

5 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.

Respecte a la realització del model BIM, es durà a terme d'acord als estàndards i protocols BIM d'ATL lliurats al consultor.

ATL lliurarà al consultor els estudis previs i projectes realitzats fins a la data relatius al projecte.

6 SOLVÈNCIA TÈCNICA DELS LICITADORS

Les condicions de solvència tècnica que han d'acreditar els licitadors s'especifica en proposta plec de clàusules administratives particulars de la contractació del servei de redacció del projecte.

7 PRESSUPOST I ABONAMENT.

7.1 Pressupost

El pressupost tipus de licitació per a la redacció del present projecte és de 120.000,00 € sense IVA.

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

- P1. Import mensual per dedicació a temps parcial de l'Autor de projecte.
- P2. Import mensual per dedicació a temps parcial de l'Adjunt a l'autor del Projecte.
- P3. Import mensual per dedicació parcial del Tècnic en geotècnia.
- P4. Import mensual per dedicació parcial del Tècnic en càlculs hidràulics.
- P5. Import mensual per dedicació parcial del Tècnic en càlculs estructurals.
- P6. Import mensual per dedicació parcial del Tècnic d'automatització i telecontrol.
- P7. Import mensual per dedicació parcial del Tècnic d'instal·lacions elèctriques.
- P8. Import mensual per dedicació parcial del Tècnic d'equips electromecànics.
- P9. Import mensual per dedicació parcial del Tècnic de medi ambient.
- P10. Import mensual per dedicació parcial del Tècnic de seguretat i salut.
- P11. Import mensual per dedicació parcial del BIM Manager.
- P12. Import mensual per dedicació parcial del Modelador BIM.
- P13. Import mensual per dedicació parcial del Delineant projectista.

P14. Import per jornada per a la campanya topografia, georadar.

P15. Import per a la campanya de de geotècnia i elaboració d'informe

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.

7.2 Abonament dels treballs

Un cop lliurat el document d'Estudi d'Alternatives i fets els treballs de geotècnia i topografia (Fase 1 i 2) i redactats els seus corresponents annexos d'acord al PPTP, incloent-hi els resultats gràfics dels treballs de camp, s'abonarà el 20% de l'import del preu de contracte.

Un cop lliurat i validats els documents de la fase 3, s'abonarà el 40% de l'import del preu del contracte.

El 40% restant es podrà facturar un cop s'obtingui l'aprovació per part del responsable del projecte d'ATL i s'hagin lliurat els documents definitius.

8 BIM

Les arquetes i el dipòsit es definiran mitjançant un model BIM a partir de la informació geomètrica disponible i dels aixecaments descrits anteriorment.

Els objectius dels models BIM seran els següents:

- Definir i estructurar les dades dels elements a construir de manera que siguin compatibles i coherents amb les bases de dades d'operació i manteniment.

És per això que el model s'haurà de redactar tal i com s'exposa en els següents apartats.

8.1 Pla BIM

El Consultor/a haurà de redactar i presentar a ATL per a la seva aprovació, en el termini de 15 dies a comptar des de l'adjudicació del contracte, un PEB, Pla d'Execució BIM, el qual com a mínim tindrà el següent contingut:

- Rols i responsabilitats: nomenament del responsable BIM del Contracte i dels coordinadors BIM de les diferents disciplines.
- Usos del BIM, els requerits per ATL i altres proposats pel Consultor.

- Maquinari a emprar
- Configuració del model BIM
 - Unitats, origen del projecte i sistemes de coordenades
 - Estructura del model
 - Modelització d'elements
 - Camps de metadata dels elements
 - Definició dels nivells de desenvolupament (LOD)
 - Procés de desenvolupament del model
- Col·laboració
 - Estratègia de col·laboració
 - Intercanvi d'informació
 - Entorn comú de dades
 - Revisions del model
 - Detecció d'interferències
 - Calendari de reunions
- Control de qualitat
 - Responsabilitats
 - Processos
- Planificació
 - Fases en l'elaboració dels models i calendari

8.2 Creació del model de les instal·lacions

Els elements que caldrà identificar en el model són, com a mínim, els següents:

- Obra civil: sostres, murs, lloses, parets, soleres, paraments, escales, baranes, cobertes, massissos, suports, canalons de desguàs, etc. en general tota delimitació material i geomètrica que pugui afectar al disseny.
- Canonades de tota mena i tots els seus elements associats com ara colzes i peces especials, derivacions per a ventoses i desguassos, boques d'home, picatges, brides, suports, reforços i encastaments, etc..
- Equips hidràulics: bombes, comportes, vàlvules i els seus actuadors o accionaments, motors i resta d'equips hidràulics com ara ventoses, cabalímetres i d'altres.
- Instal·lacions elèctriques i de control: quadres, safates i canalitzacions, punts de llum, preses de corrent, cablejat, instrumentació, etc.

El nivell de desenvolupament dels objectes dins del model correspondran, com a mínim, a un LOD 400 pel que fa al nivell de desenvolupament gràfic. Pel que fa als camps associats a les dades de cada element s'implementaran i s'ompliran aquells camps que ATL requereixi.

A més dels mínims establerts s'inclouran tots aquells que per les seves dimensions o per la seva funcionalitat faci imprescindible la seva identificació en el model per a que altres puguin quedar totalment definits o per a que sigui possible analitzar les interferències amb aquells.

El cost dels treballs de modelatge de les instal·lacions existents aniran a càrrec de l'adjudicatari. Una vegada capturades les dades de la realitat existent, s'haurà de realitzar el modelatge mitjançant eines BIM i seguint les pautes indicades en aquest document. En aquests casos, per a la seva ràpida referència, han de ser modelats amb un nivell LOD 200.

8.3 Objectes del model BIM

Totes les noves obres i instal·lacions descrites a projectar s'integraran en el model BIM. Tots els objectes dins el model tindran un número o codi únic basat en la seva funció. S'utilitzarà GUBIMClass_v1.2 per determinar els números de cada objecte o es farà servir el criteri de codificació que ATL indiqui abans de començar els treballs. Per altra banda aquest sistema de classificació també és un diccionari de termes que també serà utilitzat per definir els objectes.

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.

8.4 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 en l'elaboració del model. El Consultor/a podrà proposar l'establiment d'altres usos amb nivells de prioritat inferiors.

ATL exigirà com a mínim els següents usos:

- Model de les condicions existents
- Autoria del disseny
- Visualització 3D
- Documentació 2D
- Coordinació 3D
- Gestió de col·lisions
- Quantificació
- Registre del Model (As-Built)
- Gestió d'espais
- Gestió d'actius i programació de manteniment

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 els amidaments es faran directament des del model. Per a posar un exemple, els cúbics de formigó, els kg de caldereria s'hauran de poder obtenir del model.

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 i programació de manteniment vol dir que el model es farà servir per la gestió de dades de operacions i manteniment. La informació dels actius queda "emmagatzemada" dins del model i és 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 d'explotació de plantes similars.

8.5 Processos de col·laboració

Cada disciplina del projecte produirà com a mínim un model BIM (model de disciplina) per la seva àrea de responsabilitat. El nombre de disciplines dependrà de com organitzi el Consultor/a el desenvolupament del model, hi pot haver una única o diverses depenent dels diferents equips que intervinguin. El contingut d'aquests models es desenvoluparà en línia amb les fases de projecte i segons els LOD establerts i segons els usos BIM establerts pel projecte.

Durant tota la fase de disseny, el responsable BIM del Contracte combinarà tots aquests models en un sol model de projecte (model federat). Aquest model es farà servir per la supervisió del projecte (revisió del disseny) i per la detecció d'interferències.

8.6 Camps del model BIM

Pel que fa als camps associats als diferents elements a projectar, ATL facilitarà a l'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. 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.

8.7 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.

8.8 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.

8.9 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

8.9.1 Lliurament i intercanvi d'informació BIM amb ATL

Un cop signada l'acta d'inici ATL comunicarà la freqüència en que ATL requerirà el lliurament del model federat dels consultors. Aquest model federat haurà estat coordinat i les interferències gestionades abans de ser entregat a ATL.

ATL requerirà que durant les entregues dels models durant la redacció del projecte aquests compleixin amb el nivell de desenvolupament (LOD) establerts. Cada objecte dins els model tindrà uns camps d'atributs (alguns d'ells definits per ATL) que s'hauran d'anar complimentant al llarg de la redacció del projecte. Aquests atributs s'han de poder extraure directament del model.

ATL utilitzarà aquests models federats per validar el següent:

- Usos BIM
- El progres del disseny i la informació associada

- El desenvolupament, cura i veracitat dels camps d'informació associats als actius, especialment, si es el cas, els relacionats amb la posterior operació i manteniment.
- Assegurar-se que els models són els més recents.
- 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 es faran servir com a punt de partida de les següents fases de redacció.

8.10 Rols i responsabilitats BIM

Integrat en l'equip del Consultor hi haurà d'haver la figura del Responsable BIM del Contracte (BIM Manager). Aquesta figura serà responsable de les activitats basades en el model BIM del contracte i desenvoluparà les funcions d'interlocutor amb el Responsable BIM que ATL dissenyi per a la direcció dels treballs. Els requeriments professionals s'estableixen en un altre apartat.

Igualment hi haurà d'haver un Coordinador BIM de Disciplina (BIM Coordinators) per cadascuna de les activitats o disciplines BIM que es realitzin en paral·lel. Serà el responsable de la coordinació i implementació de BIM en la seva disciplina.

El modelatge com a tal podrà ser realitzat pel enginyers que intervinguin en les diferents disciplines o per tècnics especialistes en BIM.

9 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 l'obra

En el projecte es detallarà que el Contractista de les obres informará a la Direcció de Manteniment i d'Operació, dels treballs que vagi a executar, i seran aprovats amb suficient antelació per part de la Direcció d'obra.

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. Posta en servei

En el projecte es definiran les proves de d'estanqueïtat i pressió dels elements nous o modificats que es creguin oportunes, així com les proves de comandament en LOCAL o REMOT que es creguin necessàries.

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 n'hi hagi.

D. Innocuïtat de l'aigua de consum humà

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

En cas de renovar canonades o accessoris de la línia d'aigua potable, es durà a terme la desinfecció abans de la seva posada en servei. Aquesta maniobra es realitzarà segons els estàndards que indiqui ATL a tal efecte.

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 3/2023, 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'Innocuïtat de l'Aigua de Consum d'ATL, sistema implantat d'acord amb la norma ISO 22000: Sistemes de gestió de la innocuïtat alimentària.

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

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

- Canonades i productes relacionats: canonades d'acer (amb revestiment interior de morter de ciment o de pintura), canonades d'acer galvanitzat, canonades d'acer

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

E. Condicions de tipus ambiental, social i altres

Finalment, l'empresa adjudicatària aplicarà bones pràctiques en matèria de:

- Mobilitat sostenible:
 - Donar preferència a la utilització de mitjans audiovisuals (videoconferència, etc.) com a forma d'interrelació.
 - Realitzar els desplaçaments prioritàriament en transport públic o amb vehicles de baixes emissions, especialment si els recorreguts són en zones de protecció especial.

Així mateix, s'exigeix a l'adjudicatari la correcta gestió dels residus que es generin en les activitats derivades de l'objecte del contracte.

Sant Joan Despí, a la data de la signatura electrònica

Enginyer d'Obres i Projectes

ANNEX 1. MODEL DE JUSTIFICACIÓ DE L'OFERTA ECONÒMICA

RENOVACIÓ DE L'ABASTAMENT A SANT CUGAT DEL VALLÈS						
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 (15)	mes	8.989,62	20	8	14.383,39
P2	Adjunt autor de projecte (10)	mes	6.795,19	50	8	27.180,77
P3	Tècnic geotècnia	mes	5.242,50	50	1	2.621,25
P4	Tècnic càlculs hidràulics	mes	5.242,50	50	1	2.621,25
P5	Tècnic càlculs estructurals	mes	5.242,50	50	2	5.242,50
P6	Tècnic automatització i telecontrol	mes	5.242,50	50	1	2.621,25
P7	Tècnic equips i instal·lacions elèctriques	mes	5.242,50	50	1	2.621,25
P8	Tècnic equips electromecànics	mes	5.242,50	20	1	1.048,50
P9	Tècnic medi ambient	mes	5.242,50	50	4	10.485,00
P10	Tècnic de seguretat i salut	mes	5.242,50	40	1	2.097,00
P11	BIM Manager	mes	6.727,50	20	4	5.382,00
P12	Modelador BIM	mes	5.242,50	60	4	12.582,00
P13	Delineant projectista	mes	3.892,50	50	8	15.570,00
P14	Campanya topografia/Georadar (jornades camp i oficina)	Jornada	675,00		7	4.725,00
P15	Campanya Geotècnia COMPLETA (cales + 4 sondejos + informe)	PA	10.818,85		1	10.818,85
					Total (A)	120.000,00
Total serveis PROJECTE				Total=(A)+(B)		120.000,00
				IVA		25.200,00
				Total amb IVA		145.200,00

(*) La partida P15 no es pot modificar a la baixa.

ANNEX 2. INSTRUCCIONS I FORMATS VIGENTS.

- a)** IPO-002. Bases tècniques generals per a la redacció de projectes constructius d'ATL.
- b)** IPO-003. Criteris bàsics de prevenció de riscos i accessibilitat en la redacció de projectes constructius d'ATL.
- c)** IPO-016. Instruccions per a la redacció de la documentació associada als expedients d'expropiació.
- d)** RTB-010. Requeriments tècnics per a punts de lliurament a través de dipòsits de regulació.
- e)** RTB-011. Requeriments tècnics per a l'equipació dels sistemes d'automatització i telecontrol.
- f)** PPR-009. Pla de control de productes, equips i materials (ISO 22000)
- g)** Normalització especificacions BIM d'ATL

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

**ANNEX 3. ESTUDI PER LA MILLORA DE L'ABASTAMENT A SANT CUGAT DEL
VALLÈS (CODI 2022-021)**