



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A LA REDACCIÓ
DEL PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADEQUACIÓ TIC DE LA ITAM DE LLOBREGAT
(ID Pla 14.01)**

ÍNDEX

1	ANTECEDENTS	2
2	OBJECTE D'AQUEST PLEC	2
3	DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS	2
3.1	Estudi d'alternatives	4
3.2	Recopilació i anàlisi d'antecedents	5
3.3	Càlculs estructurals obres permanents i provisionals.....	5
3.4	Procediments constructius.....	5
3.5	Planificació de l'obra.....	5
3.6	Equips i instal·lacions	5
3.7	Gestió de residus i afeccions al medi natural	6
3.8	Justificació de preus	6
3.9	Contingut dels documents del projecte	6
3.10	Codificació d'actius	7
4	EQUIP TÈCNIC QUE EL CONSULTOR POSARÀ A DISPOSICIÓ DEL TREBALL	8
4.1	Equip bàsic del Consultor.....	8
4.2	Direcció i autoria dels treballs.....	9
4.3	Oficina de seguiment i control.....	10
4.4	Mitjans auxiliars.....	11
4.5	Edició del projecte	11
5	TERMINI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE	12
6	DOCUMENTACIÓ DE REFERÈNCIA.....	12
7	SOLVÈNCIA TÈCNICA DELS LICITADORS	12
8	PRESSUPOST. ABONAMENT.....	12

1 ANTECEDENTS

Mitjançant el Decret Llei 4/2018, de 17 de juliol, es crea ATL amb l'objectiu de prestar el servei públic d'interès i competència de la Generalitat de producció i subministrament d'aigua potable per a l'abastament de poblacions per mitjà de les instal·lacions de la xarxa d'abastament Ter-Llobregat de titularitat de la Generalitat, i construir, conservar, gestionar i explotar la xarxa d'abastament Ter Llobregat.

En data 27 de novembre de 2024 el Consell d'Administració d'ATL va aprovar el Pla d'Inversions 2025-2029 de la xarxa d'abastament d'aigua Ter- Llobregat. Aquest Pla preveu impulsar, executar i posar en servei una sèrie de noves obres i instal·lacions durant el període 2015-2029. En concret, en el punt 14.01 del Pla, s'inclou l'actuació d'adequació TIC de la ITAM Llobregat. La redacció del projecte constructiu corresponent és precisament l'objecte del present contracte.

L'aigua tractada a l'Estació de Tractament d'Aigües Potables (PTT) situada als termes municipals de La Roca del Vallès, Cardedeu i Llinars del Vallès, tracta els cabals procedents del riu Ter. Des d'aquesta planta, es condueix l'aigua a través d'una galeria de pressió en túnel de diàmetre 3000 mm de 25 km de longitud anomenada APTT1 fins a l'Estació Distribuïdora de la Trinitat (EDT), al terme municipal de Barcelona, on es distribueix i es regula l'entrega d'aigua als diferents pisos de la xarxa arterial de Barcelona.

La planta de l'ITAM es va posar en funcionament durant l'any 2009, on es va construir un edifici de control amb oficines de 4 plantes d'alçada (semisoterrani, principal i dues plantes). En la planta 2 es troba situada una planta d'informàtica, en el que hi ha els serveis TIC's així com altres serveis generals. Es aquesta situació la que s'ha de solucionar, buscant una nova ubicació per al CPD i la seva sala tècnica així una millora tècnica que ajudi a preveure el futur.

Atès a aquesta problemàtica, ATL va determinar la necessitat d'establir un programa d'inversions per a l'adequació TIC de la ITAM Llobregat.

2 OBJECTE D'AQUEST PLEC

L'objecte d'aquest plec és definir les condicions tècniques que han de regir el desenvolupament dels treballs de redacció del "*Projecte constructiu d'adequació TIC de la ITAM Llobregat*" que consta al Pla d'Inversions i Reposicions d'ATL amb l'actuació 14.01.

3 DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

La solució del projecte a redactar en aquesta ocasió disposarà de tants CPDs com requereixin les reglamentacions de cablejat estructurat. En particular com a mínim un CPD i de la seva corresponent sala tècnica independent per a les instal·lacions. També es consideraran solucions d'armaris TI paquetitzats/modulars que puguin no requerir una sala tècnica com a tal, sempre i quan no comportin pèrdua de prestacions respecte a la sala tècnica. El nou CPD haurà de complir tota la reglamentació actual en qüestió d'incendis, BT, climatització, etc...

La distància màxima del cablejat estructurat renovat serà de 100 metres entre el CPD més proper i els punts terminals. Això és important a tenir en compte per la situació del nou CPD, ja que a part de trobar un espai d'una àrea suficient per a incloure els equips i que es pugui fer servir per a tal ús, no complir la distància màxima suposaria haver de crear més d'un CPD.

L'alimentació dels serveis crítics del CPD es realitzarà mitjançant dues línies de SAI independents, per tal de proveir redundància en el subministrament elèctric. Aquests SAIs tindran una capacitat mínima individual de 30kVA i inclouran una targeta de comunicacions per la seva integració i monitorització dins de la xarxa de ATL. Caldrà incorporar la sensòrica suficient per a mesurar la qualitat del subministrament elèctric (analitzador de xarxa o similar).

El CPD principal haurà de disposar de 2 racks d'un mínim de 42U amb les següents característiques per cada un d'ells:

- Un Mòdul de ventilació amb termòstat per un cabal de 640m³/h.
- Dues regletes gestionables via ethernet d'alimentació amb 12 endolls schucko.
- Quatre panells fixos de 24 connectors RJ45.
- Els armaris per a acomodar l'electrònica de xarxa i la resta de infraestructura IT seran independents

El nou CPD haurà de ser integrable amb els sistemes i eines de control d'accés vigents a ATL, de forma completament anàloga a la resta de CPDs en servei a les instal·lacions principals d'ATL.

El sistema de monitorització complirà com a mínim el següent:

- Sensors de Temperatura i humitat:
 - Sensor general sala tècnica
 - Sensor general sala servidors
 - Sensor a la part frontal de cada rack
- Detecció d' inundació:
 - 1 Sensor de corda de fluids a la sala de servidors
 - 2 sensors puntual de fluids a sota de cada climatitzador.
- Detecció d'incendis
- Estat dels SAI's.
- Estat dels equips de climatització.
- Estat de la escomesa elèctrica:
- Consum energètic:
 - Analitzador de xarxa general al quadre elèctric (per mesurar consum general de la instal·lació)
 - Sensor de consum elèctric en cada Rack

Tota aquesta monitorització s'integrarà amb el sistema de monitorització de la infraestructura de IT de ATL (Nagios XI) en el moment d'execució del projecte mitjançant protocol SNMP. S'utilitzarà dispositius de la tecnologia NetBotz (del fabricant APC) o similar per poder adquirir la sensorització dels punts temperatura, humitat, inundació i incendis, i comunicar la informació a Nagios XI.

S'haurà de renovar tot el cablejat estructurat actual de la planta amb una categoria mínima de 6A SFTP, implicant l'adequació de tota instal·lació que ho requereixi (bases, connectors, caixes...)

A banda del cablejat físic, s'analitzarà la viabilitat d'implantar una solució de cablejat intel·ligent que permeti monitoritzar en temps real cada assignació en els distribuïdors. Aquesta solució de cablejat intel·ligent hauria de permetre monitoritzar la xarxa de cablejat, planificar tasques, solucionar avaries fàcilment i, en definitiva, tenir un control total del medi físic, tant en coure com en fibra.

També s'haurà de fer un aixecament i etiquetat de les bases actuals. Com a punt de partida, els punts de xarxa previstos aproximadament serien els següents:

Edifici Oficines	Planta soterrani	60 punts
Edifici Oficines	Planta baixa	45 punts
Edifici Oficines	Planta primera	55 punts
Edifici Oficines	Planta segona	46 punts
Edificis Producció	E1	6 punts
Edificis Producció	E2	6 punts
Edificis Producció	E3	6 punts
Edificis Producció	E4	6 punts
Edificis Producció	E5	6 punts

Com a criteris generals, sense ser limitant, s'haurà de tenir en compte els següents punts:

- Assegurar l'òptima operació de la nova infraestructura des del punt de vista tecnològic dins de la xarxa i sistemes d'ATL en el moment d'execució del projecte.
- Evitar duplicitats en el número d'eines i plataformes tecnològiques dins d'ATL per a realitzar funcions idèntiques o similars, de cara a minimitzar els costos de gestió i operació futurs
- Assegurar la coherència tecnològica amb la resta de seus i centres de treball existents a ATL.
- Assegurar que la infraestructura tècnica que acompanya la instal·lació s'adeixi al moment tecnològic present.
- Assegurar que la nova instal·lació compleixi amb totes les normatives aplicables de seguretat de la informació.
- Disposar d'un esquema de connectivitat redundant que possibiliti l'operació segura de les instal·lacions així com una òptima integració amb el NUS de la Generalitat, com la resta dels centres de treball i seus actuals d'ATL.

3.1 Estudi d'alternatives

L'estudi d'alternatives analitzarà en detall i profunditat com a mínim les següents possibles solucions:

- Ubicació del CPD principal, i si fos necessari, la ubicació dels CPD's secundaris.
- Possibilitat d'implantar el cablejat intel·ligent.
- Estudis de les connexions exteriors existents i el moviment al futur nou CPD.

En tots els casos caldrà estudiar, si es el cas, i analitzar com a mínim i entre d'altres els següents aspectes:

- Quins espais i passos es necessiten.
- Integració amb els sistemes i eines de control d'accés vigents a ATL.
- Rendiments i durada de l'obra
- Estimació de costos.

3.2 Recopilació i anàlisi d'antecedents

ATL proporcionarà al Consultor tota la documentació disponible relativa als estudis i, projectes anteriors, així com la relativa a actuacions recents o en marxa. ATL també proporcionarà al Consultor tota la informació gràfica disponible (en paper o digital) relativa a les instal·lacions actuals sobre les que cal projectar alguna actuació.

3.3 Càlculs estructurals obres permanents i provisionals

El projecte inclourà els càlculs de tots els elements estructurals nous així com d'aquells existents pels que les actuacions projectades impliquin un canvi en el seu estat actual.

El projecte definirà i dimensionarà tots els elements constructius lligats al desenvolupament de les obres provisionals de caràcter subterrani com ara els sosteniments en les diferents fases d'execució.

3.4 Procediments constructius

S'haurà de redactar un annex específic relatiu als procediments constructius. Aquest procediment haurà d'especificar clarament com es realitza el canvi del cablejat sense afectar al servei. Aquesta instal·lació haurà d'estar sempre en servei, i en cas de no ser possible, aquesta afectació serà la mínima i en l'horari que ATL li provoqui la mínima afectació possible. Es proposaran les actuacions a realitzar per tal de provocar la menor afectació possible al servei.

3.5 Planificació de l'obra

El punt de partida serà l'estimació de rendiments de les unitats d'obra més importants de la solució finalment projectada. En cada cas es farà una descripció clara dels diferents cicles que intervenen i de cadascun es desglossaran les activitats relacionades.

S'inclourà un diagrama espai-temps per a cada campanya, el qual vindrà acompanyat d'una memòria justificativa dels rendiments que s'hagin considerat per a cada activitat (el programari pot ser tipus Primavera o similar, però també es pot fer en excel. .)

3.6 Equips i instal·lacions

Pel que fa a equips i instal·lacions, ATL definirà marca i model dels equips i proporcionarà els criteris per a la nova disposició d'equips. En el cas de desmuntatges, simplement es definiran i valoraran els treballs a executar.

En tots els casos on intervinguin instal·lacions elèctriques existents el Consultor enviarà al seu especialista a aixecar acta de l'estat actual i aquest realitzarà una descripció clara dels elements afectats i detallarà cadascuna de les activitats a realitzar, com ara, desconexió de cablejat, desmuntatge de quadres, transport i acopi dels mateixos, etc. i valorarà econòmicament l'actuació en base als mitjans humans necessaris, materials, maquinaria i durada dels treballs.

En el cas d'instal·lacions elèctriques noves, com ara en el cas dels nous seccionaments, o a renovar es definirà i la projectarà, tot d'acord als estàndards i criteris que ATL proporcionarà en el seu moment.

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 per donar d'alta l'equip al GMAO d'ATL. La codificació d'equips haurà de ser aprovada per ATL.

3.7 Gestió de residus i afeccions al medi natural

S'haurà de redactar un annex que analitzi totes les possibles afeccions al medi natural i defineixi les mesures correctores corresponents, l'abast del qual serà aquell que indiqui la legislació ambiental en funció de la catalogació dels espais afectats.

El projecte inclourà també un annex que reculli un **Pla de gestió de residus** de la construcció d'acord a la legislació vigent.

3.8 Justificació de preus

Per a la confecció dels preus es seguiran les indicacions de la IPO-002 i es tindran en compte els rendiments estudiats en l'annex de planificació de les obres.

3.9 Contingut dels documents del projecte

Seràn d'aplicació les "*Bases tècniques generals per a la redacció de projectes constructius*", IPO-002 d'ATL, que es lliura en la licitació sempre que siguin més restrictives que les indicacions donades en el present plec.

A més del que s'estableix en la IPO-002 el projecte haurà d'incloure com a mínim els següents documents específics:

Annexes

- Annex de procediments constructius incloent-hi, a més del que s'ha dit en el punt corresponent.

Plànols

- Plànol índex i de situació
- Planta general 1/10.000 sobre topografia
- Planta general 1/10.000 sobre ortofotomapa
- Planta general d'ocupació temporal sobre topografia 1/1000 a colors (Escala en A3)
- Plantes generals per planta
- Plànols de reforços estructurals.
- Plànols de fases constructives
- Plànols de detall elèctrics, climatització, contra incendis i de xarxa, com a mínim.
- Plànols d'implantació de seguretat corporativa, contra incendis, d'instal·lació elèctrica i de xarxa, de climatització, monitorització, com a mínim.

Plec de condicions

ATL facilitarà el plec general per a l'execució d'obres que haurà de ser revisat i actualitzat per a adaptar-se a les característiques específiques i naturalesa de les obres.

En tot cas, és obligatori que totes i cadascuna de les unitats d'obra definides al projecte puguin ser reconegudes i identificades al plec de condicions ja sigui general o particular. Per a cadascuna, i de manera clara i explícita, s'hauran de definir les condicions d'execució i les activitats involucrades en cada cas, els materials a emprar, el procediment per a procedir al seu amidament i les condicions d'abonament establint criteris que no generi dubtes ni confusió en relació a quines activitats són objecte d'abonament i quines no, o què inclou o no inclou l'execució d'una determinada partida.

Pel que fa als equips e instal·lacions elèctriques es confeccionarà una fitxa individualitzada per cadascun que detalli les seves principals característiques com ara materials, dimensions, rangs de funcionament, normes de fabricació i altres característiques tècniques que permetin identificar sense dubte l'equip que es prescriu.

Del plec general hi ha capítols que fan referència a normativa obsoleta. En cas de ser necessari caldrà revisar i adaptar tot el seu articulat.

El projecte haurà de contemplar, com a mínim:

- Avaluació dels espais necessaris per al nou CPD
- Avaluació del cablejat intel·ligent
- Disseny d'Obra civil, si es necessari.
- Disseny d'Obra elèctrica. Esquemes elèctrics del nou quadre d'alimentació de la sala tècnica, segons els estàndards d'ATL.
- Disseny d'Obra elèctrica . Canalitzacions.
- Disseny d'Obra elèctrica . Esquemes de xarxa i disseny dels quadres TI.
- Disseny contra incendis.
- Disseny monitorització de la sala i programació.
- Disseny de la climatització.
- Disseny de la seguretat corporativa.
- Legalitzacions de les instal·lacions.
- Definició, segons els estàndards d'ATL, del sistema de regulació del subministrament, incloent la seva automatització i transmissió de dades.
- Establiment d'un pla de treball d'execució de les obres amb la mínima afectació al servei d'abastament d'aigua potable prestat per ATL.
- Elaboració de programa de treballs
- Previsió d'ocupacions temporals
- Estudi de Seguretat i Salut
- Altres: Pla de control de qualitat, Pla de gestió de residus.
- Delineació
- TCQ

Pressupost

El pressupost es confeccionarà amb el programa TCQ. Els preus a utilitzar seran a ser possible els de les bases de preus del Bedec, en la seva versió més actual. En cas que s'hagin de crear preus nous aquests es confeccionaran seguint les instruccions del document "Procediments per a la confecció de preus en redacció de projectes i en gestió d'obres del pla d'inversions 2019-2023" que s'annexa a aquest PPTP.

3.10 Codificació d'actius

En relació a les instal·lacions durant la fase de redacció el Director del projecte d'ATL definirà els elements que de manera imprescindible requereixin disposar d'un codi identificatiu, "tag",

a efectes de nomenar-los en els plànols, en els esquemes unifilars, en els esquemes de control, etc. pensant en la futura execució de les obres i la seva incorporació al sistema de gestió d'actius un cop els nous actius entrin en servei. És important que la codificació en el projecte es faci d'acord als criteris de la IO-169, a facilitar pel Director del projecte, i que sigui des de bon principi coherent amb l'arbre jeràrquic del GMAO d'ATL ja que d'aquesta manera es facilita enormement la gestió documental durant la posterior fase d'obra.

Durant la fase d'execució d'obra, i quan ja estiguin del tot identificats els elements que compondran la nova instal·lació, el Gestor d'Obra informará a Oficina Tècnica (OT) de quins són aquells elements del projecte inicial que s'han conservat, de quins cal donar de baixa i de quins són els nous que hagin pogut incorporar-se a l'actuació durant l'execució de les obres. OT facilitarà la codificació dels nous elements així com les plantilles MSEXcel vigents que hauran de ser complimentades per l'equip de Direcció d'Obra recollint la totalitat dels equips codificats de la nova infraestructura i els atributs que corresponguin en cada cas respectant estrictament els formats. Es comprovarà amb SCADA que el codis no estiguessin fets servir.

Al finalitzar l'obra les plantilles complimentades s'integraran en la DOE (documentació d'obra executada) i aquesta serà lliurada a Oficina Tècnica.

Si es treballa en entorns BIM, tant en fase de redacció de projecte com en fase d'obres sempre que la DOE es lliuri en entorn BIM, caldrà igualment que es confeccionin les plantilles dels nous equips seguint el mateix procediment. La informació continguda en les plantilles s'incorporarà també als diferents objectes del model, mitjançant programació ad-hoc, de manera que la informació estarà disponible tan en el propi model, com en les plantilles que es lliuraran integrades en els annexes del projecte o en els capítols corresponents de la DOE.

4 EQUIP TÈCNIC QUE EL CONSULTOR POSARÀ A DISPOSICIÓ DEL TREBALL

4.1 Equip bàsic del Consultor

L'equip bàsic que s'exigeix al Consultor per a la redacció d'aquest projecte constructiu ha d'estar constituït com a mínim pels següents membres:

Autor del projecte:

Estarà en possessió de titulació amb competència legal en la matèria amb una experiència mínima de **20 anys** en la redacció de projectes constructius de CPD's. 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 dels Treballs que ATL designi per a la direcció dels treballs. La seva dedicació serà a temps parcial del 20%.

Adjunt a l'autor del projecte

Estarà en possessió de titulació amb competència legal en la matèria amb una experiència mínima de **10 anys** en la redacció de projectes constructius de CPD's. Signarà com co-autor del projecte i es responsabilitzarà de tots els aspectes tècnics del projecte, disseny, operació, manteniment, etc. La seva dedicació serà a temps parcial del 40%.

Especialista en equips i instal·lacions

Professional especialitzat en la matèria amb titulació acadèmica d'enginyer, llicenciat, grau o equivalent amb una experiència mínima acreditable de **5 anys** com a cap d'obra, cap de

producció d'obres d'instal·lacions elèctriques, climatització.. o de **5 anys** com a cap d'unitat o similar en equips de direcció d'obra d'instal·lacions. Participarà en la definició dels processos constructius de les instal·lacions, així com dels seus equips. La seva dedicació serà a temps parcial del 20%.

Especialista TIC

Professional especialitzat en la matèria amb titulació acadèmica d'enginyer, llicenciat, grau o equivalent amb una experiència mínima acreditable de **5 anys** en disseny de cablejat estructurat i/o cablejat intel·ligent, disseny de CPD's. Desenvoluparà i es responsabilitzarà del disseny del cablejat i del CPD. La seva dedicació serà a temps parcial del 20%.

Delineant projectista

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

ATL valorarà lliurement la idoneïtat de les persones assignades a la redacció del Projecte i podrà exigir quan ho consideri oportú, la substitució de part o de la totalitat del personal assignat a la redacció del Projecte i el Consultor haurà d'acceptar i complir aquesta substitució en el termini de les dues setmanes següents a la comunicació feta per ATL.

Qualsevol canvi en el personal assignat a la redacció del Projecte, haurà de ser comunicat i acceptat per ATL.

4.2 Direcció i autoria dels treballs

Gestió dels treballs

La direcció, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs de redacció dels projectes corresponen a ATL a través de la figura del Director del Projecte designada per ATL.

Per poder realitzar les tasques de seguiment i control, el personal d'ATL tindrà accés en qualsevol moment, a les dades i documents que el Consultor estigui elaborant sigui quin sigui l'estat de desenvolupament en què es trobin.

D'aquesta manera, el Consultor facilitarà en el possible la revisió dels treballs en curs en la seva pròpia oficina, al personal designat per ATL.

ATL es reserva el dret de redactar ella mateixa, o mitjançant tercers, qualsevol part del Projecte encarregat.

Amb aquesta finalitat, el Consultor facilitarà les dades precises amb l'antelació necessària perquè es puguin dur a terme aquests treballs sense que cap dels terminis pactats amb ATL es vegin afectats. En tot cas, si bé el Consultor no està obligat a assumir el contingut de la tasca encarregada realitzada directament per ATL o encarregada a tercers, sí que és responsabilitzarà del compliment de terminis i de realitzar els treballs precisos per al perfecte acoblament de les tasques, un cop lliurat al Projecte.

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

Autoria dels treballs

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

L'autoria de l'Estudi de Seguretat i Salut recau en el responsable / coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del Projecte. El responsable / coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del Projecte es responsabilitza plenament del contingut de l'Estudi de Seguretat i Salut i de l'adequació a la normativa d'aplicació i, concretament, a la Llei 31/95, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals i al Reial decret 1627/97, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. A més, exercirà de recurs preventiu en les visites que es realitzin a les instal·lacions d'ATL, especialment a l'interior de les galeries i arquetes que es tracten com espais confinats, i serà el responsable de que tot el personal faci servir els Epi que siguin necessaris i que la pròpia empresa adjudicatària haurà de proveir.

Signatures i dates

El projecte haurà de ser signat pel seu Autor/a. Aquest hauran d'acreditar titulació acadèmica amb competències tècniques i legals suficients, en la matèria que és objecte del projecte, com per a fer-ho.

El responsable / coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del Projecte signarà l'Estudi de Seguretat i Salut.

Per que fa als plànols, ATL subministrarà els caixetins en què s'especifiquen les signatures dels mateixos.

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

Es dataran tots els documents del Projecte, expressant el lloc, mes i any de redacció.

Tots els documents es lliuraran amb signatura electrònica.

4.3 Oficina de seguiment i control

El seguiment i control dels treballs es realitzarà a les oficines d'ATL a Sant Joan Despí o bé, si així ho decideix el Director dels treballs, a qualsevol de les instal·lacions d'ATL prop de la zona del projecte i tindrà com a mínim caràcter setmanal amb la presència de l'Autor del Projecte i els especialistes que corresponguin. ATL podrà exigir la presència de qualsevol especialista i/o col·laborador del projecte a les reunions de seguiment les quals seran de caràcter presencial com a mínim cada 15 dies mentre que la resta podran ser per vídeo conferència. El seguiment es podrà realitzar també a les oficines del propi Consultor si així ho decideix el Director del Projecte en qualsevol moment. La freqüència podrà ser modulada en funció del grau de desenvolupament del projecte a criteri del Director del projecte.

Cal per tant que els licitadors tinguin en compte, a l'hora de confeccionar la seva oferta econòmica, els costos de desplaçar, cada quinze dies, a les oficines d'ATL l'autor del projecte i el personal requerit en cada moment per al seguiment i control dels treballs.

4.4 Mitjans auxiliars

El Consultor s'obliga a disposar de tots els mitjans i instal·lacions necessàries i un robust sistema d'emmagatzematge digital del projecte que permeti una gestió documental adequada i un correcte desenvolupament dels treballs encarregats, especialment els que es refereixen a eines informàtiques, tant de càlcul, com de gestió i disseny gràfic interactiu, etc.

4.5 Edició del projecte

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

Pel que fa al format de presentació del projecte seran d'aplicació els següents criteris:

a) Suport Informàtic.

Tota la documentació lliurada pel Consultor en format paper, haurà de ser lliurada a ATL en suport informàtic en formats compatibles amb els sistemes exposats a continuació:

- AUTOCAD 2020 per a tot tipus de plànols. Els fitxers s'entregaran obligatòriament en format DWG, independentment del format utilitzat per les diferents aplicacions informàtiques emprades en l'elaboració del Projecte.
- TCQ 2000, per Pressupostos, Amidaments, Justificació de Preus, Quadres de Preus, Preus Auxiliars, etc.
- MICROSOFT PROJECT, per a generar tota la informació relativa a planificació de les obres corresponents a aquest Projecte.
- MICROSOFT OFFICE, per a la resta de documents alfanumèrics a realitzar durant tota l'execució de l'expedient: textos, fulls de càlcul, presentacions gràfiques i bases de dades locals.

El contingut del suport informàtic ha de coincidir amb el suport paper cosa garantirà per escrit el Consultor, havent corregir, immediatament, el Consultor qualsevol diferència que s'adverteixi tant a la seva entrega com posteriorment.

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

- 2 exemplar del projecte en DVD contenint de manera separada originals i PDF per a l'arxiu d'ATL.
- N exemplars en pen drive contenint de manera separada originals i PDF. N serà igual 1+n, essent n el número de municipis afectats per les obres, de cara a lliurar als ajuntaments corresponents una còpia del projecte durant el procés d'informació pública i un altre a l'ACA.

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

Adjunt a la documentació que integra el projecte constructiu s'entregarà les plantilles en excel recollint la totalitat dels equips codificats de la nova infraestructura i els atributs que corresponguin en cada cas

5 TERMINI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE

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

- Presentació del estudi d'alternatives durant el **primer (1) mes**, a comptar de de l'acta d'inici dels treballs
- Presentació d'un esborrany que contingui la totalitat dels documents, aptes per a la revisió final d'ATL, abans de **tres (3) mesos** a comptar des de l'acta d'inici dels treballs.

ATL disposarà d'un màxim d'un mes (1) per a la revisió dels documents i un cop es retorni el projecte revisat el Consultor disposarà d'un màxim de quinze (15) dies per a fer les modificacions corresponents i lliurar la documentació final. Lliurada aquesta, ATL disposarà d'un altre període addicional de quinze (15) dies per a revisar la documentació final i donar-la per aprovada definitivament, període durant el qual el Consultor haurà de realitzar les darreres correccions que hi pogueren haver. El termini total de redacció no superarà per tant els **cinc (5) mesos**.

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

6 DOCUMENTACIÓ DE REFERÈNCIA

Per tal de facilitar a les empreses la preparació de les seves ofertes es lliurarà la documentació tècnica complementària disponible així com la Instrucció per a la redacció de projectes constructius (IPO-002) i les instruccions per a la confecció de preus unitaris del projecte.

7 SOLVÈNCIA TÈCNICA DELS LICITADORS

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

8 PRESSUPOST. ABONAMENT.

El pressupost tipus de licitació per a la redacció del present projecte és de **34.211,42 €** sense IVA.

En l'import oferta se suposen repercutits no només els costos directes dels mitjans personals, materials i maquinaria sinó també els costos d'altres mitjans, dietes i desplaçaments, treballs de reproducció, traducció, edició, etc. taxes, assegurances i impostos a excepció de l'IVA, necessaris per desenvolupar els treballs d'acord amb el que estableix el present plec.

La proposició econòmica, redactada d'acord al model de presentació de les bases de licitació administratives, ha d'anar acompanyada d'un pressupost desglossat confeccionat a partir del model amb preus zero corresponent que serà lliurat als licitadors i que serà similar al que es mostra en l'apèndix 1 d'aquest PPTP. Els amidaments del model s'han de considerar com fixes, de manera que a partir d'aquests i dels preus unitaris oferts resultin els imports expressats en la proposició econòmica.

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 del Cap redactor
- P2. Import mensual per dedicació parcial del Tècnic adjunt al Cap redactor
- P3. Import mensual per dedicació parcial del Tècnic en equips i instal·lacions
- P4. Import mensual per dedicació parcial del Tècnic TIC.
- P5. Import mensual per dedicació parcial del Delineant projectista

Abonament

Un cop lliurat un esborrany complert 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 el 90% de l'import del preu. El 10% restant es podrà facturar un cop s'obtingui l'aprovació per part del responsable del projecte d'ATL i s'hagin lliurat els documents.

Enginyer d'Obres i Projectes

APÈNDIX 1

MODEL DE JUSTIFICACIÓ DE L'OFERTA ECONÒMICA

PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADEQUACIÓ TIC DE LA ITAM DE LLOBREGAT 14.01						
EQUIP DE REDACCIÓ DE PROJECTE- PRESSUPOST DE LICITACIÓ						
	(A) Mitjans personals i mitjans auxiliars	Unitat	Preu unitari (€/ut.)	Dedicació (%)	Amidament	Import (€)
P1	Autor de projecte (20)	mes	10.551,52	20	5	10.551,52
P2	Adjunt autor de projecte (10)	mes	6.304,17	40	5	12.608,35
P3	Tècnic equips i instal·lacions	mes	4.776,50	20	3	2.865,90
P4	Tècnic TIC	mes	4.776,50	20	3	2.865,90
P5	Delineant projectista	mes	3.546,50	30	5	5.319,75
					Total (A)	34.211,42
Total serveis PROJECTE				Total=(A)+(B)		34.211,42
				IVA		7.184,40
				Total amb IVA		41.395,82