.

ATL
Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DE SERVEIS

Contracte:

DIRECCIÓ D'OBRA, COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT LABORAL I REDACCIÓ DEL DOCUMENT D'OBRA EXECUTADA DE LES OBRES DEL "PROJECTE PER A INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT I PRESES DE MOSTRA A DIFERENTS ESTACIONS D'ATL Id.Pla 2.1.57 Fase 4."

Expedient: 2026-0143-OSE

Sant Joan Despí, Abril 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 **5**
4.1. RESPONSABILITATS I TREBALLS A REALITZAR PER L'EQUIP DE DIRECCIÓ D'OBRA **5**
4.2. DIRECTOR/A DE L'OBRA **6**
4.3. COORDINADOR/A DE SEGURETAT I SALUT **8**
4.4. ADJUNT/A A DIRECCIÓ D'OBRA **9**
4.5. TÈCNIC D'EQUIPS I INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL **10**
4.6. DELINEANT PROJECTISTA **11**
4.7. BIM MANAGER I TÈCNIC MODELADOR BIM **11**
4.8. TOPOGRAFIA **12**
4.9. LLOC DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS **12**
4.10. DOCUMENTACIÓ DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI DE DIRECCIÓ D'OBRA **12**
4.11. RELACIÓ ENTRE LA DIRECCIÓ D'OBRA I ATL **13**
4.12. AMIDAMENT I ABONAMENT **14**
5. REQUERIMENTS TÈCNICS I MITJANS MATERIALS A DISPOSAR PER PART DE LA DIRECCIÓ D'OBRA **15**
6. PRESSUPOST I TERMINIS DE DESENVOLUPAMENT **16**
7. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA A LLIURAR PELS LICITADORS **17**
8. CONDICIONS TÈCNIQUES D'EXECUCIÓ **17**
A) Execució i Operativitat de les instal·lacions 17
B) Posta en servei 17
C) Materials/Equips crítics 18
D) Innocuïtat de l'aigua de consum humà 18
ANNEX 1. INSTRUCCIONS I FORMATS VIGENTS **20**
ANNEX 2. MODEL DE PRESSUPOST **21**

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 del **"PROJECTE PER A INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT I PRESES DE MOSTRA A DIFERENTS ESTACIONS D'ATL Id.Pla 2.1.57 Fase 4."**

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

ATL es troba certificada sota la norma ISO22000, "d'innocuïtat dels aliments". Aquesta norma incorpora el sistema APPCC dins del qual s'identifiquen una sèrie de perills probables dins de l'abastament que poden ser tipificats com a "perills significatius (PS)" en una determinada etapa del tractament, en relació amb la innocuïtat del producte: aigua de consum.

Als perills significatius se'ls han d'aplicar una sèrie de mesures de control, de manera que en tot moment es puguin complir amb les especificacions establertes. Aquestes mesures de control es classifiquen d'acord amb la norma en dos tipus: els Programes de Prerequisits Operatius (PPRo) i els Punts Crítics de Control (PCC). Els PCC es defineixen segons la norma en: "Etapa del procés en la que s'apliquen les mesures de control per a prevenir o reduir un perill significatiu relacionat amb la innocuïtat dels aliments fins a un nivell acceptable, i límits crítics definits i la mesura permet l'aplicació de correccions" (apt. 3.11 de la norma)"

Per tal d'assegurar-ne el correcte desenvolupament de la fase de distribució de l'aigua, ATL requereix controlar alguns paràmetres analítics de la seva composició. Per aquesta tasca resulten especialment útils els equips d'anàlisi on-line ja que proporcionen dades en continu de paràmetres molt diversos.

3. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA A EXECUTAR

L'objecte principal de l'obra a executar és la incorporació dels punts d'anàlisi relacionats a la taula següent. Aquesta taula recull la totalitat d'estacions incloses en el present projecte i la totalitat d'equipaments previstos.

	CODI	ESTACIÓ	CLOR	PH	TERBOLESA
1	A3-01	DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX	**1**	**1**	
2	A3-02	DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA	**1**	**1**	
3	B3-04	DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS	**1**	**1**	
4	C0-01	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER	**1**	**1**	

	CODI	ESTACIÓ	CLOR	PH	TERBOLESA
5	C0-02	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS	**1**	**1**	**1**
6	C1-01	DIPÒSIT CANYELLES	**1**	**1**	
7	C3-04	PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET	**1**	**1**	
8	C4-01	DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS	**1**	**1**	
9	C8-02	DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA	**1**	**1**	
10	D2-02	DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES	**1**	**1**	
11	D2-03	DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS	**1**	**1**	
12	D2-08	DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL.	**1**	**1**	
13	F4-02	DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON	**1**	**1**	
14	F6-06	DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL	**1**	**1**	
15	G6-33	PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2	**1**	**1**	**1**
16	H4-03	DIPÒSIT MOLINS DE REI	**1**	**1**	
17	H4-1D	PRESA DIRECTA PALLEJÀ POUS	**1**	**1**	**1**
18	J5-02	DIPÒSITS RIPOLLET 6000 m3	**1**	**1**	
19	J6-34	PRESA DIRECTA BARBERÀ DEL VALLÈS RENFE II	**1**	**1**	
20	J8-01	DIPÒSIT SENTMENAT	**1**	**1**	
21	J8-02	DIPÒSIT CALDES DE MONTBUI	**1**	**1**	
22	K4-04	PRESA DIRECTA SIFÓ DEL BESÒS	**1**	**1**	**1**
23	K7-71	PRESA DIRECTA PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS	**1**	**1**	
24	K8-05	EB LLEDONERS	**1**	**1**	
25	L5-02	PRESA DIRECTA EB CAN RUTI.	**1**	**1**	**1**
26	L6-06	DIPÒSITS MARTORELLES. Sortida Martorelles	**1**	**1**	
27	L6-09	DIPÒSIT MONTORNÈS DEL VALLÈS CAN XEC	**1**	**1**	
28	L6-11	EB CAN BOSQUERONS	**1**	**1**	**1**
29	L8-03	PRESA DIRECTA CANOVELLES	**1**	**1**	**1**
30	M5-05	DIPÒSIT EL MASNOU VALL DE RIALS	**1**	**1**	
31	M8-02	DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS. Sortida 1	**1**	**1**	**1**
32	N6-01	DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR	**1**	**1**	**1**
33	N6-10	DIPÒSIT PREMIÀ DE DALT LA CISA	**1**	**1**	
34	N7-03	DIPÒSIT ÓRRIUS	**1**	**1**	
35	N9-11	DIPÒSIT SANT ANTONI DE VILAMAJOR	0	**1**	**1**
36	O6-02	DIPÒSIT CABRERA DE MAR AGELL	**1**	**1**	
37	P7-03	DIPÒSIT SANT ANDREU DE LLAVANERES MUNICIPAL	**1**	**1**	
38	P7-06	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT	**1**	**1**	**1**
39	P7-08	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ	**1**	**1**	
		TOTAL	38	39	11

Tots els equipaments s'incorporen a instal·lacions en funcionament i, segons el cas, per als diferents equipaments son necessàries una o més de les activitats següents:

- Abassegament i instal·lació d'analitzador o sensor
- Panell, amb suports, nou o ampliació d'existents
- Picatge a procés, nou o existent, segons s'indica a plànols
- Linia d'adequació de presa de mostres
- Bombes de presa de mostres on la pressió de la linia sigui insuficient
- Controladors per a determinats sensors
- Instal·lacions elèctriques
- Modificacions de quadres elèctrics
- Automatització, incloent tant maquinari com a programari i configuracions
- Legalitzacions
- Obra civil auxiliar
- Posada en servei

Cada estació es singular, donat que te característiques específiques de localització, de punts de presa de mostres i de desguàs, incloent la pressió de xarxa en cada punt.

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.

Les principals funcions de l'equip de direcció d'obra durant la durada del contracte, sens prejudici de les que s'indiqui al PCAP i al document IPO-014 citat posteriorment, seran:

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, si és necessari, 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, si procedeix.

- 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.

- Redacció d'un Pla de Control de Qualitat de contrast que permeti verificar que l'execució de l'obra s'està realitzant d'acord al que s'estableix al PPT del projecte. Gestió dels assaigs a realitzar mitjançant un laboratori de referència i valoració crítica dels mateixos, si és el cas, adoptant les mesures pertinents en relació als treballs efectuats per part del contractista de les obres davant de

possibles resultats disconformes. El laboratori de contrast serà aportat per part d'ATL.

- Coordinació de les activitats i control pressupostari del laboratori de referència contractat per ATL, si és el cas, per a la realització dels assaigs de l'obra en base al PAC.

- Coordinar les feines de l'equip de topografia, si és el cas.

- Elaboració de les certificacions mensuals i redacció dels informes mensuals (s'adjunta model), tan del contractista de les obres com del laboratori de control de qualitat extern.

Al finalitzar les obres:

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

- Auditar i revisar el model BIM presentat per part de l'adjudicatari del contracte d'obres. Per tal que s'adeqüi a les prescripcions fixades per part d'ATL, tan a nivell gràfic com a nivell informatiu del model.

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 del concurs.

4.2. DIRECTOR/A DE L'OBRA

Disposarà del següent perfil:

Estarà en possessió d'una titulació universitària d'Enginyer Industrial, Enginyer Químic, Màster universitari en enginyeria química o Màster en enginyeria industrial amb competències legalment reconegudes i disposarà d'una experiència mínima acreditable de 10 anys en la direcció o en l'assistència tècnica a la direcció d'obra d'obres de naturalesa i envergadura similars (**es consideren obres similars l'execució d'obres hidràuliques i dels equips i instal·lacions associats)**. 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 Gestor de l'obra d'ATL.

e) Informar inicialment al Gestor de l'obra 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 Gestor de l'obra l'acta d'inici i replanteig de les obres (*format F-0053*), i garantir a més que els replanteigs de detall 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 Gestor de l'obra 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 Gestor de l'obra 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 Gestor de l'obra en relació als mateixos. Aquest procés d'informació al Gestor de l'obra 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 Gestor de l'obra 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 Gestor de l'obra 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 elèctrics, grups de pressió, etc.).

q) Proposar al Gestor 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.

s) Elaborar juntament amb el contractista de l'actuació el model BIM d'acord a les instrucions facilitades per part d'ATL.

4.3. COORDINADOR/A DE SEGURETAT I SALUT

Professional amb titulació acadèmica universitària de grau en enginyeria, arquitectura o llicenciatura equivalent 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 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 Gestor d'obra i al Departament de Prevenció i Medi Ambient d'ATL abans del dia 5 de cada mes.

4.4. ADJUNT/A A DIRECCIÓ D'OBRA

Disposarà del següent perfil:

Titulació universitària en branques tècniques de la construcció amb competències legalment reconegudes, Enginyer Químic, Enginyer Industrial, Enginyer Tècnic Industrial, Grau universitari en enginyeria química o enginyeria industrial amb competències legalment reconegudes. Antiguitat mínima de 5 anys d'experiència en la direcció o en l'assistència tècnica a la direcció d'obra d'obres de naturalesa i envergadura similars (**es consideren obres similars obres hidràuliques i dels equips i instal·lacions associats)**. Desenvoluparà el càrrec d'Adjunt/a a direcció d'obra, amb el màxim nivell de responsabilitat professional, autoritat i metodologia. La seva dedicació serà parcial, del 80%.

A efectes del present document i de forma no restrictiva, es consideren funcions pròpies de l'Adjunt 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) Esdevenir un interlocutor vàlid de la part contractada davant el Gestor de l'obra d'ATL.

c) Arxivar i custodiar tota aquella documentació que es desprengui del desenvolupament de l'obra.

d) Impulsar l'execució de les obres davant l'empresa contractista de les mateixes.

e) 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 Gestor de l'obra les possibles modificacions d'aquets plans que poguessin ser necessàries.

f) Garantir el correcte desenvolupament tècnic, econòmic i de seguretat de l'obra, d'acord amb les estipulacions del projecte constructiu, respectant les indicacions del Gestor de l'obra i seguint les instruccions del Coordinador de seguretat i salut.

g) 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.

h) Estudiar, acceptar o esmenar els documents d'obra (informes, plànols, certificats, etc.) que pugui formular el contractista de l'obra, i informar al Gestor de l'obra en relació als mateixos. Aquest procés d'informació al Gestor de l'obra 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 d'inici i replanteig, el Pla d'obres, el Pla de control de qualitat i el Pla de seguretat i salut.

i) 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.

j) Lliurar mensualment al Gestor de l'obra un informe amb la següent informació:

   a. Estat general de l'obra (format F-0382).

   b. Seguiment del Pla d'obres.

   c. Seguiment del Pla de control de qualitat.

   d. Seguiment documental de l'obra.

   e. Seguiment econòmic de l'obra (format F-0371).

   f. Informe de preus contradictoris, en cas d'existir (format F-0054).

   g. 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.

k) Proposar al contractista i al Gestor de l'obra 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.

l) 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 elèctrics, grups de pressió, etc.).

m) 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.

4.5. TÈCNIC D'EQUIPS I INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL

Estarà en possessió del títol d'Enginyer Industrial o titulació universitària de grau en Enginyeria Industrial amb competència en la matèria, disposarà d'una experiència mínima acreditable de 5 anys en l'assistència técnica en aspectes d'automatització i telecontrol a la direcció d'obres industrials**.** La seva dedicació serà a temps parcial del 20%.

4.6. DELINEANT PROJECTISTA

Professional amb titulació acadèmica amb competències en la matèria legalment reconegudes i una experiència mínima acreditable de 5 anys exercint aquestes funcions en projectes de instal·lacions similars que és objecte d'aquest plec. La seva dedicació serà a temps parcial del 30%.

4.7. BIM MANAGER I TÈCNIC MODELADOR BIM

El 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 i/o de serveis. La seva dedicació serà del 20%. Supervisarà el modelatge dels nous equips a instal·lar, partint de la documentació proporcionada per part del contractista de les obres en el mateix format.

El Tècnic Modelador BIM haurà de disposar formació com a tal, amb una antiguitat mínima de 2 anys en l'execució de models en plantes industrials i/o de serveis. La seva dedicació serà del 20%. Realitzarà el modelatge dels nous equips a instal·lar, partint de la documentació proporcionada per part del contractista de les obres en el mateix format.

A l'inici dels treballs, el Director d'obra haurà de consensuar amb el contractista i presentar a ATL per a la seva aprovació un PEB, Pla d'Execució BIM, el qual com a mínim tindrà el següent contingut:

- Rols i responsabilitats: nomenament del responsable BIM.
- Usos del BIM, els requerits per ATL i altres proposats pel Director d'obra.
- Maquinària a emprar

El modelatge de les instal·lacions existents amb les quals les obres projectades estan relacionades haurà de realitzar-se a partir de l'aixecament topogràfic realitzat dins de l'àmbit de l'actuació i/o dels models pre-existents al projecte.

Es valorararà si el model haurà d'incloure els edificis, instal·lacions i infraestructures que, encara que no formin part de l'àmbit del projecte, es puguin veure afectades pel mateix. En aquests casos, per a la seva ràpida referència, han de ser modelats amb un nivell LOD 200. No obstant, en cas que sigui necessari, aquelles parts que puguin esdevenir objecte de connexió o interferència amb les noves infraestructures a executar es modelitzaran amb un nivell LOD 300.

Usos del model BIM:
ATL exigirà com a mínim els següents usos:

- Localització dels equips.
- Obtenció de les coordenades de l'actuació.
- Visualització 3D de les instal·lacions sol·licitades.
- Coordinació del model i gestió de col·lisions.
- Plànols en 2D de la instal·lació: planta i seccions transversals i longitudinals.
- Llistat dels equips que integren la instal·lació de preparació amb les seves principals característiques tècniques i els tags respectius. Es lliurarà al consultor els atributs que hauran de disposar cadascun dels equips que es modelin.
- Llistat de materials utilitzats durant l'obra.

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 executats no tant sòls 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.

4.8. TOPOGRAFIA

Els treballs topogràfics, en el supòsit que durant la vigència del contracte calgui dur-ne a terme, es duran a terme seguint les instruccions de la IPO-002.

S'haurà d'obtenir igualment cotes diverses dels diferents elements de les instal·lacions existents necessaris per a la correcte execució de l'obra.

4.9. LLOC DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

La prestació del servei previst en aquestes bases es realitzarà a les diferents localitzacions previstes a l'apartat 3 del present PPT.

4.10. 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 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 a la modelització de la instal·lació mitjançant BIM.

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 i el model BIM.

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.

4.11. 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 setmanals de seguiment de les obres
- Informes mensuals, amb el contingut indicat en la documentació annexa que es lliura com a exemple en la licitació.
- Model BIM de la instal·lació verificant els punts anteriormente esmentats.

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 la 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, fax 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 de les obres es podran celebrar quantes reunions extraordinàries siguin convenients 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 iniciats els treballs, si ATL considera inadequada alguna persona de l'equip de la Direcció d'Obra (per motius d'incompetència professional o inadaptabilitat al funcionament de l'equip) podrà exigir la seva substitució per una altra persona idònia. En aquest supòsit la Direcció d'Obra estarà obligada a fer efectiva la substitució en un termini no superior a deu (10) dies.

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.

4.12. AMIDAMENT I ABONAMENT

Mensualment el Responsable dels Treballs 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/de la directora/a d'obra.

P2. Import mensual per dedicació a temps parcial de l'adjunt/ a director/a d'obra.

P3. Import mensual per dedicació parcial del coordinador de Seguretat i Salut.

P4. Import mensual per dedicació parcial del tècnic equips i instal·lacions elèctriques, automatització i telecontrol

P5. Import mensual per dedicació parcial del BIM Manager.

P6. Import mensual per dedicació parcial del modelador BIM.

P7. Import mensual per dedicació parcial del delineant projectista.

P8. Import corresponent a la redacció d'informe previ del projecte i aprovació del Pla de SiS, i Pla de GR i MA i PAQ.

P9. Import únic destinat a la redacció del projecte as-built o DOE

P10. Import corresponent a la realització de control de qualitat mitjançant assajos de contrast (formigons, radiografies, líquids penetrants).

- 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 la 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.

- L'import corresponent a la redacció del document d'obra executada *(DOE)*, P9, i als assajos de contrast per control de qualitat P10, cal considerar-los com a un import mínim ja que es podran ofertar a l'alça però no a la baixa. El DOE s'abonarà després de la recepció de les obres per part d'ATL essent la partida d'abonament íntegre i l'import, igual o superior al mínim establert en el model. L'import P10 s'abonarà en funció dels assajos de qualitat realitzats.

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

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 i de la resta de programari sol·licitat.

- 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 148.512,35 € (cent quaranta-vuit mil cinc-cents dotze euros amb trenta-cinc cèntims) IVA exclòs.

Aquest import inclourà 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 al projecte aprovat es necessiten 10 mesos de treball efectiu per a l'execució de les obres incloses en el projecte constructiu.

"PROJECTE PER A INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT I PRESES DE MOSTRA A DIFERENTS ESTACIONS D'ATL" Id.Pla 2.1.57 Fase 4."						
EQUIP DE DIRECCIÓ D'OBRA- PRESSUPOST DE LICITACIÓ						
	(A) Mitjans personals i mitjans auxiliars	**Unitat**	**Preu unitari (€/ut.)**	**Dedicació (%)**	**Amidament**	**Import (€)**
P1	Director/a d'obra (15)	mes	11.785,13	20	10	23.570,27
P2	Adjunt/a Director/a d'Obra (5)	mes	9.618,38	80	10	76.947,07
P3	Coordinador de SiS i ambiental (5)	mes	8.943,38	20	10	17.886,77
P4	Tècnic equips i instal·lacions elèctriques, automatització i telecontrol	mes	8.133,38	20	5	8.133,38
P5	BIM Manager	mes	6.804,00	20	1,00	1.360,80
P6	Modelador BIM	mes	5.256,00	20	2,00	2.102,40
P7	Delineant projectista	mes	3.843,00	30	3,00	3.458,70
					Total (A)	**133.459,40**
	(B) Treballs finals					
P8	Redacció d'informe previ del projecte i aprovació del Pla de SiS i Pla de GR i PAQ	ut	4.197,08		1	4.197,08
P9	Redacció del DOE (*)	PA	7.855,88		1	7.855,88
					Total (B)	**12.052,95**
	(C) Altres serveis					
P10	Assajos de contrast(*)	PA	3.000		1	3.000,00
					Total (C)	**3.000,00**
Total serveis DO				**Total=(A)+(B)+(C)**		**148.512,35**
					IVA	**31.187,59**
(*) La partida P9 i P10 no es pot modificar a la baixa.					**Total amb IVA**	**179.699,94**

Es considera un període total d'assistència de la direcció d'obra de 12 mesos: inclòs el temps abans de l'inici de les obres per a l'estudi del projecte i la confecció de l'informe preceptiu, aprovacions de PSSL, 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 PSSL, PAQ i PGR i MA) es disposarà, des de l'acta d'inici del servei, d'1 mes. Acabades aquestes tasques, en el supòsit que no hagi començat l'obra, el servei no se suspendrà, ja que s'abonarà la feina com a partida independent, i es reprendrà una vegada es comenci l'actuació (acta d'inici de l'obra).

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 d'1 mes 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. 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 al PCAP.

8. CONDICIONS TÈCNIQUES D'EXECUCIÓ

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, durant els treballs caldrà aportar els recursos suficients per tal de garantir el correcte funcionament de la instal·lació, així com planificar els treballs amb antelació. Aquestes actuacions dependrà d'autorització d'ATL..

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 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.

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 càlculs 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'hauràn d'aprovar per 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 i que són existents a la planta.

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) 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.

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.

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

Sant Joan Despí, a data de signatura electrònica.

L'enginyer redactor del plec.

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) IG-011: Plec execució d'obres d'ATL
d) PPR-009: pla control productes, equips i materials (innocuïtat aigua)
e) F-0050: Nomenament Gestor obra.
f) F-0051: Nomenament Director obra.
g) F-0052: Acta reunió prèvia.
h) F-0053: Acta de replanteig de les obres.
i) F-0054: Informe de preus contradictoris.
j) F-0056: *Check list* de verificació de final d'obra.
k) F-0057: Acta recepció de les obres.
l) F-0058: Informe de liquidació del contracte de les obres.
m) F-0189: Acta de reunió.
n) F-0224: Nomenament del Coordinador de SiS.
o) F-0227: Informe mensual activitats del CSiS.
p) F-0271: Acta aprovació del pla de seguretat i salut.
q) F-0371: Informe de seguiment econòmic de l'obra.
r) F-0382: Informe seguiment mensual de l'obra.
s) F-0384: Portada relació valorada periòdica.

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

ANNEX 2. MODEL DE PRESSUPOST

"PROJECTE PER A INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT I PRESES DE MOSTRA A DIFERENTS ESTACIONS D'ATL" Id.Pla 2.1.57 Fase 4."						
EQUIP DE DIRECCIÓ D'OBRA- PRESSUPOST DE LICITACIÓ						
	(A) Mitjans personals i mitjans auxiliars	**Unitat**	**Preu unitari (€/ut.)**	**Dedicació (%)**	**Amidament**	**Import (€)**
P1	Director/a d'obra (15)	mes		20	10	0,00
P2	Adjunt/a Director/a d'Obra (5)	mes		80	10	0,00
P3	Coordinador de SiS i ambiental (5)	mes		20	10	0,00
P4	Tècnic equips i instal·lacions elèctriques, automatització i telecontrol	mes		20	5	0,00
P5	BIM Manager	mes		20	1,00	0,00
P6	Modelador BIM	mes		20	2,00	0,00
P7	Delineant projectista	mes		30	3,00	0,00
					Total (A)	**0,00**
	(B) Treballs finals					
P8	Redacció d'informe previ del projecte i aprovació del Pla de SiS i Pla de GR i PAQ	ut.			1	0,00
P9	Redacció del DOE (*)	PA			1	0,00
					Total (B)	**0,00**
	(C) Altres serveis					
P10	Assajos de contrast(*)	PA			1	0,00
					Total (C)	**0,00**
				Total=(A)+(B)+(C)		**0,00**
Total serveis DO				**Total=(A)+(B)+(C)**		**0,00**
					IVA	**0,00**
(*) La partida P9 i P10 no es pot modificar a la baixa.					**Total amb IVA**	**0,00**