



ATL
Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A L'ADEQUACIÓ DEL
PROJECTE DE RENOVACIÓ DELS PUNTS DE LLIURAMENT DE CERVELLÓ I LA
PALMA DE CERVELLÓ (ID PLA 1.1.19)**

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS	2
2. OBJECTE D'AQUEST PLEC	2
3. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS	3
3.1 Dades de partida	3
3.2 Treballs a executar	3
3.3 Topografia	4
3.4 Geologia i geotècnia	4
3.5 Serveis afectats	4
3.6 Afeccions al medi natural i gestió de residus	4
3.7 Instal·lacions elèctriques i d'automatització	5
3.8 Contingut dels documents del projecte	7
3.9 GIS	8
3.10 Codificació d'actius	8
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	11
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. OFERTES AMB VALORS ANORMALS O DESPROPORCIONATS	13
APÈNDIX 1. MODEL DE JUSTIFICACIÓ DE L'OFERTA ECONÒMICA	14
APÈNDIX 2. DOCUMENTACIÓ PER A LA VALORACIÓ TÈCNICA DE LES OFERTES	15
APÈNDIX 3. PLÀNOL DE LA NOVA UBICACIÓ DEL DIPÒSIT	18

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.

El Consell de la Xarxa d'Abastament Ter-Llobregat, en la seva sessió número 38 celebrada el 29 de juny de 2023, va aprovar el Pla d'Inversions i Reposicions a la xarxa bàsica d'abastament Ter-Llobregat gestionada per ATL per al període 2023-2027. En concret, en el punt 1.1.19 del Pla, s'inclou l'actuació de renovació dels punts de lliurament de Cervelló i la Palma de Cervelló. L'adequació del projecte constructiu corresponent és precisament l'objecte del present contracte.

El projecte original (*"Projecte Constructiu de Renovació dels punts de lliurament de Cervelló i la Palma de Cervelló, PC 15.8"*, abril de 2019), va ser aprovat tècnicament per ATL el 15 d'octubre de 2019. A continuació es va tramitar l'expedient administratiu d'informació pública.

En data 19 de juliol de 2021 la Comissió Territorial d'Urbanisme de l'Àmbit Metropolità de Barcelona (CTUAMB) acorda suspendre l'aprovació definitiva del projecte fins que s'aporti un text refós que incorpori certes prescripcions relatives a:

- La qualificació urbanística dels terrenys del dipòsit.
- Consideracions de l'informe de l'Ajuntament de Cervelló de 06/04/2021 i de l'informe de 03/05/2021 de la Direcció General de Desenvolupament Rural del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació.

Pel que fa al primer punt, l'Ajuntament de Cervelló procedeix a tramitar una modificació del reglament del PGOU (en relació a la zona de protecció del sistema viari), atès que considera que serà suficient per fer compatible la implantació prevista del dipòsit amb el planejament.

Quan al segon punt, en setembre de 2021 ATL encarrega a l'empresa consultora autora del projecte una actualització del projecte consistent en l'actualització de l'annex d'expropiacions i en l'ampliació de les mesures correctores al voltant del dipòsit.

A finals d'abril de 2023 l'Ajuntament de Cervelló comunica a ATL que ha rebut resposta negativa de la CTUAMB en relació a l'expedient de modificació del reglament del PGOU. Es dedueix per tant que, o bé es tramita una modificació formal del PGOU, o bé es procedeix a l'adequació del projecte al planejament vigent (és a dir, traslladar el dipòsit).

Tenint en compte la necessitat urgent de millora de l'abastament a Cervelló, a la Palma de Cervelló i també a Vallirana (futura connexió a la xarxa d'ATL), es descarta la primera opció. La solució escollida consisteix en modificar la planta del nou dipòsit dins de la mateixa finca de propietat municipal prevista. No cal modificar l'annex d'expropiacions (v. plànol de l'Apèndix 3).

2. OBJECTE D'AQUEST PLEC

L'objecte d'aquest plec és definir les condicions tècniques que han de regir el desenvolupament dels treballs d'adequació del *"Projecte Constructiu de Renovació dels punts de lliurament de Cervelló i la Palma de Cervelló"*.

3. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

El projecte es redactarà atenent a les instruccions de la IPO-002 d'ATL per a redacció de projectes i de la IPO-016 per a redacció dels documents de l'expedient d'expropiacions, així com a les que s'estableixin en el present plec, el que sigui més restrictiu.

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 del projecte.

3.1 Dades de partida

El nou projecte es redactarà a partir del projecte original d'abril de 2019 i de les actualitzacions de 2021 (modificació de l'annex d'expropiacions i millora de les mesures correctores ambientals).

Les actuacions contemplades en el projecte es resumeixen a continuació:

- Conducció principal des de l'arqueta d'ATL existent H3-2A (T.M. de Sant Vicenç dels Horts) fins al nou dipòsit de Can Nicasí (T.M. de Cervelló), 2.674 m de canonada de fosa dúctil DN400.
- Dipòsit de doble cambra de Can Nicasí, de 4.000 m³ de capacitat, 5,00 m de làmina d'aigua i cota de solera 53 m.
- Conduccions de connexió amb les xarxes municipals:
 - o Dipòsit Can Nicasí – dipòsit existent Planeta Blau (xarxa municipal de Cervelló), 905 m de canonada de polietilè DN200 PN10.
 - o Dipòsit Can Nicasí – dipòsit existent Granja Garcia (xarxa municipal de la Palma de Cervelló), 204 m de canonada de polietilè DN200 PN10.
 - o Dipòsit Can Nicasí – dipòsit existent Can Guitart (xarxa municipal de Cervelló), 528 m de canonada de polietilè DN315 PN10.
- Instal·lacions d'automatització i telecomandament, instal·lacions de cloració.

Quan a l'actualització del pressupost, les dades a emprar seran:

- Pressupost del projecte original de 2019.
- Base de preus BEDEC actualitzada.
- Consultes directes als fabricants dels elements més rellevants (canonada de fosa dúctil, canonada de polietilè, vàlvules, equips de cloració, etc.).

3.2 Treballs a executar

Es preveu, en l'estat actual de coneixement, que els treballs d'adequació del projecte seran els següents:

- L'adequació del projecte al planejament urbanístic vigent es tradueix en:
 - o Nou projecte del dipòsit de 4.000 m³ de Can Nicasí (Cervelló), dins de la mateixa finca de propietat municipal, però traslladat una certa distància al Sud, per tal de no afectar la zona qualificada com a protecció de sistema viari. L'adaptació a les característiques de la finca disponible (topografia,

dimensions, serveis existents) implica la modificació de la tipologia del dipòsit, que ja no podrà ser de planta cilíndrica. El nou dipòsit serà rectangular de doble cambra, de formigó armat, d'acord amb les prescripcions detallades a la IPO-002.

- Ampliació de l'estudi geotècnic del projecte, consistent en l'execució d'un sondeig addicional.
- No es preveu cap modificació en la definició tècnica dels capítols de conduccions. Tampoc es modifiquen l'esquema hidràulic ni els equips associats al dipòsit. És a dir, el treball consisteix bàsicament en modificar emplaçament, geometria i estructura del dipòsit, adaptant una cambra de vàlvules similar a la del projecte.
- Revisió del conjunt del projecte per tal d'assegurar el compliment de les noves versions de 2023 de les instruccions IPO-002 i IPO-016.
- Actualització del pressupost. A més de redactar de nou el pressupost del capítol del dipòsit, s'actualitzaran tots els preus del projecte (d'abril de 2019), per tal d'assegurar que siguin de mercat.

3.3 Topografia

No cal executar treballs topogràfics addicionals.

3.4 Geologia i geotècnia

L'estudi geològic i geotècnic del projecte original inclou 2 sondeigs i 14 cales a la zona del futur dipòsit. Es considera adient executar treballs de camp geotècnics addicionals, consistents en un nou sondeig en la zona Sud de la finca.

3.5 Serveis afectats

Es considera que no cal ampliar la informació de la qual disposa el projecte en relació a la ubicació dels diferents serveis. Els serveis detectats a la zona del dipòsit, concretament les línies elèctriques, seran precisament condicionants importants a l'hora d'establir la nova situació del dipòsit dins de la zona qualificada com "Agrícola preferent".

El projecte haurà de definir a nivell constructiu les solucions en els casos en que s'hagi de protegir, extintolar o desviar provisionalment qualsevol servei i es valorarà la solució amb preus unitaris i amidaments sense emprar partides alçades.

3.6 Afeccions al medi natural i gestió de residus

A causa de la modificació de situació i geometria del dipòsit s'haurà d'adaptar l'annex que analitza totes les possibles afeccions al medi natural i defineix les mesures correctores corresponents.

El nou projecte adaptarà també l'annex que recull el pla de gestió de residus de la construcció d'acord a la legislació vigent.

3.7 Instal·lacions elèctriques i d'automatització

El projecte inclourà les instal·lacions d'automatització, comunicacions, enllumenat, seguretat, accessos i de cloració d'acord als estàndards d'ATL per a aquest tipus d'instal·lació.

Pel que fa a l'automatització i comunicacions s'haurà de preparar un annex que contingui els següents apartats, sense perjudici del que s'indiqui a la IPO-002:

1. Una descripció funcional dels nous actius a automatitzar. Aquesta descripció ha de contenir un resum de tots els equips a automatitzar amb els seus corresponents tags i tipus de senyal (analògica, digital, bus de comunicació,...).
2. Esquemes P&ID de la instal·lació amb els corresponents tags.
3. Esquemes elèctrics de la instal·lació.
4. Diagrama de comunicacions amb busos de camp parametritzats.
5. Mapa de memòria entre PLC i SCADA.
6. Elements d'integració al sistema de control redundant (TETRA).

L'automatització local de les instal·lacions remotes estarà basat en el muntatge i programació dels següents elements:

- Un equip PLC de la família Rockwell.
- Un equip de visualització i control local (terminal d'operador) Panel View també de la família Rockwell.
- L'equip de comunicació TETRA, per tal d'integrar l'estació remota al sistema de control redundant, basat en l'equip homologat pel departament Rescat de la generalitat de Catalunya model Piciorgros TMO-100.
- El router de comunicació 4G / VSAT definit per la direcció de Sistemes d'Informació.

Per a tots els elements que formen part de l'automatització industrial (PLC's) de la marca Rockwell Automation, ATL té definit conjuntament amb Rockwell un document estàndard, que especifica quina família i model d'equip s'haurà d'instal·lar en funció de la tipologia (criticitat) de l'estació a automatitzar. Aquest document té a priori una vigència de 5 anys, essent l'actual vàlid entre els anys 2018 i 2022. En cas que la instal·lació es realitzi fora d'aquest període l'empresa instal·ladora haurà de consultar els estàndards vigents i adaptar els equips a instal·lar en el moment d'executar l'actuació.

Per la tipologia d'estacions remotes a automatitzar en aquesta actuació, els elements a definir en el projecte constructiu hauran de ser:

L'equip PLC a instal·lar serà de la família CompactLogix 5380, concretament el model 5069-L320ER, no es podrà instal·lar un model inferior a aquest model.

- Pel control d'entrades/sortides a integrar en l'automatització, s'utilitzarà el sistema Point I/O 1734 de la família Rockwell. La capçalera d'aquests mòduls serà sempre amb comunicació Ethernet, sent la referència 1734-AENTR l'estàndard a aplicar. En cas de tenir més de 8..10 targetes de E/S amb una capçalera, s'instal·larà la font d'alimentació 1734-EP24DC per a poder seguir integrant més targetes d'entrades/sortides. Les entrades i sortides es realitzaran amb les següents targetes, entrades digitals (1734o-IB8), sortides digitals (1734-OB8E), entrades analògiques (1734-IE8C), sortides analògiques (1734-OE4C).
- Per la comunicació amb els cabalímetres, l'estàndard d'ATL és la comunicació Profibus DP. Per poder integrar la comunicació Profibus dintre del sistema d'automatització utilitzarem l'equip HMS-EN2PB-R. Si el cabalímetre es de facturació

aleshores la comunicació serà Hart 4-20 i sortida de pulsos d'acord als criteris custody transfer.

- La xarxa de comunicació ethernet utilitzada per comunicar els diferents equips, serà gestionada mitjançant un switch de comunicació Rockwell, sent la referència estàndard 1783-US8T pel switch de 8 ports i 1783-US16T pel switch de 16 ports.
- El sistema de visualització i control local, estarà implementat per un panell d'operador de la família Panel View Plus 7 de Rockwell. La referència estàndard en aquest tipus d'instal·lació serà la 2711P-T7C22D9P.
- L'equip de comunicació TETRA, estarà basat en la instal·lació d'un equip de transmissió TETRA Piciorgros TMO-100 amb sistema d'autenticació per integrar-se a la xarxa RESCAT i connectat amb una antena exterior omnidireccional de freqüència TETRA 380-400MHz (Ref. CXL 70-1HD/I-PT).
- La comunicació de la ràdio TETRA amb la CPU es realitzarà mitjançant la targeta de Rockwell referència 5069-Serial.
- Si la instal·lació requereix d'un element monitor de l'energia, l'equip de referència és l'equip 1408-EM3A-ENT

Per ordre de preferència, les infraestructures de comunicació que s'implantaràn seran:

- 4G: sempre que existeixi una cobertura òptima. Aquesta es comprovarà que existeix una cobertura alta o molt alta utilitzant els següents plànols de cobertura
 - Telefónica:
 - <https://www.movistar.es/particulares/coberturas/movil>
 - Vodafone:
 - <https://www.vodafone.es/c/conocenos/es/vodafone-espana/mapa-cobertura-movil/>
- VSAT: en el supòsit que la cobertura no sigui alta o molta, s'optarà per un sistema de comunicacions VSAT via satèl·lit. En aquest sentit, es comunicarà a la Direcció de sistemes la necessitat i des d'aquesta direcció se sol·licitarà pressupost de la instal·lació de l'antena parabòlica a l'operadora de telefonia amb qui ATL disposi del contracte per a aquets servei. Aquest pressupost s'adjuntarà al projecte com a PA a justificar.
- TETRA: sistema redundant a les opcions anteriors que caldrà instal·lar a totes les remotes. Aquest sistema es basarà en un aparell de comunicació TETRA, per tal d'integrar l'estació remota al sistema de control redundant, basat en l'equip homologat pel departament Rescat de la generalitat de Catalunya model Piciorgros TMO-100.

A continuació s'enumeren els elements que han de formar part de la infraestructura d'una estació remota amb accés mitjançant 4G:

- Rack de comunicacions
- Encaminador 4G
- Antena
- Cablejat Estructurat RJ45 - Cat 6

Especificacions del rack:

- Rack tipus mural de 6U

- Dimensions
 - Amplada: 600 mm
 - Altura 368 mm
 - Profunditat 500 mm
- Prestatge Rack amb ventilació delantera (2 Unitats)
 - Profunditat 400 mm
 - Altura 2U

Models de referencia

- Rack: WB6.5SGB (Excel Networks)
 - URL: <https://excel-networking.com/es/catalogo/producto/WB6.5SGB>
- Prestatges rack: MS19B
 - URL: <https://excel-networking.com/es/catalogo/producto/MS19B>

Les estacions que formen part de la xarxa de remotes 4G disposen d'un encaminador tipus M1 de la marca Teldat. Aquest dispositius son un routers "compactes" que permeten velocitats de fins a 600 Mbps simètrics.

URL: <https://www.teldat.com/es/teldat-home/>

Requeriments addicionals:

- Targeta LTE Advanced que habilita l'accés a totes les bandes de freqüència LTE disponibles a Espanya (1, 3, 7, 8, 20, ..)
- Llicència de xifrat IPsec per Hardware.

Per millorar la cobertura 4G, en les zones remotes, s'haurà d'instal·lar una antena externa. El teldat M1 permet disposar de 2 antenes amb connector SMA.

Per poder accedir a la informació dels PLCs de forma remota s'ha de connectar el rack de comunicacions amb el rack o armari on es troba aquest PLC.

El cable serà tipus ethernet categoria 6

En cas de tenir que connectar més d'un servei (Videovigilància + SCADA) por ser necessari disposar d'un segon encaminador amb la seva corresponent antena.

S'ha de tenir en compte que tots els elements que han de comunicar directament (sense gateway) amb l'exterior han d'estar connectats al router. Per aquest motiu, s'han de connectar el diferents racks o armaris on es troben aquest elements contra el de comunicacions mitjançant ethernet categoria 6.

L'equip de comunicació TETRA, estarà basat en la instal·lació d'un equip de transmissió TETRA Piciorgros TMO-100 amb sistema d'autenticació per integrar-se a la xarxa RESCAT i connectat amb una antena exterior omnidireccional de freqüència TETRA 380-400MhZ (Ref. CXL 70-1HD/I-PT).

La comunicació de la ràdio TETRA amb la CPU es realitzarà mitjançant la targeta de Rockwell referència 5069-Serial.

3.8 Contingut dels documents del projecte

Per a la resta de treballs a realitzar seran d'aplicació les "Bases tècniques generals per a la redacció de projectes constructius", IPO-002 d'ATL, la IPO-016 relativa als documents de

l'expedient expropiatori, la IPO-003 de criteris bàsics de prevenció de riscos i accessibilitat, i la RTB 010 que defineix funcionalment els punts de lliurament a través de dipòsits de regulació. Tots ells seran lliurats en la licitació.

3.9 GIS

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 que s'adjunten com a documentació complementària del concurs.

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.

3.10 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 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 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/a del projecte:

Estarà en possessió del títol d'Enginyer de Camins o titulació equivalent amb competència legal en la matèria amb una experiència mínima acreditable de **10 anys** en la redacció de projectes d'obres hidràuliques. 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 l'interlocutor amb el Responsable dels Treballs que ATL designi per a la direcció dels treballs.

Especialista en estructures

Professional especialitzat en la matèria amb titulació acadèmica d'enginyer, llicenciat, grau o equivalent, amb una experiència mínima acreditable de **10 anys** en càlcul d'estructures d'obres hidràuliques. Desenvoluparà i es responsabilitzarà del disseny de l'estructura del dipòsit de formigó armat.

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

Estarà en possessió del títol d'Enginyer de Camins, d'Enginyer Civil o titulació equivalent amb competència legal en la matèria, amb una experiència mínima acreditable de **5 anys** en la redacció de projectes d'obres hidràuliques.

Delineant projectista

Professional especialitzat en la matèria amb titulació a nivell de Batxillerat o de Formació Professional de Grau Mitjà que, dins d'una especialitat, realitza el desenvolupament gràfic de projectes constructius, amb una experiència mínima acreditable de **3 anys** en projectes d'obra civil i/o arquitectura.

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.

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 del projecte 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 d'espais confinats 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.

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 **quatre (4) 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, abans de **tres (3) mesos** a comptar des de l'acta d'inici dels treballs.

6. DOCUMENTACIÓ DE REFERÈNCIA

Per tal de facilitar a les empreses la preparació de les seves ofertes es lliurarà documentació tècnica diversa dels antecedents esmentats en aquest plec.

7. SOLVÈNCIA TÈCNICA DELS LICITADORS

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

8. PRESSUPOST. ABONAMENT.

El pressupost tipus de licitació per a la redacció del present projecte és de **65.000,00 €** sense IVA.

En l'import oferta se suposen repercutits no només els costos directes dels mitjans personals, materials i maquinària 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 que s'annexa en aquestes mateixes bases tècniques.

Preus

Els preus P1 a P4 corresponen a la redacció i edició de tota la documentació del projecte d'acord a l'abast i formats de tota mena definits al PPTP sense comptar el cost dels treballs de topografia i dels treballs de geologia i geotècnia. El seu import serà el de l'oferta.

El preu P5 correspon a una partida que ATL es reserva per a encarregar els treballs addicionals de geotècnia descrits en aquest plec. La gestió la realitzarà de manera directa el Consultor qui facturarà els treballs a ATL aplicant un 15% en concepte de despeses de gestió sobre l'import de les factures abonades als agents externs. Aquest import, és el que figura als models i no podrà modificar-se en l'oferta.

Abonament

P1 a P4: S'abonarà un 90% dels imports al lliurament dels documents corresponents completament finalitzats. El 10% restant s'abonarà quan els documents siguin aprovats per ATL després d'incorporar les observacions i esmenes que resultin de la seva revisió. Els imports finals dependran dels preus unitaris de l'oferta i de l'amidament final de tots els treballs.

P5: Els treballs associats s'abonaran a mesura que es vagin enllestits, lliurant i aprovant per part d'ATL. L'ús d'aquesta partida estarà supeditat a que es materialitzin o no els esmentats treballs ordenats per ATL.

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 valoració tècnica de les ofertes es realitzarà a partir de la documentació tècnica a lliurar pels licitadors detallada a l'apèndix 2 d'aquest PPTP.

11. COMPROMISOS A PRESENTAR PER PART DELS LICITADORS

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

12. OFERTES AMB VALORS ANORMALS O DESPROPORCIONATS

Els criteris pels quals es consideren presumptes ofertes anormalment baixes en el seu conjunt es descriuen al plec de clàusules administratives

Enginyer de Projectes i Obres

Director d'Obres i Patrimoni en funcions

APÈNDIX 1. MODEL DE JUSTIFICACIÓ DE L'OFERTA ECONÒMICA

ADEQUACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU DE RENOVACIÓ DELS PUNTS DE LLIURAMENT DE CERVELLÓ I LA PALMA DE CERVELLÓ, ID Pla 1.1.19						
MODEL DE JUSTIFICACIÓ DE L'OFERTA ECONÒMICA						
	(A) Mitjans personals	Unitat	Preu unitari (€/ut.)	Dedicació (%)	Amidament	Import (€)
P1	Autor/a del projecte (>10 anys)	mes	9.500	20	4	7.600,00
P2	Adjunt/a a l'autor/a del projecte	mes	7.500	50	4	15.000,00
P3	Tècnic especialista estructures	mes	7.500	50	4	15.000,00
P4	Delineant projectista	mes	5.600	100	4	22.400,00
					Total (A)	60.000,00
	(B) Altres serveis					
P5	PA per a ampliació de l'estudi geotècnic (*)	PA	5.000		1	5.000,00
					Total (B)	5.000,00
Total serveis				Total=(A)+(B)		65.000,00
				IVA		13.650,00
				Total amb IVA		78.650,00

(*) La partida P5 no es pot modificar a la baixa.

(*) La partida P5 no es pot modificar a la baixa.

APÈNDIX 2. DOCUMENTACIÓ PER A LA VALORACIÓ TÈCNICA DE LES OFERTES

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

En aquesta licitació cal presentar documentació relativa a:

- A) Experiència de l'equip de Consultor
- B) Propostes i metodologies de treball

Experiència de l'equip del Consultor

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

- a1) Autor del projecte
- a2) Especialista en estructures

Propostes i metodologies de treball

Cal lliurar la documentació que més endavant es detalla relacionada amb les següents propostes i metodologies de treball:

- b1) Proposta tècnica relativa a la metodologia i organització del Consultor

A) EXPERIÈNCIA DE L'EQUIP DEL CONSULTOR

a1) Autor/a del projecte

Documentació a lliurar:

Historial professional complert (CV) a efectes informatius, no de valoració
Taula 1 de referències amb el contingut que es descriu seguidament.
Certificats emesos pel Promotor que acreditin qualsevol dels següents nivells de participació en els projectes de la Taula 1 • <i>Autor</i> • <i>Co-autor</i> • <i>Adjunt o ajudant de l'autor</i> <i>(*) Els certificats es presentaran preferentment de forma individual i amb signatura digital o bé amb signatura electrònica davant de notari o autoritat administrativa, per tal de garantir la traçabilitat de la signatura. ATL podrà exigir a l'adjudicatari, abans de formalitzar l'adjudicació, documentació complementària per a garantir l'esmentada traçabilitat de qualsevol dels certificats presentats si ho considerarà oportú.</i>

(No s'admetran declaracions responsables emeses pel propi licitador)
--

El contingut de la taula 1 serà el següent:

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

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

- *Projectes similars: dipòsits d'aigua potable de formigó armat in situ de capacitat 1.000 m³ o superior, estacions de bombament i conduccions en els quals hagi participat en els darrers **15 anys**.*

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

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

Columna 5: s'escriurà

- 1, si es tracta d'un projecte constructiu
- 2, si es tracta d'un projecte de licitació
- 3, si es tracta d'un projecte bàsic
- 4, si es tracta d'un plec de bases, un estudi o altres.

a2) Especialista en estructures

Documentació a lliurar:

Historial professional complert (CV), a efectes informatius, no de valoració
--

Taula 2 de referències amb el contingut que es descriu seguidament.

El contingut de la taula 2 serà el següent:

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

Columna 1: recollirà el títol de **cinc (5)** referències d'obres el més similars possible als de les següents característiques:

- *Obres similars: estructures d'obres hidràuliques com ara dipòsits, canals i/o estacions de bombament en les quals hagi participat en els darrers 15 anys.*

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

Columna 2: recollirà l'any d'execució.

Columna 3: recollirà el nom del Promotor.

Columna 4: s'inclouran dades tècniques o de qualsevol altre tipus que el licitador consideri oportú per a valorar l'abast i característiques de l'actuació.

Columna 5: en aquest cas aquesta columna es deixarà en blanc.

B) PROPOSTES I METODOLOGIES DE TREBALL

b1) Proposta tècnica relativa a la metodologia i organització del Consultor

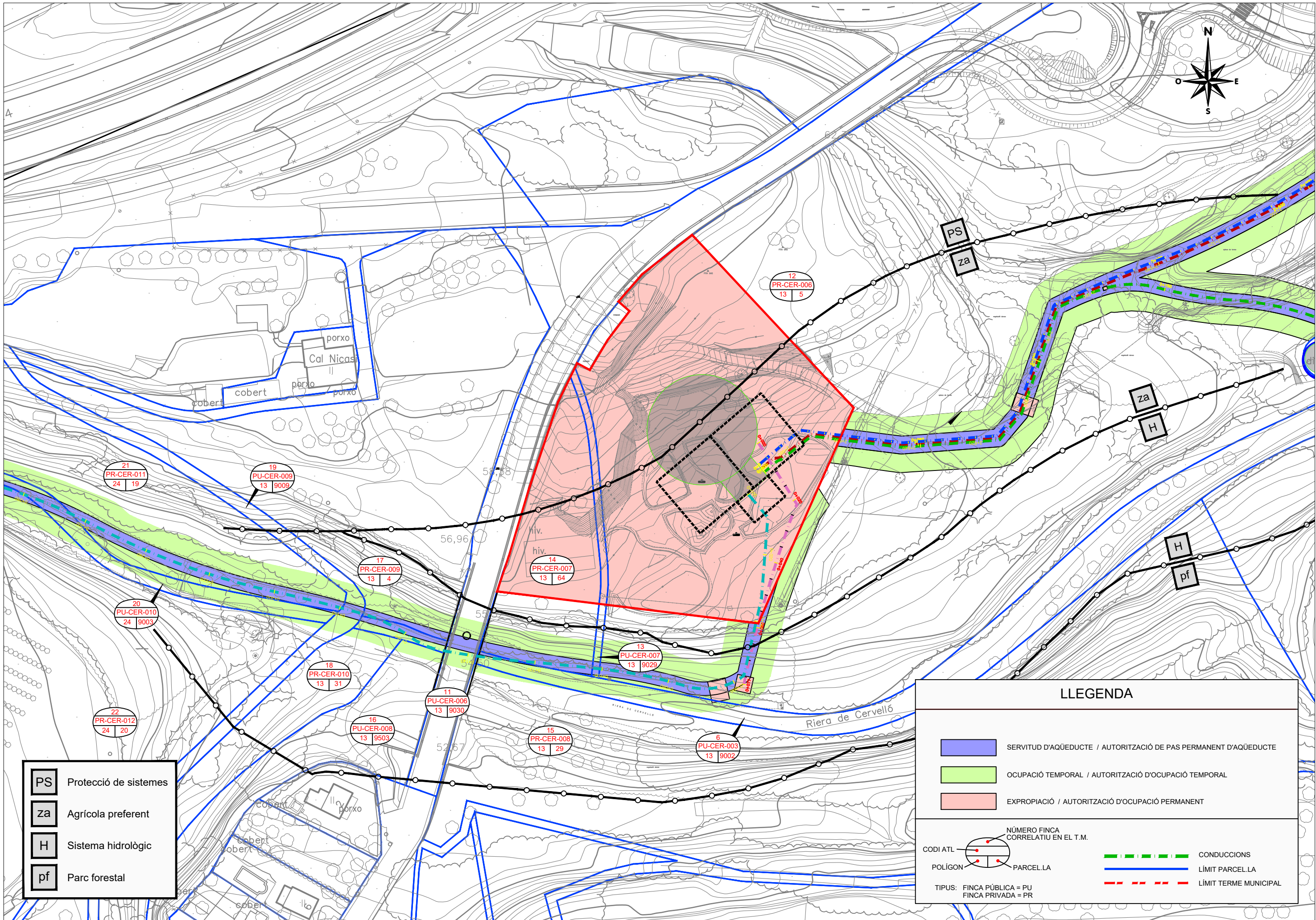
Documentació a lliurar:

Proposta tècnica relativa a la metodologia i organització del Consultor: es tracta de redactar una proposta de com s'enfocarà la redacció del projecte i com s'organitzarà el Consultor, no tant detallant els continguts del projecte establerts ja en aquest PPTP, si no explicant com s'ho farà per a garantir el compliment del termini total i dels terminis parcials, incloent si ho creu necessari dedicacions i mitjans a emprar (sense incloure noms), mecanismes de coordinació amb subcontractistes, o el que cregui convenient.

Extensió màxima de la proposta:

No superior a tres (3) planes DIN A4, en format vertical o horitzontal, incloent-hi gràfics, quadres, figures, etc.. Els textos es redactaran amb mida de font mínima 11 i tipografia arial.

APÈNDIX 3. PLÀNOL DE LA NOVA UBICACIÓ DEL DIPÒSIT



PS	Protecció de sistemes
za	Agrícola preferent
H	Sistema hidrològic
pf	Parc forestal

LLEENDA

	SERVITUD D'AQUÈDUCTE / AUTORITZACIÓ DE PAS PERMANENT D'AQUÈDUCTE
	OCUPACIÓ TEMPORAL / AUTORITZACIÓ D'OCUPACIÓ TEMPORAL
	EXPROPIACIÓ / AUTORITZACIÓ D'OCUPACIÓ PERMANENT

CODI ATL	NÚMERO FINCA CORRELATIU EN EL T.M.
	PARCEL·LA
	CONDUCCIONS
	LÍMIT PARCEL·LA
	LÍMIT TERME MUNICIPAL

TIPUS: FINCA PÚBLICA = PU
FINCA PRIVADA = PR