



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE “REDACCIÓ DEL PROJECTE PER L’AUTONOMIA ENERGÈTICA I CONTROL INTEL·LIGENT DE PROTECCIONS I SAI D’ATL”**

**LI-00356**

Sant Joan Despí, juliol de 2025

## ÍNDEX

1. ANTECEDENTS.....	3
2. OBJECTE D'AQUEST PLEC.....	3
3. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS.....	3
3.1 Situació actual.....	3
3.2 Descripció dels treballs a projectar.....	4
3.3 Procediments constructius i consideracions operatives.....	5
4. CONTINGUT DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.....	6
4.1 Codificació d'actius.....	7
5. EQUIP TÈCNIC QUE EL CONSULTOR POSARÀ A DISPOSICIÓ.....	8
5.1 Equip bàsic del consultor.....	8
5.2 Direcció i autoria dels treballs.....	9
5.3 Oficina de seguiment i control.....	10
5.4 Mitjans auxiliars.....	11
5.5 Edició del Projecte.....	11
6. TERMINI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE.....	11
7. PRESSUPOST.....	12
9 ALTRES OBLIGACIONS TÈCNIQUES.....	12
<b>8. ANNEX 1 PRESSUPOST DE LICITACIO.....</b>	<b>14</b>
<b>9. ANNEX 2 INSTRUCCIONS I FORMATS VIGENTS.....</b>	<b>15</b>
<b>11. ANNEX 5 EQUIPS SAI EXISTENTS.....</b>	<b>16</b>
<b>12. ANNEX 6 INSTAL·LACIONS AMB NECESSITATS DE PROTECCIONS REARMABLES</b>	

# 1. ANTECEDENTS

El Decret Llei 4/2018, de 17 de juliol, pel qual s'assumeix la gestió directa del servei d'abastament d'aigua a poblacions per mitjà de les instal·lacions de la xarxa d'abastament Ter-Llobregat de titularitat de la Generalitat, estableix que ATL és una entitat de dret públic de la Generalitat de Catalunya amb personalitat jurídica pròpia, autonomia administrativa i financera, i plena capacitat d'obrar per al compliment de les seves funcions.

Atesos els art. 2.1 i 3 del Decret Llei 4/2018, de 17 de juliol, es crea ATL amb l'objectiu de prestar el servei públic d'interès i competència de la Generalitat de producció i subministrament d'aigua potable per a l'abastament de poblacions per mitjà de les instal·lacions de la xarxa d'abastament Ter-Llobregat de titularitat de la Generalitat, i construir, conservar, gestionar i explotar la xarxa d'abastament Ter Llobregat, que justifica que la prestació objecte d'aquestes actuacions s'ajusta a les funcions de l'àmbit competencial d'ATL.

La redacció d'aquest Projecte s'integra a la línia LI-00356 del Pla d'Inversions 2025-2029.

# 2. OBJECTE D'AQUEST PLEC

L'objecte d'aquest Plec de prescripcions tècniques particulars (en endavant PPTP) és definir les condicions tècniques que han de regir el desenvolupament dels treballs **“REDACCIÓ DEL PROJECTE PER L'AUTONOMIA ENERGÈTICA I CONTROL INTEL·LIGENT DE PROTECCIONS I SAI”**

Aquesta actuació té la finalitat d'atendre dues necessitats:

- Actualitzar el control que fem sobre el sistema SAI (sistema d'alimentació ininterrompuda), adquirint tota la informació de l'estat del sistema d'energia en temps real.
- Disposar d'un sistema de rearme automàtic de les proteccions elèctriques, de forma remota, en les instal·lacions de la nostra xarxa de distribució.

L'àmbit d'aplicació d'aquest contracte comprèn els actius productius que integren les zones Nord i Sud d'ATL, integrada per ETAP's, ITAM's, estacions distribuïdores de Font Santa i Trinitat i les estacions remotes de la xarxa de distribució:

# 3. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

El projecte es redactarà atenent les instruccions de la “IPO-002 Bases tècniques generals per a la redacció de projectes d'ATL” per a redacció de projectes així com a les que s'estableixin en el present plec, sempre obeint el criteri 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 Situació actual

ATL en les seves instal·lacions, disposa de sistemes SAI. Aquests sistemes, però, ara com ara, no estan enviant informació del seu estat (si està en by-pass, nivell de bateria, nivell de càrrega, etc). L'objecte d'aquesta licitació és estandarditzar la forma de comunicació d'aquests equips, de manera escalable, per poder extreure tota la informació del seu estat.

Per altra banda, ATL disposa en les seves instal·lacions de H602 Rubi 2, D208 Can Trabal i N605 Vilassar de Mar d'un sistema de rearme automàtic de les proteccions elèctriques. La protecció magneto tèrmica general té un rearme automàtic. Quan detecta que ha caigut, intenta tornar a activar la protecció. Si aquesta torna a caure, ja no la torna a activar. La protecció elèctrica que protegeix el SAI, el cabalímetre i les vàlvules, també tenen un rearme automàtic, però en aquest cas, controlat des del sistema d'automatització (PLC) local de l'estació.

## 3.2 Descripció dels treballs a projectar

El projecte generà dos lliurables diferenciats, fruit de l'estudi dels dos apartats descrits anteriorment. Es a dir, un lliurable sobre control del sistema SAI i sobre el rearme automàtic de les proteccions elèctriques.

### **CONTROL SOBRE EL SISTEMA SAI**

Actualment, les nostres instal·lacions tenen instal·lat un sistema SAI (annex 5), amb una preponderància dels models del fabricant Salicru i Socomec. Volem analitzar i definir una solució, per equips SAI d'aquests fabricants i genèric per qualsevol fabricant de sistemes SAI, per poder capturar tota la informació del seu estat.

L'afectació serà a tota la base instal·lada de SAI, indicades a l'annex 2. La base instal·lada d'aquests equips és gran, però l'estudi busca l'objectiu de trobar la forma de comunicar més estàndard, per obtenir la informació del sistema SAI. No volem anar a totes les ubicacions on tenim equip SAI, sinó crear un estàndard que ens serveixi per tots o la majoria d'equips.

Les línies de treball a explorar són:

- Analitzar les alternatives de comunicació de sortida de l'equip SAI amb preponderància per la comunicació Ethernet.
- Analitzar les alternatives de l'equip que farà la captura de les dades de sortida de l'equip SAI. Analitzar les alternatives entre capturar les dades amb el PLC situat a la instal·lació on es trobi localitzada el SAI. O utilitzar un element genèric i centralitzador de comunicació instal·lat al nostre CPD.
- Analitzar, segons el capturador de les dades, com realitzar l'exportació de les dades cap al nostre sistema de telecontrol SCADA.
- Analitzar quin és el conjunt de dades mínimes i estandarditzades que volem recollir de l'equip SAI.
- Analitzar la millora forma de realitzar la instal·lació i els desplegament de tots els equips.
- Analitzar la millora manera de realitzar els treballs en la instal·lació per minimitzar el seu impacte.

Tenint en consideració aquestes línies de treball, la relació dels treballs mínims a realitzar són:

- Anàlisi i identificació de la millor forma de comunicar extreure les dades de l'equip SAI. Detallar criteris de comunicació i hardware necessari.
- Definició de protocol i estàndard de comunicació amb l'equip SAI.
- Definició dels equips i l'estructura hardware i software per recollir la informació.
- Definir el protocol i estructura necessària per portar les dades recollides fins a la visualització al nostre sistema de telecontrol SCADA.
- Definir els passos de proves i criteris pel seu desplegament en les diferents SAIs repartides per la nostra xarxa de distribució i plantes.
- Confecció del pressupost.

## **SISTEMA DE REARME AUTOMÀTIC DE LES PROTECCIONS ELÈCTRIQUES**

ATL, en una prova pilot, va realitzar la instal·lació de forma eficient d'equips de protecció magnetotèrmica amb rearmes automàtics. Això significa, que davant d'una caiguda de la protecció elèctrica, o bé de forma automàtica o bé per una orde de l'operador des del nostre centre de telecontrol, podem tornar a activar la protecció. Si el problema pel qual la protecció va entrar en funcionament ha desaparegut, podem recuperar la tensió a la instal·lació, sense desplaçament de cap equip i amb una millora significativa del temps de reacció.

En aquest cas, l'àmbit d'actuació serà la xarxa de distribució. Deixarem fora en la redacció d'aquest apartat, les plantes productives ETAPs i ITAMs ja que ens aquestes instal·lacions sempre hi ha personal que es pot desplaçar per rearmar un equip. Les estacions de referència seran les indicades en l'annex 6.

En aquest sentit, el projecte de redacció ha de contemplar aquestes àrees de treball:

- Analitzar la solució aplicada en les estacions dipòsit H602 Rubí 2, D208 Can Trabal i N605 Vilassar de Mar.
- Analitzar i estudiar les alternatives per la gestió automàtica del rearme de les proteccions.
- Analitzar un estàndard, que en cas de caiguda de les proteccions elèctriques, sigui el protocol a seguir per part de l'operador de xarxa.

Tenint en consideració aquestes línies de treball, la relació dels treballs mínims a realitzar són:

- Anàlisi i identificació del protocol de funcionament davant d'una caiguda de les proteccions elèctriques.
- Definir quin és el nombre d'elements mínims que han de tenir un rearme automàtic de la seva protecció magnetotèrmica.
- Definir quins elements realitzaran un rearme automàtic de forma autònoma i en quins equips, aquest rearme estarà supeditat a l'acció per part de l'operador.
- Definició dels equips hardware estàndards en les instal·lacions.
- Definició el hardware necessari en el cas que el rearme vingui ordenat per l'operador i, per tant, executat pel sistema d'automatització (PLC) de la zona.
- Estudi constructiu per la instal·lació de les proteccions en les estacions indicades a l'annex 6.
- Confecció del pressupost.

## 3.3 Procediments constructius i consideracions operatives

Els treballs que es projectin s'hauran d'executar mantenint el servei i sense afectar la seva operativa i el seu funcionament, és a dir, sense afectar la qualitat de l'aigua, sense afectar el cabal i sense dificultar el seu tractament i manteniment.

S'hauran de definir procediments, solucions i disposicions constructives enfocades a:

- Minimitzar emissions i projeccions de material que puguin decantar sobre les superfícies lliures d'aigua. Els procediments d'execució hauran de minimitzar aquests riscos i en tot cas el Projecte incorporarà mesures per a evitar aquest tipus d'incidència en les instal·lacions com ara la instal·lació de tendals provisionals o la utilització d'estructures lleugeres amb panells rígids. ATL manté en vigor la certificació ISO 22000 sistema de gestió de seguretat alimentària, per la qual cosa les obres hauran de garantir el manteniment d'aquesta certificació.
- Garantir el cabal de servei. A l'hora d'executar la posada en servei dels nous equipaments projectats no s'hauria de veure afectat el procés productiu.

Garantir la seguretat de les instal·lacions i equips. En la mesura que sigui possible el Projecte inclourà les mesures necessàries per a aïllar les zones de treball de la resta de manera que es redueixi o fins i tot s'impedeixi l'accés de personal aliè.

## 4. CONTINGUT DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

En aquest apartat es precisa amb més detall i s'amplia respecte a la IPO-002 l'abast i contingut d'alguns dels documents del Projecte.

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

### A) Memòria i annexes

Aquest document constarà de la memòria pròpiament dita i dels annexes corresponents amb la següent distribució:

#### Memòria

Antecedents  
Objecte del Projecte  
Bases de partida, criteris operatius i de manteniment  
Solucions alternatives  
Justificació de la solució adoptada  
Treballs de camp  
Quadre resum de les dades principals del Projecte  
Serveis afectats  
Escameses de serveis i instal·lacions elèctriques

Infraestructures alienes afectades  
Termini d'execució  
Classificació del contractista  
Revisió de preus  
Justificació de preus  
Resum del pressupost  
Signatura de la memòria (després de la portada)

### Annexes

Si són requerits en la definició del projecte:

Característiques principals del Projecte  
Recopilació i anàlisi de la documentació antecedent  
Estudi d'alternatives  
Càlcul d'equips, instal·lacions i escomeses  
Protecció contra la corrosió  
Serveis afectats  
Justificació de preus  
Infraestructures alienes afectades  
Resum de les unitats més importants i la seva valoració  
Pressupost per a coneixement de l'Administració  
Reportatge fotogràfic

### B) Plànols

La següent relació es un breu resum no limitatiu dels mínims exigibles:

Plànol índex i de situació  
Planta general d'implantació i de les zones de treball

Instal·lacions elèctriques i de control: diagrames elèctrics i de control, esquemes unifilars, plànols constructius dels quadres elèctrics, plànols de distribució elèctrica i control dels edificis, plànols de canalitzacions, xarxes de terra, enllumenat, etc.  
Plànols de serveis afectats (plànols de planta 1/1000 i plànols d'actuacions de desviament, protecció i reposició)

### C) Pressupost

El pressupost es confeccionarà amb el programa TCQ o amb Excel. Els preus a utilitzar si és fa servir el programa TCQ, seran sempre que sigui possible, els de les bases de dades del BEDEC, en la seva versió més actual.

## 4.1 Codificació d'actius

Amb 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 d'identificació (TAG) a efectes de nomenar-los en els plànols, en els esquemes unifilars, en els esquemes de control, etc. pensant en la futura execució de les instal·lacions 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 amb els 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 de instal·lació.

## 5. EQUIP TÈCNIC QUE EL CONSULTOR POSARÀ A DISPOSICIÓ

### 5.1 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 d'una titulació universitària de grau superior en branques tècniques industrials amb competències legalment reconegudes per dur a terme les feines descrites i disposarà d'una experiència mínima acreditable de cinc (5) anys en la redacció de projectes relacionats amb les instal·lacions industrial, millora energètica, instal·lacions elèctriques o envergadura similars.

Desenvoluparà el càrrec d'Autor del Projecte i com a tal serà el coordinador de tot l'equip de redacció, el delegat del Consultor i responsable del contracte i l'interlocutor amb el Responsable del Treballs que ATL designi per a la direcció dels treballs. La seva dedicació serà a temps parcial del 30%.

#### Adjunt a l'autor del Projecte

Estarà en possessió d'una titulació universitària de grau mig o superior en branques tècniques industrials amb competències legalment reconegudes per dur a terme les feines descrites i disposarà d'una experiència mínima acreditable de cinc (5) anys en la redacció de projectes relacionats amb les instal·lacions industrial, millora energètica, instal·lacions elèctriques o envergadura similars. La seva dedicació serà a temps parcial del 50%.

#### Especialista en automatització i telecontrol

Estarà en possessió del títol d'Enginyer Industrial o Enginyer mig o superior amb competències legalment reconegudes en la matèria i disposarà d'una experiència mínima acreditable de dos (2) anys en la redacció de projectes relacionats amb les instal·lacions industrial, millora energètica, instal·lacions elèctriques o envergadura similars. Per acreditar l'experiència caldrà aportar, el currículum amb tot l'historial professional i dels títols i dels certificats expedits o visats pels òrgans competents (administracions, col·legis professionals o empreses). A més una llista dels treballs realitzats, any execució i import contractat, la posició que ocupa dins l'equip redactor, així com una descripció de l'objecte de l'actuació. La seva dedicació serà a temps parcial del 50%.

### Tècnic equips i instal·lacions elèctriques

Estarà en possessió del títol d'Enginyer Industrial o Enginyer mig o superior amb competències legalment reconegudes en la matèria i disposarà d'una experiència mínima acreditable de cinc (5) anys en la redacció de Projectes d'instal·lacions industrials i instal·lacions elèctriques i envergadura similars. Per acreditar l'experiència caldrà aportar, el currículum amb tot l'historial professional i dels títols i dels certificats expedits o visats pels òrgans competents (administracions, col·legis professionals o empreses). A més una llista dels treballs realitzats, any execució i import contractat, la posició que ocupa dins l'equip redactor, així com una descripció de l'objecte de l'actuació. La seva dedicació serà a temps parcial del 50%.

### Delineant projectista

Professional amb titulació acadèmica competent en la matèria, legalment reconegudes i una experiència mínima acreditable de cinc (5) anys, exercint aquestes funcions en Projectes d'instal·lacions industrials similars que és objecte d'aquest plec. La seva dedicació serà a temps parcial del 50%.

## 5.2 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 a 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 directament per ATL o encarregada a tercers, sí que és responsabilitzarà del compliment de terminis i de realitzar els treballs precisos per al perfecte acoblament de les tasques, un cop lliurat al Projecte.

ATL, juntament amb el Consultor, establirà en cada cas i a l'inici dels treballs, el règim de reunions de treball a desenvolupar amb l'equip de redacció, així com el seu contingut. De cada reunió l'adjudicatari redactarà una acta que haurà de ser signada pels representants de totes les parts participants i serà responsable del seu arxiu.

### **Autoria dels treballs:**

L'autoria dels treballs recau en l'Autor del Projecte. L'Autor del Projecte es responsabilitza plenament de les solucions projectades, dels càlculs, de les definicions, dels mesuraments i d'altres continguts del Projecte, llevat que hagi fet constar donant fe i per escrit, la seva disconformitat amb algun (o alguns) dels criteris o solucions que hagin estat establertes per ATL.

### **Signatures i dates:**

El Projecte objecte del present encàrrec, ha 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.

Pel que fa als plànols, ATL ha de subministrar els caixetins en què s'especifiquen les signatures dels mateixos.

Els documents del Projecte que requereixin una responsabilitat especial, segons criteri d'ATL, com ara els annexos de càlcul d'estructures, geologia i geotècnia, etc. han de ser signats pel tècnic responsable de la seva elaboració, que ho serà també de l'exactitud de la transcripció del contingut dels esmentats documents.

Es dataran tots els documents del Projecte, expressant lloc, mes i any de redacció. Tots els documents es lliuraran amb signatura electrònica.

## **5.3 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 del projecte, a qualsevol de les instal·lacions d'ATL, o en cas que necessari es realitzarà el seguiment mitjançant vídeo conferència.

En particular el règim de reunions de seguiment en què hauran de participar els membres de l'equip redactor serà modulats en funció del grau de desenvolupament i per defecte s'establirà el següent:

- Autor: com a mínim una reunió setmanal
- Especialistes i adjunt: com a mínim un cop cada 15 dies durant el temps en què s'estigui desenvolupant la seva col·laboració si bé el Responsable del contracte d'ATL podrà fixar més freqüència en casos puntuals o necessaris.

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.

## **5.4 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.

## 5.5 Edició del Projecte

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

Caldrà lliurar la documentació del Projecte en el 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.

Els documents digitals s'hauran de lliurar amb signatura electrònica per part dels diferents autors dels diferents documents, en cas que hi hagi més d'un.

## 6. TERMINI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE

El termini total no superarà els **cinc (5) mesos** i s'estableixen els següents terminis parcials:

- Esborrany que contingui la totalitat dels documents aptes per a la revisió final d'ATL, tres (3) mesos a comptar des de l'acta d'inici del servei.
- Revisió de l'esborrany per part d'ATL, màxim 1 mes natural.
- Correcció i lliurament del document definitiu per part del Consultor, màxim 1 mes natural.

En cas que ATL requereixi més temps per a la revisió dels documents, en qualsevol de les dues fases previstes, se suspendrà temporalment el contracte fins a finalitzar la revisió.

## 7. PRESSUPOST

El pressupost tipus de licitació per la redacció del present Projecte és de CINQUANTA MIL VUIT-CENTS EUROS IVA exclòs (**50.800,00 €**).

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.

## Preus:

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

- P1. Import mensual per dedicació a temps parcial de l'Autor del Projecte
- P2. Import mensual per dedicació parcial de l'Adjunt a l'Autor del Projecte
- P3. Import mensual per dedicació parcial del Tècnic automatització i telecontrol
- P4. Import mensual per dedicació parcial del Tècnic equips i instal·lacions elèctriques.
- P5. Import mensual per dedicació parcial del Delineant projectista

## Abonament

Un cop lliurat el document de Plànols i fets els treballs de camp, s'abonarà el 30% de l'import del preu de contracte.

Un cop lliurat un esborrany complet del Projecte en format pdf del Projecte, es a dir, que contingui tots els documents i que aquests hagin estat donats per definitius per part del Consultor de cara a la seva revisió final per part d'ATL, es podrà facturar fins a assolir, conjuntament amb els abonaments efectuats amb anterioritat, el 85% de l'import del preu de contracte.

El 15% restant es pot facturar una vegada s'obtingui l'aprovació per part del responsable del Projecte d'ATL i s'hagin lliurat els documents.

## 9 ALTRES OBLIGACIONS TÈCNIQUES

Es consideraran els següents aspectes com a condicions tècniques d'execució:

### **A. Execució i operativitat de les instal·lacions**

Tots els treballs que es valorin als pressupostos inclouran el desplaçament de personal i la maquinària fins al lloc de cada actuació, i les necessàries proves pel correcte funcionament i seguretat.

En tot moment es minimitzaran al màxim les afeccions al servei. Qualsevol actuació que impliqui la necessitat d'aturar o afectar la continuïtat d'aquest servei haurà de ser aprovada per part dels responsables d'ATL.

Així doncs, ATL podrà imposar modificacions en el Pla de Treballs proposat per part del redactor relatives a activitats que puguin afectar el funcionament de la instal·lació.

Sant Joan Despí, a la data de la signatura digital.

Cap Planificació i Suport

Director de Manteniment

# 8. ANNEX 1 PRESSUPOST DE LICITACIO

	Concepte	Unitat	Preu unitari	Amidament	Dedicació	Import
P1	Autor del Projecte	mes	8.200,00 €	5	30%	12.300,00 €
P2	Adjunt de l'Autor del Projecte	mes	7.000,00 €	5	50%	17.500,00 €
P3	Tècnic automatització i telecontrol	mes	5.500,00 €	3	50%	8.250,00 €
P4	Tècnic equips i instal·lacions elèctriques	mes	5.500,00 €	3	50%	8.250,00 €
P5	Delineant projectista	mes	3.000,00 €	3	50%	4.500,00 €
	<b>Total serveis redacció projecte</b>					<b>50.800,00 €</b>
					21% IVA	10.668,00 €
					Total amb IVA	61.468,00 €

## **9. ANNEX 2 INSTRUCCIONS I FORMATS VIGENTS**

- a)** IPO-002 Bases tècniques generals per a la redacció de Projectes d'ATL.
- b)** IO-169 Codificació d'actius productius físics

Documents digitals en formats PDF deslligats del present document com a document adjunt, amb el nom IPO-002 i IO-169.

10.

## **11. ANNEX 5 EQUIPS SAI EXISTENTS**

Documents digitals en formats PDF deslligats del present document com a document adjunt, amb el nom Annex 5 Equips SAI Existents.

## 12. ANNEX 6 INSTAL·LACIONS AMB NECESSITATS DE REARMABLES DE PROTECCIONS

TAG	Element
04-01	Captació Pasteral
I3-02	EB Font Santa
03-14	EB Cota 200(EDT)
03-15	EB Cota 130(EDT)
k6-07	EB Sant Quirze Riera de Caldes
I6-01	Dipòsit de Capçalera de C250
H3-02	EB Sant Viçens del Horts
F6-03	EB Esparreguera 1
F6-02	Dipòsit/Bombament d'Esparreguera 2
D2-01	Dipòsit/Bombament del Garraf/Can Trabal
N8-11	Dipòsit de Can Collet
N9-12	Dipòsit/Bombament Cànoves-Samalús
N9-11	Bombament el Mirador/Dipòsit St.Antoni Vilamajor
M8-03	Dipòsit reguladors de Granollers
M9-01	EB Llerona
I5-02	EB StCugat Ter
M5-01	EB Alella Can Magarola
L5-03	EB Tiana
L5-02	EB Can Ruti
K8-04	EB Caldes de Montbui
H7-01	EB Castellar del Vallès