



ATL

Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

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

Contracte:

DIRECCIÓ D'OBRA, COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT LABORAL I
REDACCIÓ DEL DOCUMENT D'OBRA EXECUTADA DE L'OBRA
"RENOVACIÓ DELS CABALIMETRES DE CONTROL DE LA XARXA DE
DISTRIBUCIÓ D'ATL, LLIGATS A LA UPC (fase IV)"

LI-00287

Sant Joan Despí, Març de 2026

ÍNDEX

1.	OBJECTE	3
2.	ANTECEDENTS	3
3.	DESCRIPCIÓ DE L'OBRA A EXECUTAR.....	3
4.	DESCRIPCIÓ DELS PERFILS SOL·LICITATS A L'ADJUDICATARI.....	4
4.1.	Responsabilitats i treballs a realitzar per l'equip de Direcció d'Obra	4
4.2.	Director/a de l'obra	5
4.3.	Adjunt al Director d'obra	7
4.4.	Tècnic elèctric i d'automatització	7
4.5.	Coordinador/a de seguretat i salut	7
4.6.	Lloc de desenvolupament dels treballs.....	9
4.7.	Documentació de la prestació del servei de Direcció d'obra	9
4.8.	Relació entre la Direcció d'obra i ATL	9
4.9.	Amidament i abonament.....	10
5.	REQUERIMENTS TÈCNICS I MITJANS MATERIALS A DISPOSAR PER PART DE LA DIRECCIÓ D'OBRA.....	11
6.	PRESSUPOST I TERMINIS DE DESENVOLUPAMENT	12
7.	CONDICIONS TÈCNiques D'OBLIGAT COMPLIMENT DURANT L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE	12
A)	Execució i Operativitat de les instal·lacions	12
B)	Posta en servei.....	13
C)	Materials/Equips crítics.....	13
D)	Innocuïtat de l'aigua de consum humà.....	13
	ANNEX 1. INSTRUCCIONS I FORMATS VIGENTS.....	15
	ANNEX 2. MODEL DE PRESSUPOST	16

1. OBJECTE

L'objecte del present document és l'establiment de bases tècniques que han de regir la contractació del servei de Direcció d'obra, Coordinació de seguretat i salut, Redacció del Document d'Obra Executada (DOE) corresponent a les obres de conservació i manteniment "RENOVACIÓ DELS CABALIMETRES DE CONTROL DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'ATL, LLIGATS A LA UPC (fase IV)", LI-00287.

En resum els objectius del present Plec són:

- Descriure breument les obres a executar.
- Definir els treballs a realitzar per l'equip de direcció d'obra.
- Determinar les prescripcions tècniques exigides sobre l'equip humà i material necessari per a l'execució dels treballs.
- Definir el termini d'execució dels treballs.
- Determinar el pressupost de licitació d'execució dels treballs.

2. ANTECEDENTS

La necessitat i idoneïtat del contracte es justifica perquè ATL disposa de cabalímetres de control en punts estratègics de la xarxa de distribució per fer un seguiment dels cabals i entre altres, poder així detectar possibles pèrdues. Per altra banda, a les dues plantes dessalinitzadores també es disposa de cabalímetres per calcular el seu rendiment hidràulic.

Per aquest motiu, ATL ha redactat un Projecte per la renovació d'aquests cabalímetres i així millorar el rendiment de la xarxa i en compliment a les noves normatives. Aquest Projecte s'ha basat també amb els estudis realitzats per tècnics de la UPC.

En el cas que sigui un cabalímetre de tarifa (facturació), hauran de complir el que s'estipula en l'Ordre ICT/155/2020 i per tant hauran de ser Custody Transfer. Aquesta ordre regula el control metrològic de l'estat dels cabalímetres de facturació. Aquesta ordre va entrar en vigor el 24 d'octubre de 2020, i de des llavors els cabalímetres de facturació d'aigua potable d'ATL tenen que ser d'acord a la normativa MI-001 de la Directiva Europea 2014/32.

Per tant, d'aquestes modificacions normatives deriva la necessitat de la renovació dels cabalímetres de control d'ATL, i en concret els descrits en el següent projecte:

- PROJECTE DE RENOVACIÓ DELS CABALIMETRES DE CONTROL DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'ATL, LLIGATS A LA UPC" fase IV.

3. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA A EXECUTAR

L'obra consisteix en els treballs per a la substitució dels cabalímetres de control inclosos a la Xarxa de distribució i a les dessalinitzadores ITAM Llobregat i Tordera d'ATL, i les partides unitàries del pressupost es classifiquen per diàmetres i segons l'emplaçament on s'ubica el cabalímetre. Igualment per raons logístiques s'han agrupat per l'estació remota corresponent, per reduir els desplaçaments donada la enorme dispersió dels punts de treball.

En resum els treballs a executar són:

- Treballs de subministrament i muntatge per la instal·lació dels cabalímetres. Inclou del desmuntatge dels elements existents necessaris.

- Adequació de la valvuleria associada, com ara les vàlvules papallona, carrets de desmuntatge, etc. o bé la instrumentació de control.
- Nova instal·lació elèctrica i la part de control dels nous cabalímetres, sobretot en adequar l'armari de potència i control existent.
- Posta en marxa dels cabalímetres, i proves en local i en remot de les senyals.

Tots els cabalímetres seran de tipus electromagnètics i seran de qualitat zero distance, perquè pràcticament en cap de les instal·lacions es disposa de distàncies de control.

En el cas dels cabalímetres de tarifa (facturació), hauran de complir el que s'estipula en l'Ordre ICT/155/2020 i per tant hauran de ser Custody Transfer.

El projecte inclou el desenvolupament a nivell constructiu de la solució de substitució dels equips de mesura de cabal en els diferents punts de lliurament de la xarxa de distribució d'ATL.

ATL posarà a disposició de l'equip de direcció d'obra el corresponent projecte constructiu:

- Direcció d'obra, Coordinació de seguretat i salut, Redacció del Document d'Obra Executada (DOE) corresponent a les obres de conservació i manteniment "RENOVACIÓ DELS CABALÍMETRES DE CONTROL DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'ATL, L·LIGATS A LA UPC" fase IV.

El nombre de cabalímetres inclosos en aquesta actuació oscil·len entre els diàmetres DN 50-2200 mm i en total s'estimen en 47 unitats (24 ut de nova instal·lació, 8 ut de substitució d'equips existents i la resta són cabalímetres de càlcul de rendiment hidràulic de plantes).

Al projecte s'indiquen les coordenades exactes de cada cabalímetre que es troben repartits majoritàriament a la xarxa de distribució, però també hi ha 9 ut a les pròpies plantes de la ITAM Tordera i Llobregat.

Qualsevol altra documentació relacionada amb l'execució de les obres i que es consideri d'interès, com ara les diferents instruccions internes de l'ATL referents a la recepció de les obres.

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

4.1. Responsabilitats i treballs a realitzar per l'equip de Direcció d'Obra

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

A continuació es detallen les principals funcions de l'equip de direcció d'obra durant la durada del contracte, sens perjudici de les que s'indiqui al PCAP i al document IPO-014 citat posteriorment.

Previ a l'inici de les obres:

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

Durant l'execució de les obres:

- Control d'execució de l'obra.
- Resolució de dubtes plantejats pel contractista de les obres en relació a l'execució de l'obra. Caldrà especificar el temps màxim de resposta.
- Control pressupostari i de programació.
- Seguiment de les mesures de seguretat i salut i mediambientals.
- Coordinar les feines de l'equip de topografia.
- Elaboració de les certificacions mensuals i redacció dels informes mensuals.
- Recopilar les dades de les instal·lacions existents, perquè el Contractista pugui elaborar el diagrama PID, els esquemes elèctrics i d'automatització dels nous equips, i així poder realitzar els treballs de programació del nou PLC.
- Redactar els Manuals de funcionament de la nova instal·lació perquè es pugui crear el programa d'automatització i volcar-lo al nou PLC.

Al finalitzar les obres:

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

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

4.2. Director/a de l'obra

Disposarà del següent perfil:

Estarà en possessió d'una titulació de Grau superior en branques tècniques de la construcció i/o enginyeria industrial amb competències legalment reconegudes i disposarà d'una experiència mínima acreditable acreditable de set (7) anys en direcció o assistència tècnica a la direcció d'obra de treballs de naturalesa i envergadura semblants als de l'objecte del contracte. Desenvoluparà el càrrec de director/a d'obra, amb el màxim nivell de responsabilitat professional, autoritat i metodologia. Serà el responsable de la Direcció d'obra davant ATL. La seva dedicació serà del 20% a l'obra.

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

- a) Actuar en nom i representació de la part contractada en quant al desenvolupament del contracte es refereix.
- b) Acceptar el projecte com a constructiu i realitzar l'assumpció de la direcció d'obra davant la part contractant (format F-0051).
- c) Disposar de Llibre d'Ordres i Assistències i custodiar-lo adequadament.
- d) Esdevenir un interlocutor vàlid de la part contractada davant el Responsable del contracte d'ATL.
- e) Informar inicialment al Responsable del contracte d'ATL de la viabilitat del projecte constructiu i proposar les modificacions que pugui considerar oportunes.
- f) Arxivar i custodiar tota aquella documentació que es desprengui del desenvolupament de l'obra.
- g) Formular i signar amb el contractista de les obres i el Responsable del contracte d'ATL l'acta de replanteig de les obres (format F-0053), i garantir a més que els treballs de replanteig s'efectuen correctament.
- h) Impulsar l'execució de les obres davant l'empresa contractista de les mateixes.
- i) Participar amb el contractista en la definició del Pla d'obres i del Pla de control de qualitat, i garantir el seu correcte acompliment. Tanmateix, proposar al Responsable del contracte d'ATL les possibles modificacions d'aquets plans que poguessin ser necessàries.
- j) Garantir el correcte desenvolupament tècnic, econòmic i de seguretat de l'obra, d'acord amb les estipulacions del projecte constructiu, respectant les indicacions del Responsable del contracte d'ATL i seguint les instruccions del Coordinador de seguretat i salut.
- k) Assistir al contractista de l'obra en la interpretació del projecte a fi de garantir les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte.
- l) Estudiar, acceptar o esmenar els documents d'obra (informes, plànols, certificats, etc.) que pugui formular el contractista de l'obra, i informar al Responsable del contracte d'ATL en relació als mateixos. Aquest procés d'informació al Responsable del contracte d'ATL esdevé absolutament inqüestionable en el cas de documents o propostes del contractista que puguin suposar una modificació de qualsevol qüestió aprovada al projecte constructiu, l'acta de replanteig, el Pla d'obres, el Pla de control de qualitat i el Pla de seguretat i salut.
- m) Assistir i aixecar acta a totes les reunions d'obra (format F-0189) que es mantinguin al llarg del desenvolupament dels treballs. Aquestes actes hauran de ser presentades per ser aprovades i signades en la següent reunió d'obra.
- n) Lliurar mensualment al Responsable del contracte d'ATL un informe amb la següent informació:
 - Estat general de l'obra (format F-0382).
 - Seguiment del Pla d'obres.

- Seguiment del Pla de control de qualitat.
- Seguiment documental de l'obra.
- Seguiment econòmic de l'obra (format F-0371).
- Informe de preus contradictoris, en cas d'existir (format F-0054).
- Relació valorada periòdica (format F-0384).

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

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

4.3. Adjunt al Director d'obra

Disposarà del següent perfil:

Estarà en possessió de una titulació de grau mig o superior en branques tècniques de la construcció i/o enginyeria industrial amb competències legalment reconegudes i disposarà d'una experiència mínima acreditable de cinc (5) anys en la direcció o en l'assistència tècnica a la direcció d'obra d'obres de naturalesa i envergadura similars al projecte. Desenvoluparà el càrrec de adjunt al Director d'Obra, amb el màxim nivell de responsabilitat professional, autoritat i metodologia. La seva dedicació serà parcial, del 20%.

4.4. Tècnic elèctric i d'automatització

Disposarà del següent perfil:

Estarà en possessió d'un títol de grau mig en enginyeria tècnica industrial o telecomunicacions amb competències legalment reconegudes i disposarà d'una experiència mínima acreditable de set (7) anys en direcció o assistència tècnica a la direcció d'obra de treballs de naturalesa i envergadura semblants als de l'objecte del contracte. Serà l'encarregat de supervisar in situ els treballs durant els treballs elèctrics i de control, participarà en les decisions de la Direcció d'Obra, auxiliarà a l'equip de la Direcció d'Obra en la supervisió de l'execució de les obres de la seva especialització i serà el responsable de la posta en marxa dels equips. La seva dedicació serà del 15%.

4.5. Coordinador/a de seguretat i salut

Professional amb titulació acadèmica d'enginyeria, arquitectura o llicenciatura que s'hagi especialitzat en la coordinació de seguretat i salut laboral i prevenció de riscos laborals en la construcció. Haurà d'acreditar més de cinc (5) anys d'experiència exercint aquestes

funcions. Serà el coordinador de totes les obres incloses en el contracte de direcció d'obra i també durà a terme la vigilància i el control del pla de gestió de residus. La seva dedicació serà del 20% a l'obra.

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

- a) Realitzar l'assumpció de la direcció d'obra davant la part contractant (format F-0224).
- b) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat:
 - Prendre les decisions tècniques i organitzatives amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases del treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament.
 - Estimar la durada per l'execució d'aquests diferents treballs o fases del treball.
- c) Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, en el seu cas, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra i, en particular en les tasques o activitats a les quals es refereix l'article 10 d'aquest Reial Decret.
- d) Donar compliment als requeriments establerts a la instrucció IG-004 "Gestió de la prevenció de riscos laborals i medi ambient en els projectes i obres".
- e) Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, en el seu cas, les modificacions introduïdes en el mateix (format F-0271).
- f) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, desenvolupada pel RD 171/2004.
- g) Coordinar les accions i funcions de control per a la correcta aplicació dels mètodes de treball.
- h) Adoptar les mesures necessàries per què només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.
- i) Assistir a totes les reunions d'obra que es mantingui al llarg del desenvolupament dels treballs.
- j) Elaborar l'Informe mensual de les activitats del coordinador de seguretat i salut extern en obra" (format F-0227) . Aquest informe recollirà el grau de compliment del Pla de Seguretat i Salut així com les modificacions, si hi fossin, a l'esmentat Pla per canvis realitzats en algunes de les unitats d'obra. També s'indicaran les irregularitats trobades en matèria de PRL. L'informe serà lliurat al Responsable del contracte d'ATL abans del dia 5 de cada mes.

4.6. Lloc de desenvolupament dels treballs

La prestació del servei previst en aquestes bases es realitzarà en tot l'àmbit de la xarxa d'abastament en alta d'ATL.

4.7. Documentació de la prestació del servei de Direcció d'obra

a) Suport Informàtic.

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

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

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

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

b) Documentació administrativa d'obra.

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

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

c) Documentació en Suport Paper.

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

4.8. Relació entre la Direcció d'obra i ATL

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

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

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

- Informe previ a l'inici de les obres on s'estudiï el projecte.
- Informes mensuals, amb el contingut indicat en la instrucció d'ATL IPO-014.

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

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

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

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

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

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

4.9. Amidament i abonament

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

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

- P1. Import mensual per dedicació a temps parcial del Director/a d'obra.
- P2. Import mensual per dedicació a temps parcial de l'Adjunt/a a Director d'obra
- P3. Import mensual per dedicació a temps parcial del Tècnic/a instal·lacions elèctriques
- P4. Import mensual per dedicació parcial del Coordinador de Seguretat i Salut.
- P5. Import corresponent a la redacció d'informe previ del projecte i aprovació del Pla de SiS, i Pla de GR i MA i PAQ.
- P6. Import únic destinat a la redacció del projecte as-built o DOE

- En el conjunt dels preus unitaris se suposen repercutits no només els costos directes dels mitjans personals, materials i altres prestacions a les que faci referència la descripció del preu, sinó també els costos d'altres mitjans materials, dietes i desplaçaments, a l'obra i des de l'obra, i al llarg d'ella si pertoca, treballs de reproducció i edició, etc. taxes, assegurances i impostos a excepció de l'IVA, necessaris per desenvolupar els treballs d'acord amb el que estableix el present plec.
- Les dedicacions dels diferents tècnics es mesuraran en percentatge respecte al temps complert i s'abonaran aplicant els preus unitaris ofertats.
- Els treballs corresponent a la redacció del document d'obra executada (*DOE*), P6, es podrà modificar a l'alça, però no a la baixa. S'abonarà després de la recepció de les obres per part d'ATL. La partida serà d'abonament íntegre i l'import, igual o superior al mínim establert en el model.

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

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

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

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

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

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

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

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

6. PRESSUPOST I TERMINIS DE DESENVOLUPAMENT

El pressupost per a la licitació del contracte objecte del present document és de CENT TRENTA-SET MIL SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS (IVA Exclòs), 137.625,70 € i desglossat segons l'**Annex 2**:

EQUIP DE DIRECCIÓ D'OBRA- PRESSUPOST DE LICITACIÓ	IMPORT
RENOVACIÓ DELS CABALIMETRES DE CONTROL DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'ATL, LLIGATS A LA UPC, fase IV	137.625,70 €
I.V.A 21%	28.901,40 €
TOTAL IMPORT LICITACIÓ AMB IVA	166.527,10 €

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

D'acord la previsió de termini aprovat es necessiten 32 mesos de treball efectiu per a l'execució de les obres.

Es considera un període total d'assistència de la direcció d'obra de **33 mesos**. El termini previst inclou el temps abans de l'inici de les obres per a l'estudi del projecte i la confecció de l'informe preceptiu, aprovacions de PSSSL, PAQ i PGR i MA, i el temps necessari després de la finalització de les mateixes per al tancament de l'obra (informe liquidació, checklist, etc.) i per a la redacció del Document d'Obra Executada (DOE).

Per a les feines prèvies a l'inici de l'obra (Informe previ i aprovacions de PSSSL, PAQ i PGR i MA) es disposarà, des de l'acta d'inici del servei, de 15 dies.

En relació a les tasques a realitzar en finalitzar l'obra, una vegada es realitzi la liquidació (1 mes després de la recepció com a molt tard), es disposarà de 15 dies per redactar el DOE, sense possibilitat de perllongar. En cas d'incomplir termini de lliurament s'aplicaran penalitzacions.

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

7. CONDICIONS TÈCNIQUES D'OBLIGAT COMPLIMENT DURANT L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

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

A) Execució i Operativitat de les instal·lacions

En tot moment es mantindrà en servei les instal·lacions, excepte durant les actuacions que estiguin previstes en les obres, que seran les mínimes i de durada el mínim indispensable, per tant caldrà planificar aquestes actuacions amb antelació i dependran de l'autorització prèvia d'ATL.

L'adjudicatari aportarà els recursos humans i materials suficients per tal de controlar i validar els treballs durant els talls al servei necessaris per la renovació dels

cabalímetres, i que inclou l'assistència de l'equip tècnic de forma presencial en l'horari de la setmana acordat prèviament amb el departament de Manteniment i Operació d'ATL, també en horari nocturn o en dia festiu.

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

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

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

B) Posta en servei

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

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

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

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

C) Materials/Equips crítics

Abans de fer la comanda dels materials/equips, el Contractista de les obres presentarà a la Direcció d'obra la documentació corresponent, per tal d'obtenir el vist i plau d'acord amb els criteris d'ATL.

D) Innocuitat de l'aigua de consum humà

En compliment del RD 3/2023 de 10 de gener, que estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, i del Sistema de gestió d'innocuitat de l'aigua de consum humà d'ATL, tots els materials, equips i productes en contacte amb l'aigua de consum hauran de complir els requisits que es detallaran a continuació.

Els productes de construcció i/o equips en contacte amb l'aigua de consum humà, per ells mateixos o per les pràctiques d'instal·lació que s'utilitzin, no han de transmetre a l'aigua de consum humà substàncies o propietats que contaminin o n'empitjorin la qualitat i suposin un incompliment dels requisits especificats en el RD, o suposin un risc per a la salut de la població abastada (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 dúctil (amb revestiment interior de morter de ciment o de pintura), canonades de polietilè, canonades de formigó armat amb camisa de xapa, i totes les peces especials (colzes, derivacions, reduccions, etc.).
- Formigó i altres productes a base de ciment: formigó (en parets, soleres i sostres de dipòsits); revestiment i reparació de formigó amb morters.
- Materials plàstics i orgànics per a juntes, segellat o reparació: materials plàstics (per exemple, juntes water-stop), elastòmers, adhesius, resines, pintures.
- Equips mecànics: vàlvules, ventoses, rodets de desmuntatge, bombes, calderins antiariet (calderins, membranes), cabalímetres, altres equips de mesura, instal·lacions de cloració, etc.
- Materials que intervenen en el procés o que poden estar en contacte ocasionalment: substàncies destinades al tractament de l'aigua; substàncies per al manteniment, neteja i desinfecció de dipòsits i conduccions; lubricants.

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

En el cas d'actuacions que afectin a instal·lacions en servei relacionades amb la línia d'aigua i amb la xarxa de distribució, el Contractista de les obres és responsable d'establir les mesures necessàries per evitar possibles contaminacions per causa de les obres. A més d'emprar els mitjans i procediments adients, en aquests casos s'exigirà que el personal (propí o subcontractat) apliqui les pràctiques correctes d'higiene descrites en la instrucció ISI-007, que forma part del Sistema de gestió d'ATL.

Sant Joan Despí, a data de signatura electrònica.
2025-357

Enginyer de Manteniment

Director de Manteniment

ANNEX 1. INSTRUCCIONS I FORMATS VIGENTS

- a) IG-004: Prevenció de riscos laborals i medi ambient en projectes i obres.
- b) IG-005: Criteris prevenció, ambientals i eficiència energètica adquisició de béns
- c) IPO-011: Plec execució d'obres d'ATL
- d) IPO-014: Manual Direcció d'obra
- e) PPR-009: pla control productes, equips i materials (innocuitat aigua)
- f) F-0050: Nomenament Gestor obra.
- g) F-0051: Nomenament Director obra.
- h) F-0052: Acta reunió prèvia.
- i) F-0053: Acta de replanteig de les obres.
- j) F-0054: Informe de preus contradictoris.
- k) F-0056: *Check list* de verificació de final d'obra.
- l) F-0057: Acta recepció de les obres.
- m) F-0058: Informe de liquidació del contracte de les obres.
- n) F-0189: Acta de reunió.
- o) F-0224: Nomenament del Coordinador de SiS.
- p) F-0227: Informe mensual activitats del CSiS.
- q) F-0271: Acta aprovació del pla de seguretat i salut.
- r) F-0371: Informe de seguiment econòmic de l'obra.
- s) F-0382: Informe seguiment mensual de l'obra.
- t) F-0384: Portada relació valorada periòdica.

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

ANNEX 2. MODEL DE PRESSUPOST

RENOVACIÓ CABALIMETRES DE CONTROL DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ, LLIGATS A UPC, LI-00287						
EQUIP DE DIRECCIÓ D'OBRA- PRESSUPOST DE LICITACIÓ						
Núm.	(A) Mitjans personals	Unitat	Preu unitari (€/ut.)	Dedicació (%)	Amidament	Import (€)
P1	Director d'Obra	Mes	6.012	20	33	39.679,20
P2	Adjunt Director d'Obra	Mes	5.190	20	33	34.254,00
P3	Tècnic elèctric i d'automatització	Mes	4.230	15	33	20.938,50
P4	Coordinador de Seguretat i Salut	Mes	5.190	20	33	34.254,00
					Total (A)	129.125,70
Núm.	(B) Altres serveis					
P5	Redacció de l'informe previ del projecte i aprovació del Pla de SiS, i Pla de GR i MA i PAQ.	ut	1.500		1	1.500,00
P6	Redacció del DOE (no es pot modificar a la baixa)	PA	7.000		1	7.000,00
					Total (B)	8.500,00
Total serveis DO					Total=(A)+(B)	137.625,70
						IVA 28.901,40
						Total IVA Inclòs=(A)+(B) 166.527,10