ATL
Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

LI-00379
Expedient: 2026-0256-OSE
Procediment: Obert
Assumpte: Informe justificatiu

INFORME JUSTIFICATIU DE LA NECESSITAT I PROPOSTA DE LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE REDACCIÓ DEL "PROJECTE DE RENOVACIÓ DE LA SALA ELÈCTRICA I DE L'ESTACIÓ DE BOMBAMENT DE PRODUCTES QUÍMICS DE L'EDR DE L'ETAP DEL LLOBREGAT"

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.

Atès 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 de caràcter essencial 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.

Atès el que preveu l'article 116 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, s'emet aquest informe justificatiu de la contractació per deixar constància de la necessitat o conveniència de contractar aquests treballs externament així com d'informar sobre la insuficiència de mitjans de que disposa l'Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat (en endavant, ATL) per a portar-los a terme amb mitjans interns.

Justificació de les necessitats

Descripció de la situació actual

La sala de bombes dosificadores es troba adjacent al costat est de l'edifici d'EDR i té una superfície de 46,41 m^2 (9,1 x 5,1 m). Actualment conté una porta d'entrada que dona accés des de la zona de filtres cartutx i dipòsits de CIP.

La dosificació es realitza amb 3 productes:

- Àcid Clorhídric (HCl)
- Antiincrustant
- Hipoclorit Sòdic* (NaClO)

*El departament de Manteniment ha desplaçat recentment la dosificació d'hipoclorit sòdic a l'exterior, per tal d'evitar la coexistència dels tres reactius.

La dosificació d'àcid clorhídric es realitza a les salmorres, als elèctrodes i als dipòsits CIP. Té l'objectiu d' d'evitar la incrustació, augmentar el rendiment del sistema i controlar el pH. La

injecció a les salmorres serveix per abaixar l'índex de Langelier i així evitar la formació de sals incrustants. Una altra de les funcions d'injecció d'àcid clorhídric és la d'evitar la precipitació dels carbonats i reduir d'aquesta manera les incrustacions de les membranes d'electrodiàlisi reversible i en els elèctrodes.

L'emmagatzematge de l'àcid clorhídric s'efectua en 6 dipòsits de 30.000 l de capacitat útil, amb nivell extern tipus "buzo".

Actualment existeixen les següents bombes d'àcid clorhídric:

- Línia a salmorres: 12 bombes en configuració 3x(3+1) GRUNDFOS de 150 l/h a 4 bars

- Línia a elèctrodes: 12 bombes en configuració 3x(3+1) GRUNDFOS de 60 l/h a 10 bars

- Línia a dipòsits CIP: 2 bombes Prominent model Delta en configuració 1+1 Prominent model Delta de 150 l/h a 4 bars.

La dosificació amb antiincrustant s'utilitza principalment per a evitar el precipitat de sals càlciques. Prové de dos dipòsits existents al costat de la sala amb capacitat per 10.000 l.

Actualment existeixen les següents bombes d'antiincrustant:

- Línia d'antiincrustant: 12 bombes en configuració 3x(3+1) Prominent model Delta de 19,1 l/h a 10 bars

La dosificació amb hipoclorit sòdic es duu a terme en dues línies. La primera s'injecta a la línia d'aigua tractada just abans d'entrar als dipòsits. La segona es porta dins de l'edifici d'EDR. L'emmagatzematge es realitza en dos dipòsits de 27.000 l de capacitat, adjacents als dipòsits d'antiincrustant.

Actualment existeixen les següents bombes d'hipoclorit sòdic:

- Línia decantadors: 2 bombes en configuració 1+1 Grundfos model DME-150 de 150 l/h a 4 bars

- Línia entrada a dipòsits: 2 bombes en configuració 1+1 Grundfos model DME-150 de 150 l/h a 4 bars

La sala elèctrica és en realitat un passadís (que caldrà mantenir un cop finalitzada la reforma) amb una superfície de 15,6 m2 (5,2 x 3 m) i es troba adjacent a la sala de bombes i també té la funcionalitat de donar accés a l'edifici EDR. Els quadres elèctrics de la sala de bombament es van col·locar en aquest emplaçament per evitar fer esteses de línia massa llargues.

El quadre de químics està alimentat des del quadre de bombes i distribució de l'EDR a través d'un interruptor de 1600 A. El quadre de químics conté els elements de protecció i maniobra de les bombes de càrrega de dipòsits, bombes de transvasament, agitadors de dipòsit, bombes dosificadors de reactius i bombes de neteja.

Les dues sales presenten les següents problemàtiques:

- La sala elèctrica és petita i està atacada per l'ambient que hi arriba dels productes químics corrosius de la sala de bombes que es troba al costat i de la pròpia nau d'EDR. Té lloc un procés de sulfatació dels elements interns dels quadres i això genera mals contactes i un mal funcionament del sistema.

- La sala de bombament és petita, fet que dificulta la realització de tasques de manteniment i reparacions. Aquest punt es veu agreujat amb la idea d'augmentar el nº de bombes amb l'actuació.

- A la sala de bombes han conviscut durant anys les bombes d'àcid clorhídric (HCl) i hipoclorit sòdic (NaClO). Això podria haver causat greus problemes si fuitessin alhora les dues instal·lacions.

- L'actual terra de les sales és de formigó, i degut al contacte amb un ambient agressiu, s'ha deteriorat bastant en pocs anys.

- La ventilació d'ambdues sales és insuficient, fet que ha afavorit l'atac corrosiu als diferents elements.

- No existeix cap pouet de desguàs a la sala per recollir els possibles vessaments.

Les fotografies següents il·lustren l'estat de les instal·lacions existents:



Fotografia 1.1: conjunt de sis dipòsits d'àcid clorhídric, amb passera superior



Fotografia 1.2: dipòsits d'hipoclorit sòdic i antiincrustant al costat de l'edifici EDR. Al fons, la sala de bombament i elèctrica actual



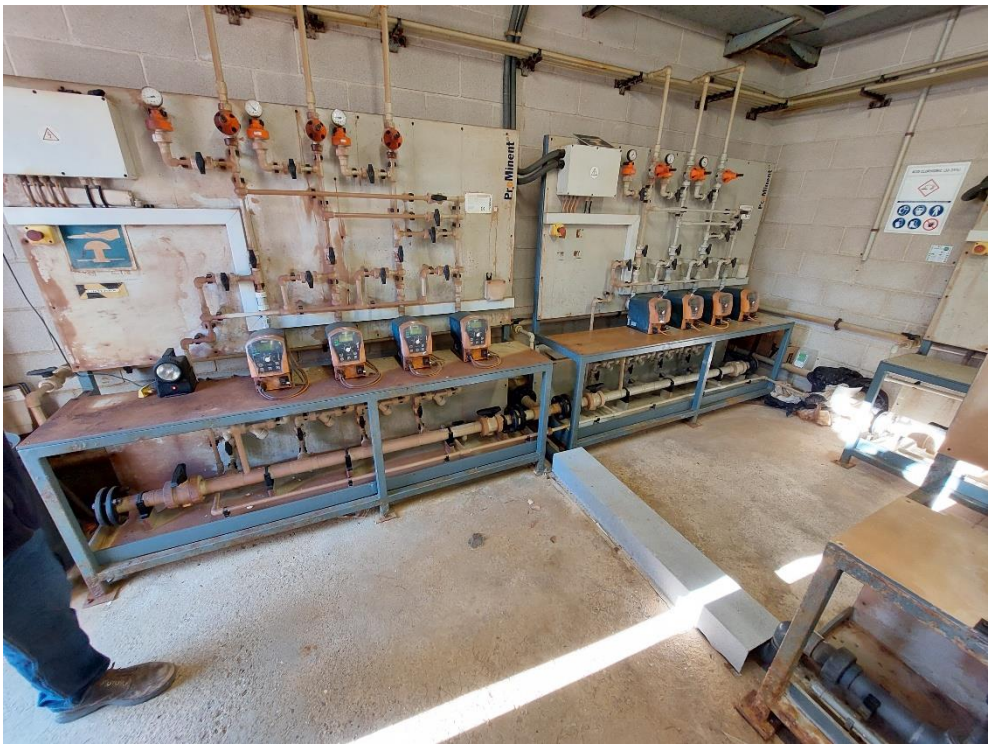
Fotografia 1.3: panells amb les bombes d'àcid clorhídric que van a salmorres (3+1) i a CIP (1+1)



Fotografia 1.4: conjunt dels tres panells de les bombes d'àcid clorhídric que van a elèctrodes (3+1)



Fotografia 1.5: panell central amb les bombes d'hipoclorit sòdic 2 (1+1)



Fotografia 1.6: dos dels tres panells de bombes dosificadores d'antiincrustant (3+1)



Fotografia 1.7: sala elèctrica amb els quadres existents, adjacent a la sala de bombament

DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A PROJECTAR

NOU EDIFICI

Caldrà projectar un nou edifici per acollir la sala de bombament de productes químics – dividida en quatre estances: una per reactiu- i una nova sala elèctrica per a emplaçar-hi tot l'aparellatge elèctric de potència i control associat.

El nou edifici tindria una superfície total aproximada de 170 m2 útils amb dimensions exteriors de 17 x 10 m. De la superfície total, 140 m2 anirien destinats a la zona de bombes i 30 m2 a la sala elèctrica:

	Situació Actual	**Situació Futura**
Superfície Bombes	45 m2	140 m2

Superfície Sala Elèctrica	15 m2	30 m2

L'alçada lliure de l'edifici seria d'uns 3,5 m. La nova ubicació (Fotografia 2.8) es localitza just al costat de l'edifici actual de manteniment i neteja de membranes de l'EDR.



Fotografia 2.7: ubicació del nou edifici amb la zona de reactius al fons

L'edifici estaria dividit en quatre sales:

- La primera correspon a la sala de bombes dosificadores d'àcid clorhídric. Una superfície total de 70 m2 (7 x 10 m) on tindria cabuda les 33 (+ 5 reserva) bombes. Es repartirien en 7 + 1 panells:

    - 3 panells (3+2) per les bombes d'HCl a salmorres
    - 3 panells (3+2) per les bombes d'HCl a elèctrodes
    - 1 panell (1+2) per les bombes d'HCl a CIP
    - 1 panell (3+2) per les bombes d'HCl de reserva*.

*Aquest vuitè panell quedarà connectat a l'aspiració de producte d'àcid. Haurà de complir funcions de panell de reserva per si mai ha de substituir algun dels altres en cas d'avaria greu. Per aquest motiu TOTES les línies d'impulsió de la resta de panells hauran de comptar en algun punt accessible del seu traçat d'una Te de connexió provista de clau per tal de permetre-hi endollar una conducció provisional de dosificació mentre es faci anar el panell de dosificació de reserva.

- La segona correspon a la sala de bombes dosificadores d'antiincrustant. Una superfície total aproximada de 40 m2 (4 x 10 m) on tindrien cabuda les 15 bombes. Es repartirien en 3 panells:
    - 3 panells (3+2) per les bombes d'antiincrustant
- La tercera correspon a la sala de bombes dosificadores d'hipoclorit sòdic. Una superfície total aproximada de 30 m2 (3 x 10 m) on tindrien cabuda les 6 bombes. Es repartirien en 2 panells:
    - 2 panells (1+2) per les bombes d'hipoclorit sòdic
- La quarta seria la sala elèctrica on es col·locarien els quadres elèctrics. Una superfície total aproximada de 30 m2 (3 x 10 m) on tindria cabuda els 6 quadres elèctrics i els 2 quadres de control, que inclouran instal·lacions de potència, PLC i comunicacions per tal de permetre el govern de la instal·lació, en mode LOCAL o REMOT

La divisió en sales assegura la separació dels productes químics. A més els quadres elèctrics també estaran aïllats correctament.

L'accés a cada sala de bombes vindrà donat per una porta de dues fulles de 2 x 2,5 m, per tal de poder instal·lar i enretirar els equips. Per la sala elèctrica la porta d'accés seria d' 1,5 x 2,5 m, que assegura l'entrada i sortida dels quadres per ella. Per millorar l'accessibilitat al recinte es disposarà una vorera de formigó vibrat de 1,5 m d'amplada a la part frontal de l'edifici, i de 1 m d'amplada a la resta del voltant de l'edifici.

La normativa de prevenció de riscos laborals marca que hi ha d'haver una dutxa renta-ulls a menys de 15 m. Per tal de complir amb aquesta regulació, és necessari instal·lar una dutxa renta-ulls a la sala de les bombes d'àcid clorhídric, una a la sala d'antiincrustant i una a la d'hipoclorit sòdic.

Per tal de recollir els possibles vessaments de la sala de bombament es disposarà un pendent de l'1% a cada sala que els portarà fins a una petita arqueta de 40x40 cm. El terra de totes les sales haurà de ser recobert amb PRFV o en el seu defecte de pintura de protecció química, a l'igual que les parets fins a una alçada aproximada d'1,5m. Des d'aquesta arqueta de recollida, caldrà disposar, ja durant la construcció de l'edifici, una canonada de desguàs per cada sala que vagi a parar a un punt de cota inferior on habilitar els corresponents dipòsits de recollida de vessament portàtil. Aquests dipòsits, que comptaran amb un nivell de màxima cadascun, es muntaran sobre una peanya plàstica de recollida de vessaments i a dins d'una estructura i/o armari que els protegeixi de les inclemències climàtiques

A les sales de químics existeix un risc elevat d'acumulació de gasos, que pot ser que amb un sistema de ventilació natural no sigui suficient per ventilar tota la zona. Per aquest motiu es disposarà a cada sala d'un extractor de 450 m3/h de cabal màxim per garantir una instal·lació de renovació d'aire 24/7 amb component de comunicació al sistema. Igualment, caldrà que les sales disposin de ventilació natural facilitada per obertures de ventilació amb reixa disposades en punts

contraposats. En el cas concret de la sala d'àcid clorhídric, a més, s'habilitarà un sistema de seguretat que interromprà la ventilació forçada i engegarà un circuit de recirculació d'aire amb extractor a banda i torre d'absorció de gasos interposada, que s'activarà en cas que el detector de gas clorhídric instal·lat a la sala detecti cert nivell del gas. La torre d'absorció haurà de quedar ubicada a l'exterior de l'edifici en un punt proper i accessible.

Les bombes dosificadores s'hauran de muntar dins d'armaris (skids) tancats a on quedarà emplaçada igualment tota la instrumentació associada. Aquest skids, en el cas del clorhídric, comptaran amb un sistema de ventilació propi format per un extractor de capacitat adequada que conduirà l'aire directament cap a a la torre d'absorció i d'aquí, cap a l'exterior. En cas que el detector instal·lat dins de l'skid rebel·li un determinat nivell de gas clorhídric, s'engegarà el sistema de ventilació forçada i neteja de gasos esmentat anteriorment.

La sala elèctrica és un espai on per les seves característiques es genera una càrrega tèrmica considerable. Per evitar sobreescalfaments i millorar la conservació i el funcionament, es dotarà d'una instal·lació de climatització que preveurà extracció d'aire directament des de l'interior dels armaris i una aportació d'aire refrigerat a dins la sala. L'actuació es realitzarà tant per la sala elèctrica de l'edifici nou, com la nova sala elèctrica a l'edifici existent. Gràcies a aquest sistema, la temperatura i la humitat estaran controlades.

CONDUCCIONS DE REACTIU CAP A LES BOMBES

Els tubs que portaran els reactius des dels dipòsits d'emmagatzematge fins a les noves sales de dosificació es disposaran dins de canaletes prefabricades de formigó, registrables amb tapes de formigó per poder realitzar fàcilment tasques de manteniment i amb desguàs conduït a drenatge. En aquesta estructura també es manté la separació entre els tres reactius.

- (1) Canaleta prefabricada de formigó de 400x350 mm de secció, pel tub d'antiincrustant d'entrada de 90 mm. Provindria dels dipòsits fins a la paret de darrera de l'edifici nou, on entraria a la sala d'antiincrustant. Aquesta canaleta haurà de creuar el vial per sobre un tub de DN1300. Caldrà estudiar i definir constructivament com fer adequadament aquest creuament per tal de deixar igualment accessible el tub DN1300 en cas d'avaria.

- (2) Canaleta prefabricada de formigó de 400x350 mm de secció, pel tub d'hipoclorit sòdic d'entrada de 90 mm. Provindria dels dipòsits fins a la paret de darrera de l'edifici nou, on entraria a la sala de NaClO. Aquesta canaleta haurà de creuar el vial per sobre un tub de DN1300. Caldrà estudiar i definir constructivament com fer adequadament aquest creuament per tal de deixar igualment accessible el tub DN1300 en cas d'avaria.

- (3) Canaleta prefabricada de formigó de 400x350 mm de secció pel tub d'entrada d'àcid clorhídric de 90 mm provinent dels dipòsits fins la paret de darrera de l'edifici nou, on entraria a la sala d'HCl. El trajecte seria paral·lel a la vorada exterior del vial. La canaleta també s'utilitzaria pel tub de sortida d'àcid clorhídric a CIP de 32 mm, que es desviaria en l'últim tram creuant el vial fins els CIP amb una canaleta de 150 mm d'amplada.

CONDUCCIONS DE REACTIU DES DE LES BOMBES CAP A L'ANTIGA SALA DE REACTIUS

En global, caldrà projectar com portar els 27 tubs de sortida d'àcid i antincrustant (9 HCl a salmorres, 9 HCl a elèctrodes i 9 antiincrustant) fins al punt existent, a la cantonada NE de l'edifici EDR (actual connexió entre sala actual de químics i edifici d'EDR). Els dos tubs d'hipoclorit sòdic només haurien de travessar el vial i anirien a buscar dos punts: un a la canonada d'entrada als dipòsits i l'altre a la canonada d'entrada a decantadors. Pel que fa la sortida d'àcid clorhídric a CIP, aniria per la part de darrera de l'edifici nou, per la canaleta (3) explicada anteriorment, fins arribar al punt de connexió existent. Així doncs, i exceptuant aquest últim, pels tubs d'impulsió que portaran els reactius des de les futures noves sales de bombes fins a l'entrada de la sala actual de bombes cap a l'interior de la nau d'EDR (a on connectaran amb els tubs vells), caldrà estudiar quina de les següents opcions és millor:

OPCIÓ A: CANALS SOTERRADES

- (4) Canaleta prefabricada de formigó de 1000x300 mm de secció pels 18 tubs de sortida de dosificació d'àcid clorihídric de 32 mm. Provindria de la nova sala de clorhídric de l'edifici nou, creuaria el vial i transcorreria paral·lelament a la paret exterior de l'edifici EDR fins a entrar a l'interior de l'edifici EDR just abans de la plataforma de descàrrega de NaClO i antiincrustant. Aquesta opció té dos inconvenients clars:
    - La canaleta quedaria disposada en perpendicular per sobre d'un tub d'aigua DN1300. Caldrà estudiar i definir com fer adequadament aquest creuament per tal que sigui constructivament viable sense afectar al tub i deixar igualment accessible el tub DN1300 en cas d'avaria.
    - La canaleta no podria arribar fins al punt d'entrada a la nau (a la sala actual de bombes) ja que hi ha entremig els dipòsits d'emmagatzematge d'hipoclorit. Això obligaria a fer entrar els tubbings de dosificació a l'interior de la nau per un altre lloc no exempt de complicacions per l'absència d'obertures a la paret i per l'existència d'un pont grua a l'interior de la nau que podria impedir la disposició dels tubs.

- (5) Canaleta prefabricada de formigó de 600x300 mm de secció pels 9 tubs de sortida de d'antiincrustant de 32 mm. Provindria de l'edifici nou, creuaria el vial transcorrent paral·lelament a la paret exterior de l'edifici EDR fins a entrar a l'interior de l'edifici EDR just abans de la plataforma de descàrrega de NaClO i antiincrustant. Aquesta opció té dos inconvenients clars:
    - La canaleta quedaria disposada en perpendicular per sobre d'un tub d'aigua DN1300. Caldrà estudiar i definir com fer adequadament aquest creuament per tal que sigui constructivament viable sense afectar al tub i deixar igualment accessible el tub DN1300 en cas d'avaria.
    - La canaleta no podria arribar fins al punt d'entrada a la nau (a la sala actual de bombes) ja que hi ha entremig els dipòsits d'emmagatzematge d'hipoclorit. Això obligaria a fer entrar els tubbings de dosificació a l'interior de la nau per

un altre lloc no exempt de complicacions per l'absència d'obertures a la paret i per l'existència d'un pont grua a l'interior de la nau que podria impedir la disposició dels tubs.

- (6) Canaleta prefabricada de formigó de 400x300 mm de secció pels 2 tubs de sortida d'hipoclorit sòdic de 32 mm. Provindria de l'edifici nou, creuaria el vial transcorrent paral·lelament a la paret exterior de l'edifici EDR fins a entrar a l'interior de l'edifici EDR just abans de la plataforma de descàrrega de NaClO i antiincrustant. Aquesta opció té dos inconvenients clars:
  - La canaleta quedaria disposada en perpendicular per sobre d'un tub d'aigua DN1300. Caldrà estudiar i definir com fer adequadament aquest creuament per tal que sigui constructivament viable sense afectar al tub i deixar igualment accessible el tub DN1300 en cas d'avaria.
  - La canaleta no podria arribar fins al punt d'entrada a la nau (a la sala actual de bombes) ja que hi ha entremig els dipòsits d'emmagatzematge d'hipoclorit. Això obligaria a fer entrar els tubbings de dosificació a l'interior de la nau per un altre lloc no exempt de complicacions per l'absència d'obertures a la paret i per l'existència d'un pont grua a l'interior de la nau que podria impedir la disposició dels tubs.

Per aquesta opció de fer-ho amb canals soterrades, caldria tenir en compte, entre d'altres coses:

- La limitació que suposa la llosa de formigó documentada pel traçat de les canaletes.

- El risc que existeix entre portar els tubs de sortida per l'exterior o l'interior de l'edifici EDR.

OPCIÓ B: PÒRTIC I CANALS AÈRIES

En aquest cas caldria estudiar l'opció de construir un pòrtic de sustentació entre el nou edifici de bombament químic i la nau d'EDR per on es poguessin fer passar el total de conduccions d'impusió de reactius (àcid, antiincrustant i hipoclorit, degudament separats) fins al sostre de la nau i un cop allà, discórrer pel terra fins a l'accés a la nau des de l'actual sala de reactius. En aquest cas caldria tenir en compte diversos aspectes:

- La resistència de l'estructura de la nau d'EDR per a poder recolzar un dels extrems del pòrtic.
- El pòrtic hauria de permetre l'accés humà a les conduccions per tal de poder fer-hi tasques de manteniment i/o reparació.
- El pòrtic haurà de permetre el pas per sota de trànsit rodat d'alçada.
- Les canals per l'interior de les quals hauran de discórrer els reactius haurien d'estar aïllades tèrmicament.
- Les canals, en el tram aeri, haurien de disposar d'un sistema de recollida de possibles vessaments per trencament que retornés el reactiu al punt de recollida previst dins de cada sala.
- En el tram per sobre del sostre de la nau d'EDR caldria disposar les canals de manera adequada per tal de deixar espai entre elles i permetre-hi manteniment i/o reparacions.

CONNEXIONS ELÈCTRIQUES

- (7)Prisma formigonat de 4 tubs corrugats DN110 per portar el cablejat d'alimentació elèctrica dels quadres existents fins als quadres nous de l'edifici nou. Si en fase de realització del projecte constructiu es veu una opció d'alimentació elèctrica millor, la present proposta de cablejat quedarà anul·lada. Aquest prisma haurà de creuar el vial per sobre un tub de DN1300. Caldrà estudiar i definir constructivament com fer adequadament aquest creuament per tal de deixar igualment accessible el tub DN1300 en cas d'avaria.

RECONVERSIÓ SALA ACTUAL

La sala de bombament actual s'aprofitaria per col·locar els quadres elèctrics i de control que no són de les bombes dosificadores. Aquests corresponen als decantadors i al panel view de l'EDR. El passadís on hi ha els quadres actualment es mantindrà per tal d'assegurar l'accessibilitat a l'edifici EDR des de la zona de reactius. En global, caldrà projectar les següents feines:

- Demolició de les estructures i panells actuals, i retirada de les bombes i les canonades existents.
- Sanejament i recobriment del terra amb morter autonivellant i pintura epoxi per evitar la corrosió i el desgast excessiu.
- Enguixat i pintat de les parets
- Instal·lació d'un sistema de ventilació forçada
- Instal·lació d'un sistema de climatització
- Desplaçament dels quadres existents del passadís a la sala adjacent

EQUIPS

Les bombes dosificadores es renovarien completament conjuntament amb tot el sistema de vàlvules, manòmetres, filtres i canonades. Especialment necessari serà incloure una línia d'esbandit (amb aigua de serveis de la planta) per a cadascuna de les bombes i que permetrà netejar equip i conduccions fins al punt de dosificació. A fi d'augmentar la fiabilitat del sistema, es decideix augmentar les bombes de reserva de cada panell.

A continuació es descriuen les característiques principals dels nous equips, dels quals caldrà concretar en tot cas nombre i prestacions durant la redacció de projecte:

Àcid Clorhídric

Hi ha tres destinacions per la dosificació de l'àcid clorhídric: a salmorres, a elèctrodes i a CIP's. Actualment hi ha les següents bombes:

- Salmorres: 12 bombes. 3 panells de 3+1 bombes de 150 l/h a 4 bar

- Elèctrodes: 12 bombes. 3 panells de 3+1 bombes de 60 l/h a 10 bar

- CIP: 2 bombes. 1 panell de 1+1 bombes de 150 l/h a 4 bar

Amb la nova configuració s'augmentaran les unitats i hi haurà els següents elements:

Salmorres

- 3 skids per a bombes Smart amb tota la suportació necessària per a cinc bombes (configuració 3 + 2) i instrumentació associada. Dimensions aproximades totals: 2600x1900x500 mm. Els skids hauran de ser estancs i comptaran amb un sistema de ventilació propi format per un extractor de capacitat adequada que conduirà l'aire directament cap a l'exterior de la sala. En cas que el detector instal·lat dins de l'skid rebel·li un determinat nivell de gas clorhídric, s'engegarà el sistema de ventilació forçada i neteja de gasos esmentat anteriorment

- 15 bombes dosificadores de membrana SMART Digital, per una capacitat de 200 l/h a una pressió màxima de treball de 4 bar, Grundfosmodel DDA 200-4 AR PV o similar, ràtio de reducció 1:800, regulació automàtica de les pulsacions mitjançant l'entrada de senyal 4-20 mA externa.

- 61 vàlvules de bola, de la marca Stübbe, model C-200, per a encolar, de 2 vies, DN20 (per a tub de 25 mm de diàmetre exterior), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i juntes d'estanqueïtat d'EPDM.

- 15 filtres colador en forma de Y, de la marca Stübbe, model SF 305, per a encolar, DN20 (per a tub de 25 mm de diàmetre exterior), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U, juntes d'estanqueïtat d'EPDM.

- 3 manòmetres amb separador de membrana, de la marca Stübbe, model MDM 902, de 0 a 10 bar, DN20 (per a tub de 25 mm de diàmetre exterior), diàmetre exterior 100 mm, cos de PVC-U i tancament de tefló PTFE + separador

- 3 vàlvules reductores de pressió, de la marca Stübbe, model DHV-718, DN20 (per a tub de 25 mm de diàmetre exterior), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i juntes d'estanqueïtat d'EPDM

Elèctrodes

- 3 skids per a bombes Smart amb tota la suportació necessària per a cinc bombes (configuració 3 + 2) i instrumentació associada. Dimensions aproximades totals: 2600x1900x500 mm.

- 15 bombes dosificadores de membrana SMART Digital, per una capacitat de 60 l/h a una pressió màxima de treball de 10 bar, Grundfosmodel DDA 200-4 AR PV o similar,

ràtio de reducció 1:800, regulació automàtica de les pulsacions mitjançant l'entrada de senyal 4-20 mA externa.

- 61 vàlvules de bola, de la marca Stübbe, model C-200, per a encolar, de 2 vies, DN20 (per a tub de 25 mm de diàmetre exterior), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i juntes d'estanqueïtat d'EPDM.

- 15 filtres colador en forma de Y, de la marca Stübbe, model SF 305, per a encolar, DN20 (per a tub de 25 mm de diàmetre exterior), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U, juntes d'estanqueïtat d'EPDM.

- 3 manòmetres amb separador de membrana, de la marca Stübbe, model MDM 902, de 0 a 10 bar, DN20 (per a tub de 25 mm de diàmetre exterior), diàmetre exterior 100 mm, cos de PVC-U i tancament de tefló PTFE + separador

- 3 vàlvules reductores de pressió, de la marca Stübbe, model DHV-718, DN20 (per a tub de 25 mm de diàmetre exterior), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i juntes d'estanqueïtat d'EPDM

CIP

- 1 skid per a bombes Smart amb tota la suportació necessària per a tres bombes (configuració 1 + 2) i instrumentació associada. Dimensions aproximades totals: 1800x1900x500 mm.

- 3 bombes dosificadores de membrana SMART Digital, per una capacitat 940 l/h a una pressió màxima de treball de 4 bar, Grundfos model DME 940-4 AR PP o similar, ràtio de reducció 1:800, regulació automàtica de les pulsacions mitjançant l'entrada de senyal 4-20 mA externa.

- 17 vàlvules de bola, de la marca Stübbe, model C-200, per a encolar, de 2 vies, DN20 (per a tub de 25 mm de diàmetre exterior), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i juntes d'estanqueïtat d'EPDM.

- 3 filtres colador en forma de Y, de la marca Stübbe, model SF 305, per a encolar, DN20 (per a tub de 25 mm de diàmetre exterior), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U, juntes d'estanqueïtat d'EPDM.

- 1 manòmetre amb separador de membrana, de la marca Stübbe, model MDM 902, de 0 a 10 bar, DN20 (per a tub de 25 mm de diàmetre exterior), diàmetre exterior 100 mm, cos de PVC-U i tancament de tefló PTFE + separador

- 1 vàlvula reductora de pressió, de la marca Stübbe, model DHV-718, DN20 (per a tub de 25 mm de diàmetre exterior), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i juntes d'estanqueïtat d'EPDM.

Skid de reserva

- 1 skid per a bombes Smart amb tota la suportació necessària per a cinc bombes (configuració 3 + 2) i instrumentació associada. Dimensions aproximades totals: 2600x1900x500 mm. L'skid haurà de ser estanc i comptarà amb un sistema de ventilació propi format per un extractor de capacitat adequada que conduirà l'aire directament cap a l'exterior de la sala. En cas que el detector instal·lat dins de l'skid rebel·li un determinat nivell de gas clorhídric, s'engegarà el sistema de ventilació forçada i neteja de gasos esmentat anteriorment

- 5 bombes dosificadores de membrana SMART Digital, per una capacitat de 200 l/h a una pressió màxima de treball de 4 bar, Grundfosmodel DDA 200-4 AR PV o similar, ràtio de reducció 1:800, regulació automàtica de les pulsacions mitjançant l'entrada de senyal 4-20 mA externa.

- 21 vàlvules de bola, de la marca Stübbe, model C-200, per a encolar, de 2 vies, DN20 (per a tub de 25 mm de diàmetre exterior), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i juntes d'estanqueïtat d'EPDM.

- 5 filtres colador en forma de Y, de la marca Stübbe, model SF 305, per a encolar, DN20 (per a tub de 25 mm de diàmetre exterior), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U, juntes d'estanqueïtat d'EPDM.

- 1 manòmetres amb separador de membrana, de la marca Stübbe, model MDM 902, de 0 a 10 bar, DN20 (per a tub de 25 mm de diàmetre exterior), diàmetre exterior 100 mm, cos de PVC-U i tancament de tefló PTFE + separador

- 1 vàlvules reductores de pressió, de la marca Stübbe, model DHV-718, DN20 (per a tub de 25 mm de diàmetre exterior), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i juntes d'estanqueïtat d'EPDM

Antiincrustant

Actualment hi ha les següents bombes:

- Antiincrustant: 12 bombes. 3 panells de 3+1 bombes de 19,1 l/h a 10 bar

Amb la nova configuració s'augmentaran les següents unitats:

- 3 skids per a bombes Smart amb tota la suportació necessària per a cinc bombes (configuració 3 + 2) i instrumentació associada. Dimensions aproximades totals: 2600x1900x500 mm.

- 15 bombes dosificadores de membrana SMART Digital, per una capacitat de 7 l/h a una pressió màxima de treball de 10 bar, Grundfosmodel 7.5-16 AR PVC o similar, ràtio de reducció 1:800, regulació automàtica de les pulsacions mitjançant l'entrada de senyal 4-20 mA externa.

- 61 vàlvules de bola, de la marca Stübbe, model C-200, per a encolar, de 2 vies, DN20 (per a tub de 25 mm de diàmetre exterior), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i juntes d'estanqueïtat d'EPDM.

- 15 filtres colador en forma de Y, de la marca Stübbe, model SF 305, per a encolar, DN20 (per a tub de 25 mm de diàmetre exterior), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U, juntes d'estanqueïtat d'EPDM.

- 3 manòmetres amb separador de membrana, de la marca Stübbe, model MDM 902, de 0 a 10 bar, DN20 (per a tub de 25 mm de diàmetre exterior), diàmetre exterior 100 mm, cos de PVC-U i tancament de tefló PTFE + separador

- 3 vàlvules reductores de pressió, de la marca Stübbe, model DHV-718, DN20 (per a tub de 25 mm de diàmetre exterior), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i juntes d'estanqueïtat d'EPDM

Hipoclorit sòdic

Actualment hi ha les següents bombes:

- Hipoclorit sòdic: 4 bombes. 1 panell de dos 1+1 bombes de 150 l/h a 4 bar

Amb la nova configuració s'augmentaran les següents unitats:

- 2 skids per a bombes Smart amb tota la suportació necessària per a sis bombes (configuració 3 + 3) i tota la instrumentació associada. Dimensions aproximades totals: 2600x1900x500 mm.

- 6 bombes dosificadores de membrana SMART Digital, per una capacitat de 150 l/h a una pressió màxima de treball de 4 bar, Grundfosmodel DDA 200-4 AR PV o similar, ràtio de reducció 1:800, regulació automàtica de les pulsacions mitjançant l'entrada de senyal 4-20 mA externa.

- 24 vàlvules de bola, de la marca Stübbe, model C-200, per a encolar, de 2 vies, DN20 (per a tub de 25 mm de diàmetre exterior), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i juntes d'estanqueïtat d'EPDM.

- 6 filtres colador en forma de Y, de la marca Stübbe, model SF 305, per a encolar, DN20 (per a tub de 25 mm de diàmetre exterior), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U, juntes d'estanqueïtat d'EPDM.

- 1 manòmetre amb separador de membrana, de la marca Stübbe, model MDM 902, de 0 a 10 bar, DN20 (per a tub de 25 mm de diàmetre exterior), diàmetre exterior 100 mm, cos de PVC-U i tancament de tefló PTFE + separador

- 1 vàlvula reductores de pressió, de la marca Stübbe, model DHV-718, DN20 (per a tub de 25 mm de diàmetre exterior), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i juntes d'estanqueïtat d'EPDM

Prevenció de riscos laborals

Per la redacció del projecte constructiu cal incloure els requeriments específics descrits al document del sistema de gestió documental:

- IPO-002 Bases Tècniques Generals per la Redacció de Projectes Constructius. Apartat 6: Equips i elements a instal·lar als centres de treball.
- IPO-003 Criteris Bàsics de Prevenció de Riscos i Accessibilitat en la Redacció de Projectes.

I més concretament es tindran en compte els següents punts:

- Assegurar una ventilació correcta de la sala per evitar els ambients corrosius.
- Establir les mesures preventives per evitar el contacte entre productes químics incompatibles com l'àcid clorhídric i l'hipoclorit sòdic.
- Assegurar que, en cas de vessament, el producte químic quedi recollit i no pugui arribar al clavegueram.
- Disposar de senyalització adequada en matèria PRL ja sigui d'advertència, prohibició i/o obligació. Els productes químics hauran d'estar ben senyalitzats.
- Cada sala disposarà d'una dutxa renta ulls a menys de 15 m.
- Dotar la sala de llums d'emergència.
- Instal·lar un armari d'EPI's segons requeriments d'ATL.
- Instal·lar detector de fuites de producte químic amb alarma exterior.
- Instal·lació de detector de gasos.
- Instal·lació d'un armari per a FDS i instruccions operatives.
- Seria convenient que la sala disposés de megafonia.

Instrumentació i control

Per la redacció del projecte constructiu cal incloure els requeriments específics descrits al document del sistema de gestió documental:

- IPO-002 Bases Tècniques Generals per la Redacció de Projectes Constructius. Apartat 2.2.12 Instal·lacions. Instrumentació i Control.

I més es tindran en compte els següents punts:

Per tal de realitzar l'automatització i el telecontrol de la nova instal·lació en fase de redacció de projecte s'haurà de preparar un annex que contingui els següents apartats:

1) Una descripció funcional dels nous actius a automatitzar amb els seus corresponents tags, tipus de senyal (analògica, digital, bus de comunicació...), tota senyal analògica estarà definida amb les unitats d'enginyeria associades, número de decimals i escalat dels valors màxim i mínim, les seves alarmes associades amb llindars definits (HH, H, L, LL on correspongui), consignes de treball, ordres i coordinació amb altres instal·lacions (rebots, degradat...). Així com la lògica de control associada.

2) Esquemes P&ID de la instal·lació amb els corresponents tags.

3) Esquemes elèctrics de la instal·lació.

4) Diagrames de comunicacions amb busos de camp parametritzats.

5) Mapa de memòria entre PLC i SCADA.

6) Croquis de noves pantalles SCADA i interrelació amb pantalles existents.

7) Estudi de cobertura i definició del sistema de comunicacions amb el centre de control.

8) Protocol de proves FAT i proves SAT.

9) Elements d'integració al sistema de control redundant (TETRA).

Tota aquesta documentació, un cop el projecte estigui adjudicat ha de ser ratificada, modificada i ampliada per l'adjudicatari dels treballs i lliurada als responsables d'automatització i telecontrol tant aviat com sigui possible per tal de poder planificar la seva execució amb el termini de temps apropiat.

La configuració i la programació de PLC's es farà d'acord a les indicacions del responsable d'automatització i basant-se en tot moment en els programes estàndards del propi departament d'automatització i telecontrol.

La integració de les noves pantalles i la parametrització al sistema SCADA, es farà d'acord a les indicacions del responsable de telecontrol, per personal especialitzat i coneixedor del software de control operatiu i amb experiència en l'entorn d'ATL (actualment Aspentech – Infoplus 21) i basant-se en tot moment en els criteris estàndards del propi departament d'automatització i telecontrol.

Es sol·licitarà a Oficina Tècnica ATL una codificació dels Tags dels diferents equips d'acord amb les instruccions establertes per ATL.

El nivell dels dipòsits es controlarà segons dos tipus piezorresisitius tipus "Wika" o equivalent, i també s'ha de preveure que allà on sigui possible és aconsellable la instal·lació de nivells tipus radar per fora dels dipòsits (funcionen amb materials de dipòsits no fèrrics).

Es preveurà la instal·lació de protectors de sobretensions per a tots els equips i instruments de escomesa elèctrica i senyal de comunicacions. A l'hora de definir l'autòmat de control de la instal·lació es parlarà amb el departament responsable d'automatització qui lliurarà un document amb la darrera versió homologada de l'autòmat a instal·lar i que aquest es definirà per tal d'integrar-se al sistema d'automatització operatiu en el lloc de l'automatització.

També s'haurà de preveure realitzar algunes reunions tant amb el responsable de PLC's com amb el responsable de SCADA per determinar tots els aspectes relacionats amb la programació i amb com planificar les corresponents posades en marxa de les noves instal·lacions. El projecte redactat ja tindrà definit aquests passos de l'automatització.

Els tipus de cable es dividiran en cables per a interior i cables per a exterior, aquests últims estaran dotats de protecció mecànica addicional i contra rosegadors, segons la següent taula o aquella més actualitzada que proporcioni ATL en el seu moment:

CABLE	INTERIOR	EXTERIOR
CONTROL DIGITAL	VV 500V	VFV 500 V
CONTROL ANALÒGIC	VHOV 500V	VHOVFV
COMUNICACIONS	VV 500V	

S'indicarà una llista dels cables elèctrics de control assenyalant Tag, consumidor, tipus de cable, secció i borns de connexió per conductor.

Les conduccions dels cables de control i cables de potència seran independents. El disseny de la instrumentació inclourà els mesuradors de cabal, nivell, pressió, temperatura, electrovàlvules, interruptors de cabal, sensors de gasos i altres instruments necessaris per a un correcte funcionament de la instal·lació.

Justificació de la insuficiència de mitjans

Actualment, ATL no disposa dels recursos materials que permetin cobrir les necessitats d'execució d'aquest contracte amb mitjans propis, com tampoc disposa del personal necessari en número, perfil professional i disponibilitat suficients.

Conclusió

Per tot l'exposat, el Director del Departament informa favorablement la contractació del servei de Redacció del "PROJECTE DE RENOVACIÓ DE LA SALA ELÈCTRICA I DE L'ESTACIÓ DE BOMBAMENT DE PRODUCTES QUÍMICS DE L'EDR DE L'ETAP LLOBREGAT" **LI-00379** i proposa que es tramiti el corresponent expedient mitjançant el procediment següent:

1.- Procediment

Obert

2.- Tipus

Serveis

3.- Objecte del contracte

La contractació dels serveis d'enginyeria de Redacció **"PROJECTE DE RENOVACIÓ DE LA SALA ELÈCTRICA I DE L'ESTACIÓ DE BOMBAMENT DE PRODUCTES QUÍMICS DE L'EDR DE L'ETAP LLOBREGAT" LI-00379.**

Justificació de la no divisió en lots

L'objecte d'aquest contracte de serveis comporta el desenvolupament d'una activitat de caràcter intel·lectual que es materialitza en la redacció d'un projecte d'obra per a la construcció d'una obra completa.

D'aquesta manera, les tasques a realitzar en aquest contracte de serveis són la totalitat dels treballs necessaris per a la correcta i completa definició de l'actuació a nivell de projecte d'obra per a la construcció, com ara les solucions projectades, els càlculs, les definicions, els amidaments, el pressupost i la resta de continguts.

La realització independent de les diverses prestacions compreses en l'objecte del contracte dificultaria l'execució correcta des del punt de vista tècnic en no disposar, els diferents agents participants, d'una visió integrada de la problemàtica a resoldre.

Així mateix, caldria garantir la necessària coordinació tècnica de les diferents prestacions, qüestió que es podria veure compromesa per la seva divisió en lots i l'execució per una pluralitat de contractistes diferents, alhora que impossibilitaria l'existència d'un únic responsable que assumeixi la seva autoria i la responsabilitat íntegra del document resultant.

Codi CPV: 71311000-1 Serveis de redacció de projectes

4.- Dades econòmiques

4.1. Determinació del preu

	Tant alçat
X	Preus unitaris
	Honoraris / Tarifes

4.2. Valor estimat del contracte

El valor estimat del contracte coincideix amb el pressupost de licitació sense IVA, atès que no es preveuen pròrrogues, modificacions ni eventualitats

Pel càlcul del valor estimat s'ha tingut en compte tots els conceptes inclosos en l'art. 101.2 LCSP que el desenvolupament del servei pugui ocasionar a la part contractada (personal, desplaçaments, dietes, material, oficina tècnica, etc.), sense cap excepció i prenent com a base els preus de mercat.

4.3. Pressupost base de licitació

S'entén per pressupost base de licitació el límit màxim de despesa que, en virtut del contracte pot comprometre l'òrgan de contractació, inclòs l'Impost del Valor Afegit.
Atenent a que el pressupost de licitació ha de ser adequat als preus de mercat, havent de tenir en consideració els costos directes i indirectes i altres eventuals despeses calculats per a la seva determinació, es fixa el següent pressupost de licitació:

a **Pressupost:** cent quaranta-cinc mil cinquanta-tres euros amb vuitanta-dos cèntims (145.053,82 €)

b **Import total de l'IVA:** trenta-mil quatre-cents seixanta-un euros amb trenta cèntims (30.461,30€)

c. **Pressupost base de licitació (IVA inclòs):** cent setanta-cinc mil cinc-cents quinze euros amb dotze cèntims (175.515,12 €)

La justificació del muntant anterior s'adjunta a la següent taula:

ADEQUACIÓ SALA PQs I ELÈCTRICA EDR						
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 (10 anys)	mes	8.274,25	20	9	14.893,64
P2	Adjunt autor de projecte (5)	mes	7.279,93	80	9	52.415,52
P3	Tècnic procés	mes	6.500,83	40	3	7.801,00
P4	Tècnic medi ambient	mes	6.500,83	40	3	7.801,00
P5	Tècnic calculs estructurals	mes	6.500,83	40	2	5.200,67
P6	Tècnic automatització i telecontrol	mes	6.500,83	20	2	2.600,33

P7	Tècnic equips i instal·lacions elèctriques	mes	6.500,83	20	2	2.600,33
P8	Tècnic de seguretat i salut	mes	6.500,83	40	2	5.200,67
P9	BIM Manager	mes	7.225,83	20	3	4.335,50
P10	Modelador BIM	mes	6.500,83	60	3	11.701,50
P11	Delineant projectista	mes	4.905,83	40	3	5.887,00
P12	Campanya topografia (jornades camp i oficina)	Jornada	725,00		2	1.450,00
P13	Campanya d'escanejat de la superfície d'estudi mitjançant georadar incloent treball de camp, processament de perfils, elaboració l'informe i planol amb les alteracions detectades. Superfície aproximada de 300 m² amb una morfologia definida, superfície regular i sense obstacles.	Campanya	15.916,65		1	15.916,65
P14	Control Estructures COMPLET	Control	4.350,00		1	4.350,00
P15	Campanya Geotècnia COMPLETA (cales + 2 sondejos + informe)	Campanya	2.900,00		1	2.900,00
					Total (A)	**145.053,82**
Total serveis PROJECTE					**Total=(A)**	**145.053,82**
					IVA	**30.461,30**
					Total amb IVA	**175.515,12**

El pressupost base de licitació es desglossa de la manera següent:

	%	IMPORT
COSTOS DIRECTES	98,06%	**142.240,65 €**
COSTOS INDIRECTES	1,94%	**2.813,17 €**
COSTOS TOTALS		**145.053,82 €**

Els licitadors presentaran l'oferta en PDF conforme al model de l'**Annex 3.**

4.4. Contracte harmonitzat

A determinar en el seu moment per CiC d'acord als import vigents per a cada modalitat

5.- Existència de crèdit

5.1. Partida pressupostària

LI-00379 "PROJECTE DE RENOVACIÓ DE LA SALA ELÈCTRICA I DE L'ESTACIÓ DE BOMBAMENT DE PRODUCTES QUÍMICS DE L'EDR DE L'ETAP LLOBREGAT

5.2. Expedient d'abast plurianual

SÍ

2026: 19.340,51 €
2027: 125.713,31 €

6.- Termini de durada del contracte

Nou (9) mesos a comptar des de la data de signatura de l'acta d'inici. D'acord amb la clàusula 5 del PPT.

PRÒRROGA: No.

NOMBRE PRÒRROGUES PREVISTES: 0

7.- Tramitació de l'expedient

7.1. Tramitació electrònica

Ordinària [X] Urgència [ ] Anticipada [ ]

7.2 Contracte reservat

Si [ ]
No [X]

[ ] Centres Especials d'Ocupació d'Iniciativa Social
[ ] Empreses d'Inserció Social
[ ] Altres (Especificar)

8.- Variants

No

9.- Solvència i classificació empresarial

9.1. Classificació empresarial.

Al tractar-se d'un contracte de serveis, l'empresari acreditarà el compliment dels requisits específics de solvència que s'exigeixen a continuació.

9.2. Solvència Econòmica

Article 87 LCSP: Volum anual de negoci de l'empresa licitadora referit a l'any de major volum de negoci dels darrers tres anys per un import igual o superior de 217.580,72 € euros, quantitat que suposa 1,5 vegades el valor estimat del contracte.

L'acreditació de la suficiència d'aquest mitjà de solvència s'ha de fer mitjançant l'aportació dels comptes anuals aprovats i dipositats al Registre Mercantil, si l'empresa està inscrita en aquest registre, i en cas contrari pels dipositats al registre oficial en el qual estigui inscrit. Els empresaris individuals no inscrits al Registre Mercantil han d'acreditar el volum anual de negocis mitjançant els seus llibres d'inventaris i comptes anuals legalitzats pel Registre Mercantil.

Solvència Tècnica o professional

Article 90.1.a) LCSP:

Relació dels principals serveis o treballs realitzats d'igual o similar naturalesa als que constitueixen l'objecte del contracte, es a dir, executats durant els darrers deu (10) anys que inclogui: import, dates i destinatari, públic o privat, i qualsevol altra informació addicional que es consideri rellevant. Per treballs d'igual o similar naturalesa que els de l'objecte del contracte s'entenen projectes d'execució d'instal·lacions d'emmagatzematge i dosificació de reactius químics o additius de tractament d'aigua en ETAP's o ITAM'S.

Els serveis o treballs efectuats s'acreditaran mitjançant certificats expedits o visats per l'òrgan competent, quan el destinatari sigui una entitat del sector públic; quan el destinatari sigui un subjecte privat, mitjançant un certificat expedit per aquest o, a falta d'aquest certificat, mitjançant una declaració de l'empresari acompanyada de la documentació de què disposi que acrediti la realització de la prestació.

L'import anual acumulat que l'empresa ha d'acreditar com executat durant l'any de major execució dels últims deu (10) anys, en treballs d'igual o similar naturalesa que els de l'objecte del contracte, és com a mínim el corresponent al 70 per cent de l'anualitat mitjana del contracte, i que en aquest cas es fixa en la quantitat de 101.537,67 euros (0,7xVECx1). S'amplia el termini de solvència tècnica fins a deu (10) anys per tal de garantir un nivell adequat de competència. A la vegada també s'ha ampliat el termini degut a les restriccions d'índole sanitari ocorregudes recentment (de 2020 a 2023) i a les limitacions que aquest fet va provocar en relació a l'execució de feines per part de les empreses consultores.

Article 90.4. h) LCSP:

En contractes no subjectes a regulació harmonitzada, quan l'empresa licitadora sigui de nova creació (antiguitat inferior a 5 anys) la seva solvència tècnica s'acreditarà per mitjà d'allò establert a la lletra b de l'article 90.1 de la LCSP a l'annex 1.B., sense que en cap cas sigui aplicable allò establert a la lletra a), relatiu a l'execució d'un nombre determinat de serveis. Això és:

b) Indicació del personal tècnic o de les unitats tècniques, integrades o no a l'empresa, participants al contracte, especialment aquells encarregats del control de qualitat. Aquesta identificació podrà lliurar-se en forma d'organigrama o llistat de perfils tècnica sense indicar, en el cas dels participants al contracte, el nom i cognoms.

9.3 Adscripció o dedicació de mitjans personal o materials a l'execució del contracte

X	Sí
	No

Obligació essencial: Sí

En aplicació de l'article 76.2 de la LCSP, es configura com a obligació contractual essencial l'adscripció a l'equip d'execució d'aquest contracte, de forma permanent durant la totalitat de la seva vigència de la relació de tècnics, que necessàriament hauran de complir com a mínim amb els requisits establerts al punt 4 del plec de prescripcions tècniques d'aquesta licitació.

A1) Autor/a del projecte

Aquest compromís quedarà integrat en el contracte. (veure model annex nº 1 adscripció de mitjans personals).

El licitador proposat com adjudicatari també haurà d'adscriure a l'execució del contracte, durant tota la seva vigència, les següents figures que com a mínim hauran de complir amb els requisits tècnics establerts a les clàusules definides a l'apartat "4.1 Equip bàsic del Consultor" del PPT i no tindran la condició d'obligació essencial:

- Adjunt/a a l'autor/a del projecte
- Tècnic procés
- Tècnic medi ambient
- Tècnic càlculs estructurals
- Tècnic automatització i telecontrol
- Tècnic equips i instal·lacions elèctriques
- Tècnic de seguretat i salut
- BIM Manager
- Modelador BIM
- Delineant projectista

Aquest compromís quedarà integrat en el contracte. (veure model annex nº 1 adscripció de mitjans personals).

9.4. Altres documents i/o requisits a sol·licitar als licitadors o a l'adjudicatari

Els licitadors hauran de presentar:

- Declaració responsable sobre la viabilitat tècnica, econòmica i de terminis de la seva proposta, declaració que es presentarà segons el model que figura a l'annex núm. 2.

A banda de la documentació específica que s'indiqui en el PCAP, l'empresa proposada com a adjudicatària del contracte haurà de presentar, amb posterioritat al procés de licitació:

- Acreditar mantenir durant tot el període del contracte una pòlissa d'assegurança de responsabilitat civil, que haurà de cobrir necessàriament totes les contingències i riscos inherents als treballs, tant del personal destinat als treballs objecte del contracte com dels possibles danys que es puguin originar a tercers, i per un import mínim de 600.000.-€ per sinistre i any, i un sublímit per víctima en la R.C. patronal de com a mínim 300.000.-€.

  En cas de qualsevol incompliment d'aquest apartat, l'adjudicatari serà plenament i íntegra responsable dels riscos no assegurats, segons s'indiqui al PCAP.

- Aportar compromís d'adscripció permanent a l'equip d'execució d'aquest contracte durant la totalitat de la seva vigència. Aquest compromís quedarà integrat en el contracte i es seguirà, per a la seva presentació, el model de **l'Annex 1**.

- Acreditació de la formació i experiència de l'equip que formarà part del contracte en els termes establerts en el plec de prescripcions tècniques d'aquesta licitació. Aquesta acreditació constarà del currículum amb tot l'historial professional i dels certificats expedits o visats pels òrgans competents (administracions, col·legis professionals o empreses), juntament amb una còpia autentificada de la seva titulació acadèmica. Aquesta documentació ha de ser coherent amb la informació que hagi estat objecte de valoració amb els criteris de qualitat.

- En el cas que l'empresa hagi justificat la solvència mitjançant el concurs d'altres entitats (article 75 de la LCSP "Integració de la solvència amb mitjans externs"), haurà d'acreditar fefaentment que disposa d'aquests recursos abans de l'adjudicació del contracte.

- Aportar una declaració responsable sobre la compatibilitat de les figures essencials següents del contracte en relació amb les dedicacions d'aquestes persones en altres contractes vigents amb ATL i amb altres promotors. **(Model Annex 5)**

  a1) Persona autora del projecte

  Així mateix, per aquests mitjans personals essencials, caldrà presentar quadre de dedicacions conjunta per la licitació que ens ocupa i amb altres serveis d'altres entitats que ja s'hagin contret per tal de poder contrastar que són compatibles amb allò exigit per a licitació que ens ocupa.

10. Puntuació mínima a obtenir en la valoració dels criteris sotmesos a un judici de valor.

Sense puntuació mínima

11. Criteris d'adjudicació

La proposta d'adjudicació s'obté utilitzant una pluralitat de criteris qualitatius (11.1) i econòmics (11.2) basats en el principi de millor relació qualitat-preu.

Puntuació total (100 punts)

11.1.- Puntuació dels criteris qualitatius

La valoració màxima dels criteris qualitatius de les ofertes serà de 51 punts sobre un total de 100 punts.

En aquesta puntuació intervindran:

- Criteris i sub criteris la valoració dels quals dependrà d'un judici de valor, A i B.
- Criteris automàtics, C

Es realitzarà l'avaluació de totes les ofertes admeses atenent als conceptes i barems dels criteris i subcriteris que s'indiquen més endavant de manera que la puntuació en cada cas serà:

$\mathbf{P} = \sum \mathbf{P_i}$

tenint en compte tots els criteris i/o subcriteris *"i" (i=1,2,3,..o bé a, b, c....).*

La incorporació al sobre B de qualsevol informació que permeti deduir l'import de la proposició econòmica serà motiu d'exclusió.

11.1.1. Criteris d'adjudicació qualitatius sotmesos a judici de valor

La puntuació màxima de la qualitat de les ofertes, la valoració de la qual depèn d'un judici de valor serà de 45 punts. Es procedirà de la següent manera:

Pas 1: Valoració amb valors numèrics

Es definirà per a cada criteri o subcriteri *"i" (i=1,2,3,...).*

Vi = Valoració Tècnica de l'Oferta que es Puntua
ViMax = Valoració Tècnica de l'oferta Millor Valorada

Es durà a terme la valoració numèrica dels diferents criteris i/o subcriteris donant lloc a un conjunt de valoracions V*i* (*i*=1,2,3,...).

Pas 2: Puntuació de les ofertes:

Es definirà per a cada criteri o subcriteri "i" (i=1,2,3,...).

Pi = Puntuació de l'Oferta a Puntuar

PiMax = Puntuació del criteri o sub criteri

Un cop realitzada la valoració de les ofertes es procedirà a la seva puntuació. Per tal que la puntuació dels diferents criteris mantingui una relació de proporcionalitat entre les diferents ofertes i per tal que la millor oferta rebi la màxima puntuació en cada cas es procedirà de la següent manera.

Per a cada oferta la puntuació P*i*, associada a la valoració V*i* serà:

a) si V*iMax* ≥ 0.75 P*iMax*, és a dir, si almenys una de les ofertes es valorada amb un valor igual o superior al 75% de P*iMax*, aleshores:

$\mathbf{P_i} = P_{iMax} \times (V_i / V_{iMax})$

b) en cas contrari, si V*iMax* < 0.75 P*iMax,* aleshores:

$\mathbf{P_i} = V_i$

En aquesta licitació els criteris i subcriteris sotmesos a judici de valor son els següents:

Criteri A). Experiència del Consultor:
a1) Autor del projecte (15p)
a2) Adjunt autor del projecte (10p)

Criteri B) Propostes i metodologies de treball
b1) Proposta tècnica relativa a l'estudi d'alternatives del projecte (20p)

11.1.1.1 Criteri A) Experiència del Consultor

Pel que fa als criteris segons l'experiència de l'equip del Consultor val a dir que amb l'aprovació i l'entrada en vigor de la Directiva 2014/24/UE, s'estableix que els criteris d'adjudicació poden incloure l'experiència del personal encarregat d'executar el contracte, en el cas que la qualitat del personal emprat pugui afectar de manera significativa l'execució del contracte. Aquest criteri

de la Directiva ha estat transposat també al dret intern de manera idèntica mitjançant l'article 145.2.2 de la Llei de contractes del sector públic, en el qual s'indica que per avaluar la millor relació qualitatpreu s'han d'utilitzar criteris econòmics i qualitatius i, dins dels criteris qualitatius, entre d'altres, l'experiència del personal adscrit al contracte que l'hagi d'executar, sempre que la qualitat d'aquest personal pugui afectar significativament la seva millor execució.

L'experiència professional és un criteri d'adjudicació en qualsevol contracte sempre que compleixi els requisits que estableix l'article 145 de la LCSP per a tots els criteris d'adjudicació i quedi justificat i motivat, tal com exigeix l'article 116.4 de la LCSP, en l'expedient que la qualitat del personal adscrit a l'execució del contracte pot repercutir en una millor execució de la prestació.

La valoració de l'experiència de la persona autora del projecte i dels seus col·laboradors principals, com a criteri d'adjudicació de la presenta licitació, té la seva fonamentació en la importància de l'expertesa d'aquestes figures. En el cas de la persona autora la importància ve donada per la seva funció de coordinació de tots els agents intervinents en la seva redacció, tant els propis com els d'empreses alienes que hi puguin participar, i al fet que aquest perfil tècnic té assignades les funcions executives en el marc de l'execució del contracte següents:

- Gestió dels recursos humans i materials necessaris per a la redacció del projecte.
- Gestió tècnica, administrativa i econòmica del desenvolupament del projecte.
- Compliment i donar ordres a tots els agents que intervenen en la redacció del projecte.
- Planificació dels treballs.
- Durant l'execució del contracte una eventual substitució d'aquest perfil humà requeriria que el nou perfil tingués un perfil d'aptitud i experiència com a mínim equivalent a l'ofert, que hauria de ser expressament validat per ATL.
- Ha de tenir una formació tècnica que li permeti dur a terme la gestió tècnica i econòmica del contracte.

Part d'aquesta formació només la proporciona l'experiència en serveis similars, als efectes d'una bona gestió del present. L'experiència de l'autor del projecte en redaccions similars a l'objecte de la licitació, en aquest cas és una garantia de les vicissituds que poden concórrer durant la seva execució, atenent a les seves característiques particulars, amb capacitat de reacció, de solució i coordinació avalada per dita experiència. De tot l'anterior, és evident que l'autor del projecte que el consultor ha de posar a disposició del contracte durant la seva execució, s'encaixa com un eix central en el desenvolupament del contracte de serveis que ha de vetllar per una correcta coordinació de tots els agents que hi intervenen i pel correcte desenvolupament del contracte. Per tot l'anterior, es considera que l'experiència de l'autor del projecte proposat per part dels licitadors per l'execució del contracte és un element directament relacionat amb la "qualitat" professional i per tant amb l'oferta i el servei, directament relacionada amb l'objecte del contracte, en tant que pot afectar de manera significativa en la seva execució, motiu pel qual resta plenament justificada la seva valoració com a criteri d'adjudicació del contracte.

Pel que fa als seus col·laboradors principals, incorporar la valoració de la seva experiència es fonamenta en la criticitat i caràcter essencial de la infraestructura en la que es desenvolupa el projecte, fet que requereix de perfils amb experiència en les diferents àrees temàtiques.

L'experiència del Consultor es puntuarà d'acord als següents criteris:

a1) Experiència de l'autor/a del projecte

Criteri A **Subcriteri a1** **V_1**	Es valorarà l'experiència en projectes de les següents característiques: *Projectes similars en els quals hagi participat en els darrers **15 anys**:* • *Projectes d'execució d'instal·lacions d'emmagatzematge i dosificació de reactius químics o additius de tractament d'aigua en ETAP's o ITAM'S.*
Criteri de valoració	Historial professional complert (CV)
	Taula 1 de referències, amb el contingut que es descriu seguidament. Contindrà cinc columnes i tindrà una extensió no superior a una plana DIN A4, en format vertical o horitzontal. Els textos es redactaran amb mida de font mínima 11 i tipografia Arial. Columna 1: recollirà el títol de cinc (5) referències, de les quals pugui acreditar la seva participació, de projectes el més similars possible als de les següents característiques *Projectes similars en els quals hagi participat en els darrers **15 anys**:* • *Projectes d'execució d'instal·lacions d'emmagatzematge i dosificació de reactius químics o additius de tractament d'aigua en ETAP's o ITAM'S.* Les referències es presenten a efectes de valoració, no de solvència, i per tant convé que la seva naturalesa sigui el més similar possible al que s'indica però totes elles seran valorades. En tot cas s'ordenaran, a criteri del licitador, per ordre de major a menor similitud, rellevància i significació. El nombre de referències a incloure serà igual o inferior a cinc (5) de manera que no es tindran en compte les referències 6 i següents. Columnes 2, 3 i 4: recolliran l'any d'execució de l'obra, el nom del Promotor i les dades tècniques o de qualsevol altre tipus que el licitador consideri oportú per a valorar l'abast i característiques de l'actuació respectivament. Columna 5: s'escriurà: • 1, si ocupava la posició de l'autor • 2, si ocupava la posició del co-autor • 3, si ocupava la posició de l'adjunt de l'autor Cada referència de la Taula 1 es valorarà de 0 fins, com a màxim, la valoració màxima **P1 max/5.**
	Certificats emesos pel **Promotor** que acreditin qualsevol dels següents nivells de participació en els projectes de la Taula 1 • *Autor* • *Co-autor* • *Adjunt o ajudant de l'autor* *Els certificats es presentaran preferentment de forma individual i amb signatura digital o bé amb signatura electrònica davant de notari o autoritat administrativa, per tal de garantir la traçabilitat de la signatura.* (No s'admetran declaracions responsables emeses pel propi licitador)

	• V1=P1màx/5: La referència proposada encaixa perfectament a la prevista en els plecs, tant pel que fa a la naturalesa de l'actuació com pel que fa a la posició ocupada pel perfil en qüestió en el context d'aquesta referència. • V1=P1màx/5 *0,75: La referència proposada encaixa notablement a la prevista en els plecs, tant pel que fa a la naturalesa de l'actuació com pel que fa a la posició ocupada pel perfil en qüestió en el context d'aquesta referència. • V1=P1màx/5 *0,50: La referència proposada encaixa més que suficientment a la prevista en els plecs, tant pel que fa a la naturalesa de l'actuació com pel que fa a la posició ocupada pel perfil en qüestió en el context d'aquesta referència. • V1=P1màx/5 *0,25: La referència proposada encaixa suficientment a la prevista en els plecs, tant pel que fa a la naturalesa de l'actuació com pel que fa a la posició ocupada pel perfil en qüestió en el context d'aquesta referència. • V1=P1màx/5 *0,00: La referència proposada no encaixa en res a la prevista en els plecs, ni pel que fa a la naturalesa de l'actuació ni en relació a la posició ocupada pel perfil en qüestió en el context d'aquesta referencia. (o bé si no s'aporta cap referencia o certificat).
P_1 max	La puntuació màxima serà de: 15 p

a2) Experiència del co-autor o adjunt del redactor del projecte

Criteri A **Subcriteri a2** **V_2**	Es valorarà l'experiència en projectes de les següents característiques: *Projectes similars en els quals hagi participat en els darrers **10 anys**:* • *Projectes d'execució d'instal·lacions d'emmagatzematge i dosificació de reactius químics o additius de tractament d'aigua en ETAP's o ITAM'S.*
Criteri de valoració	Historial professional complert (CV) Taula 2 de referències, amb el contingut que es descriu seguidament. Contindrà cinc columnes i tindrà una extensió no superior a una plana DIN A4, en format vertical o horitzontal. Els textos es redactaran amb mida de font mínima 11 i tipografia Arial. Columna 1: recollirà el títol de cinc (5) referències, de les quals pugui acreditar la seva participació, de projectes el més similars possible als de les següents característiques *Projectes similars en els quals hagi participat en els darrers **10 anys**:* • *Projectes d'execució d'instal·lacions d'emmagatzematge i dosificació de reactius químics o additius de tractament d'aigua en ETAP's o ITAM'S.* Les referències es presenten a efectes de valoració, no de solvència, i per tant convé que la seva naturalesa sigui el més similar possible al que s'indica però totes elles seran valorades. En tot cas s'ordenaran, a criteri del licitador, per ordre de major a menor similitud, rellevància i significació. El nombre de referències a incloure serà igual o inferior a

	cinc (5) de manera que no es tindran en compte les referències 6 i següents. Columnes 2, 3 i 4: recolliran l'any d'execució de l'obra, el nom del Promotor i les dades tècniques o de qualsevol altre tipus que el licitador consideri oportú per a valorar l'abast i característiques de l'actuació respectivament. Columna 5: s'escriurà: • 1, si ocupava la posició de l'autor • 2, si ocupava la posició del co-autor • 3, si ocupava la posició de l'adjunt de l'autor • Cada referència de la Taula 2 es valorarà de 0 fins, com a màxim, la valoració màxima **P2 max/5.**
	Certificats emesos pel **Promotor** que acreditin qualsevol dels següents nivells de participació en els projectes de la Taula 2 • *Autor* • *Co-autor* • *Adjunt o ajudant de l'autor* *Els certificats es presentaran preferentment de forma individual i amb signatura digital o bé amb signatura electrònica davant de notari o autoritat administrativa, per tal de garantir la traçabilitat de la signatura..* (No s'admetran declaracions responsables emeses pel propi licitador)
	• V2=P2màx/5: La referència proposada encaixa perfectament a la prevista en els plecs, tant pel que fa a la naturalesa de l'actuació com pel que fa a la posició ocupada pel perfil en qüestió en el context d'aquesta referència. • V2=P2màx/5*0,75: La referència proposada encaixa notablement a la prevista en els plecs, tant pel que fa a la naturalesa de l'actuació com pel que fa a la posició ocupada pel perfil en qüestió en el context d'aquesta referència. • V2=P2màx/5*0,50: La referència proposada encaixa més que suficientment a la prevista en els plecs, tant pel que fa a la naturalesa de l'actuació com pel que fa a la posició ocupada pel perfil en qüestió en el context d'aquesta referència. • V2=P2màx/5*0,25: La referència proposada encaixa suficientment a la prevista en els plecs, tant pel que fa a la naturalesa de l'actuació com pel que fa a la posició ocupada pel perfil en qüestió en el context d'aquesta referència. • V2=P2màx/5*0,00: La referència proposada no encaixa en res a la prevista en els plecs, ni pel que fa a la naturalesa de l'actuació ni en relació a la posició ocupada pel perfil en qüestió en el context d'aquesta referencia. (o bé si no s'aporta cap referencia o certificat).
P_2 max	La puntuació màxima serà de: 10 p

11.1.1.2. Criteri B) Propostes i metodologia de treball

Pel que fa a criteris relacionats amb propostes i metodologia de treball en aquesta

licitació es tindran en compte els següents:

Criteri B **Subcriteri b1** **V_3**	Proposta tècnica relativa a la redacció del projecte: El licitador haurà d'indicar com pensa afrontar i organitzar el desenvolupament de la redacció del projecte, tenint en compte la durada total i les fites pautades al punt 5 del PTTP, quines fases establirà, en quin ordre realitzarà els diferents treballs de camp (p.ex. campanya geotècnia, topografia, georadar) i els estudis específics (p.ex.: estudi alternatives traçat canonades d'impulsió), com plantejarà la interacció amb tots els agents que puguin intervenir com ara el Cap de planta, Responsable de Manteniment o Tècnics de prevenció, etc. També haurà de presentar una proposta clara i especifica de com realitzarà aquests treballs, subjecte als mínims del PPTP, indicant durada, detall de les unitats i el seu amidament però sense fer cap valoració de tipus econòmic. En base a les fases establertes a l'apartat anterior el licitador presentarà un calendari de treballs que justifiqui la possibilitat de redactar el projecte en el termini establert. Per això detallarà la durada de cada fase o activitat, tant si la fa amb mitjans propis com aliens, els mitjans emprats i les prelacions i lligams entre unes activitats i les altres.
Criteri de valoració	V3= P3 max si els continguts son coherents i s'ajusten a aspectes concrets i particulars del projecte a redactar i/o de les obres a projectar V3=0,66 P3 max si els continguts son coherents i s'ajusten en alguns elements a aspectes concrets i particulars del projecte a redactar i/o de les obres a projectar però en d'altres no. V3=0,33 P3 max si els continguts son coherents i no s'ajusten a aspectes concrets i particulars del projecte a redactar i/o de les obres a projectar sinó que es un document genèric que podria servir per a qualsevol projecte i per tant també per a aquest. V3=0 P3 max si els continguts ni son coherents ni s'ajusten en res a l'objecte d'aquesta actuació. També s'atorgarà aquesta puntuació sinó s'ha presentat cap document en aquest apartat.
P_3 max	La puntuació màxima serà de: 20p

11.1.2. Criteris d'adjudicació qualitatius automàtics

La puntuació màxima de la qualitat de les ofertes, la valoració de la qual depèn de l'aplicació de criteris automàtics serà de **6 punts**. En aquesta licitació es tindrà en compte el següent:

Criteri C	Tenint en compte que la garantia definitiva ha de respondre de la inexistència de vicis o defectes dels serveis prestats durant el termini de garantia i que durant el desenvolupament del servei i fins que es compleixi el termini de garantia el consultor és responsable de tots els defectes que es puguin advertir en els treballs, és d'especial rellevància que en aquests contractes que tenen per objecte la redacció de projectes d'infraestructures auxiliars o de control del procés de potabilització i abastament d'aigua potable en alta el termini de garantia sigui el més extens possible per tal d'assegurar un bon resultat. Es valoraran extensions màximes de **24 mesos** de manera que la garantia final estarà entre els 12 mesos, si no s'ofereix extensió de garantia, i 36 mesos si s'ofereix una extensió de 24 mesos.

Criteri de valoració	P4 = ΔG/4 si 0≤ΔG<24 P4 = 6 si ΔG≥24 ΔG, extensió de garantia en mesos
P4 max	La puntuació màxima serà de: 6 p

Model segons l'annex 3.

11.2. Valoració dels criteris econòmics.

La valoració màxima del preu de l'oferta serà de **49 punts** sobre un màxim de 100 punts. La fórmula per a determinar la puntuació serà la següent i la proposta econòmica s'haurà de justificar d'acord a l'**Annex 4**:

$$P_v = \left[1 - \left(\frac{O_v - Om}{IL}\right) \times \left(\frac{1}{VP}\right)\right] \times P$$

On:

P_V = Puntuació de l'oferta a Valorar
P = Puntuació Criteri econòmic (49 punts)
O_v = Oferta a Valorar
Om = Oferta Millor
I_L = Import de Licitació
$VP(Valor\ de\ Ponderació) = 1{,}50$

La fórmula seleccionada per a la determinació de la puntuació de l'oferta econòmica i el valor de ponderació s'ha establert d'acord amb de la Directriu 1/2020.

12. Límits i paràmetres per a la determinació d'ofertes amb valors anormals o desproporcionats

En aplicació del que preveu l'article 149.2 de la LCSP, es consideraran presumptes ofertes anormalment baixes en el seu conjunt, els casos següents:

A. Quan la baixa ofertada pel licitador expressada en % respecte al tipus, sigui superior en més de 5 unitats percentuals a la mitjana aritmètica de les baixes, també expressada en % respecte el tipus de licitació, sempre que el nombre d'ofertes sigui superior a 2.

La mitjana aritmètica es calcularà tenint en compte totes les ofertes, llevat dels següents supòsits:

- Quan el nombre d'ofertes sigui superior a 5: no es tindran en compte ni l'oferta amb el preu més alt ni l'oferta amb el preu més baix.
- Quan el nombre d'ofertes sigui superior a 10: no es tindran en compte ni les 2 ofertes amb el preu més alt ni les 2 ofertes amb el preu més baix.

B. Quan el nombre d'ofertes sigui igual o inferior a 2 no es considerarà que hi ha ofertes anormalment baixes.

13. Limitació de l'adjudicació a un nombre determinat de lots

No aplica

14. Garantia definitiva.

- [ ] 5 %de l'import d'adjudicació, IVA exclòs
- [x] 5 % del pressupost base licitació, IVA exclòs
- [ ] Contractes reservats

15. Causes resolució contracte

Es considera obligació contractual essencial i, per tant, el seu incompliment comportaria la resolució del contracte, el compromís adscripció permanent a l'equip d'execució d'aquest contracte, durant la totalitat de la seva vigència, de l'equip tècnic que l'adjudicatari s'ha compromès a adscriure a l'execució dels treballs, que necessàriament ha de complir amb els requisits establerts en el PPTP d'aquesta licitació.

Malgrat això, si per motius sobrevinguts i imprevistos al moment de formular la proposta el contractista sol·licita la seva substitució, ATL podrà autoritzar expressament aquest canvi, sempre que: el contractista justifiqui degudament la causa excepcional que l'impedeix mantenir l'adscripció al que es va comprometre i que la persona o persones proposades tinguin una qualificació i perfil professional equivalents als ofertats. En qualsevol cas, és ATL qui ha de valorar si concorren aquestes circumstàncies i resoldrà motivadament sobre l'acceptació de la substitució o bé la resolució del contracte per incompliment d'aquesta obligació essencial.

16. Responsable del contracte

Sr. Josep Lluís Gómez Frechilla, enginyer de projectes i obres, assistit per la unitat encarregada del seguiment ordinari de l'execució del contracte integrada per l'equip tècnic del seu departament, unitat amb potestats per comunicar-se de forma directa i presentar requeriments a l'Autor del projecte/Delegat de l'empresa adjudicatària i a tot el seu equip col·laborador.

17. Supòsits, circumstàncies i condicions previstes com a causa de modificació del contracte.

No es preveuen

18. Cessió

Atenent a l'article 214 de la LCSP, **no** es permet la cessió del contracte per entendre que la naturalesa de la prestació contractada és de caràcter intel·lectual i, per tant, el contingut de la proposició i les qualitats tècniques del personal que forma part de l'equip contractat van ser motius determinants de la seva adjudicació.

19. Subcontractació

Possibilitat: SÍ, prèvia autorització d'ATL Límit: Sí
S'exigeix No

La figura de l'autor del projecte és un element nuclear per garantir la correcta execució del contracte, atès que assumeix funcions de direcció, control i presa de decisions que incideixen directament en la qualitat, seguretat i continuïtat del treball. Aquestes funcions requereixen un coneixement especialitzat, una capacitat de resposta immediata i una interlocució directa i permanent amb el responsable del contracte d'ATL, elements que només poden assegurar-se mitjançant una execució personalíssima per part de l'adjudicatari.

La intervenció de l'autor del projecte constitueix, per tant, una tasca crítica del contracte, en la mesura que la seva substitució per tercers podria desvirtuar l'essència de la prestació, alterar els mecanismes de control previstos i comprometre el compliment dels estàndards exigits. Per aquest motiu, i d'acord amb l'article 215 de la LCSP, les funcions atribuïdes a l'autor del projecte no poden ser objecte de subcontractació, ja que formen part del nucli essencial de les obligacions que l'adjudicatari ha d'assumir directament.

20. Revisió de preus

Possibilitat: No

21. Termini de garantia

El termini de garantia dels treballs serà d'1 any a comptar des de la data de la recepció dels treballs sempre que l'oferta no inclogui una proposta d'extensió de la mateixa.

22.- Penalitats

Sens perjudici de poder aplicar, ateses les circumstancies de cada cas, la facultat resolutòria del contracte, ATL en aplicació de l'article 193.3 de la LCSP, estableix una penalitat per demora en l'execució del contracte per incompliment del termini total d'execució dels treballs, que suposaria un import màxim del 10% sobre el preu del contracte en cas de demores iguals o superiors a 60 dies. Entre 0 i 60 dies la penalització es calcularia en proporció lineal als dies de demora.

En el cas d'incompliment del compromís adquirit en relació als integrants de l'equip del servei de redacció de projecte i que no constitueixin obligació essencial, s'aplicarà una penalitat per cada dia d'incompareixença per raó de 0,60 € per cada 1.000,00 € del preu de contracte, IVA exclòs. Els dies es calcularan en base als dies que, considerant la dedicació del perfil en qüestió, s'obtinguin en una jornada laboral de 5 dies. Per exemple, una dedicació del 40% correspon a 2 dies a la setmana.

Els imports de les penalitats que s'imposin es faran efectius mitjançant la deducció de les quantitats que, en concepte de pagament total o parcial, s'hagin d'abonar a l'empresa adjudicatària o, si escau per no poder-se deduir dels pagaments esmentats, sobre la garantia constituïda.

Atenent a l'article 194 de la LCSP, en cas d'incompliment parcial o en el cas de compliment defectuós o demora en l'execució en què no estigui prevista una penalitat específica, o en cas que l'aplicació de les penalitats previstes no cobreixi els danys causats a l'Administració, s'exigirà a l'empresa adjudicatària del servei una indemnització per danys i perjudicis.

23.- Condicions especials d'execució

Condicions especials d'acord a l'art. 202 de la LCSP

L'adjudicatari haurà de donar una formació sobre el RD 656/2017 de 23 de juny pel que s'aprova el Reglament d'Emmagatzematge de Productes Químics i les seves instruccions tècnicques complementàries MIIE APQ 0 a 10 a l'Autor del projecte i al personal que intervingui en la definició d'equips, procès, instal·lacions elèctriques i automatització. La duració de la formació no serà menor de dues (2) hores i s'acreditarà mitjançant la presentació de l'acta d'assistència dels participants.

Es justifica la inclusió com a condició especial d'execució de l'obligació de l'adjudicatari d'impartir una formació d'un mínim de dues hores sobre el RD 656/2017 (Reglament d'Emmagatzematge de Productes Químics - APQ) a l'equip tècnic encarregat de la definició d'equips, processos, instal·lacions elèctriques i automatització. Aquesta mesura s'emmarca en les consideracions de caràcter social i de formació en el treball previstes a l'art. 202.2 LCSP, i compleix el principi de proporcionalitat en no suposar una càrrega desproporcionada per a l'adjudicatari ni alterar la concurrència de la licitació.

La condició es troba directament vinculada a l'objecte del contracte atès que incideix directament sobre el procés d'elaboració tècnica de les prestacions contractades. La renovació de la sala elèctrica i de l'estació de bombament de productes químics de l'EDR de l'ETAP Llobregat comporta el disseny d'instal·lacions sotmeses de ple a la normativa de seguretat química i atmosferes explosives; per tant, garantir l'actualització formativa específica del personal redactor resulta determinant per assegurar la qualitat tècnica del projecte, la seguretat en l'execució de les solucions dissenyades i el compliment estricte de la reglamentació industrial aplicable.

24.- Tractament de dades personals de caràcter personal

X	No
	Sí, respecte dels tractaments següents

25.- Subrogació personal

X	No
	Sí, d'acord amb el conveni..... i d'acord amb l'annex....

UNITAT SOL·LICITANT: Obres i Projectes	**DIRECCIÓ: Obres i ProjectesT**
Càrrec: Cap d'Obres i projectes	**Càrrec: Director d'Obres i Projectes**

ÍNDEX:

ANNEX 1: ADSCRIPCIÓ DE MITJANS PERSONALS I/O MATERIALS

ANNEX 2: DECLARACIÓ RESPONSABLE SOBRE LA VIABILITAT TÈCNICA, ECONÒMICA I DE TERMINIS

ANNEX 3: MODEL DE PRESENTACIÓ DE L'OFERTA DE QUALITAT SOTMESA A CRITERIS AUTOMÀTICS

ANNEX 4: MODEL DE PRESENTACIÓ DE L'OFERTA ECONÒMICA DELS SERVEIS

ANNEX 5: DECLARACIÓ RESPONSABLE SOBRE LA COMPATIBILITAT DELS MÀXIMS RESPONSABLES DEL CONTRACTE

ANNEX 6: DOCUMENTACIÓ PER A LA VALORACIÓ TÈCNICA DE LES OFERTES

ANNEX 1:

COMPROMÍS D'ADSCRIPCIÓ DE MIJTANS PERSONALS I/O MATERIALS

El/la Sr/Sra ....., amb residència a ....., carrer ..... número ....., declara que, assabentat/ada de les condicions i els requisits que s'exigeixen per poder ser adjudicatari/ària del contracte de prestació del servei de redacció del projecte de "....", número de clau d'expedient ....., en nom propi / en nom i representació de l'empresa ....., amb NIF.....

Es compromet:

En cas de resultar adjudicatari d'aquest contracte, a l'adscripció permanent de l'equip d'execució del contracte, durant la totalitat de la seva vigència, de la relació de tècnics, que necessàriament ha de complir amb els requisits establerts en el PPTP (Clàusula 4.1) d'aquesta licitació, i que ocupen les següents posicions.

Posicions amb adscripció permanent
Autor del projecte:..... (Nom i cognoms)

Obligació no essencial:
Incloure taula amb els no-essencials llistats en anteriors apartats:

Posicions no-essencials
- Adjunt/a a l'autor/a del projecte:… - Tècnic procés:... - Tècnic medi ambient:... - Tècnic càlculs hidràulics:... - Tècnic càlculs estructurals:... - Tècnic automatització i telecontrol:... - Tècnic equips i instal·lacions elèctriques:... - Tècnic de seguretat i salut:... - BIM Manager - Modelador BIM - Delineant projectista:... (Noms i cognoms)

(*) L'empresa proposada com adjudicatària haurà d'acreditar la formació i experiència de les persones que formaran part de l'equip tècnic en els termes establerts en el plec de bases tècniques d'aquesta licitació. Aquesta acreditació constarà, com a mínim, del currículum amb tot l'historial professional.

(**) Es considera obligació contractual essencial i, per tant, el seu incompliment comportaria la resolució del contracte, el compromís adscripció permanent a l'equip d'execució d'aquest contracte, durant la totalitat de la seva vigència, de l'equip tècnic que l'adjudicatari s'ha compromès a adscriure a l'execució dels treballs, que necessàriament ha de complir amb els requisits establerts en el PPTP d'aquesta licitació.

Malgrat això, si per motius sobrevinguts i imprevistos al moment de formular la proposta el contractista sol·licita la seva substitució, ATL podrà autoritzar expressament aquest canvi , sempre que: el contractista justifiqui degudament la causa excepcional que l'impedeix mantenir l'adscripció al que es va comprometre i que la persona o persones proposades tinguin una qualificació i perfil professional equivalents als ofertats. En qualsevol cas, és ATL qui ha de valorar si concorren.

I per a què consti, signo aquesta declaració responsable, a ..... a data de la signatura digital

ANNEX 2

DECLARACIÓ RESPONSABLE SOBRE LA VIABILITAT TÈCNICA, ECONÒMICA I TEMPORAL DELS SERVEIS OFERTS

El/la Sr/Sra ....., amb residència a ....., carrer ..... número ....., assabentat/ada de les condicions i els requisits que s'exigeixen per poder ser adjudicatari/ària del contracte *"……..."*, número de clau d'expedient ……., en nom propi / en nom i representació de l'empresa ....., i amb NIF .....,

DECLARA:

Que l'oferta presentada resulta viable en els aspectes tècnics, econòmics i temporals previstos.

I per a què consti, signo aquesta declaració responsable, a data de la signatura electrònica

ANNEX 3

MODEL DE PRESENTACIÓ DE L'OFERTA DE QUALITAT SOTMESA A CRITERIS AUTOMÀTICS

El/la Sr/Sra ....., amb residència a ....., carrer ..... número ....., declara que, assabentat/ada de les condicions i els requisits que s'exigeixen per poder ser adjudicatari/ària del contracte *"……"*, número de clau d'expedient ……, en nom propi / en nom i representació de l'empresa ....., i amb NIF .....,

Es compromet

A executar els treballs amb estricta subjecció als requisits i condicions estipulats en els plecs reguladors de la licitació i la resta de normativa vigent, d'acord amb la següent proposta tècnica:

Extensió de garantia oferta (ΔG) = ... mesos

Criteri de puntuació:

$\mathbf{P_4} = \Delta G/4$ si $0 \leq \Delta G \leq 24$
$\mathbf{P_4} = 6$ si $\Delta G > 24$

Aplicant el valor $\Delta\mathbf{G}$ de l'oferta al criteri de puntuació s'obté:

$\mathbf{P_4}$ = ... punts

I per a què consti, signo aquesta declaració responsable, a data de la signatura electrònica

ANNEX 4 MODEL DE PROPOSICIÓ ECONÒMICA

El/la Sr./Sra. ....., en nom propi o com a (càrrec) de l'empresa (nom), en nom i representació d'aquesta empresa, amb residència al carrer..... número....., declara que, assabentat/ada de les condicions i els requisits que s'exigeixen per poder ser empresa adjudicatària del contracte ....., amb expedient número ..... , es compromet en nom propi / en nom i representació de l'empresa ....., amb NIF..... a executar-lo amb estricte subjecció als requisits i condicions estipulats en els plecs reguladors de la licitació i la resta de normativa vigent, per la quantitat **total del contracte** de: .....€ (xifra en lletres i en números), de les quals .....€, es corresponen al preu del contracte i .....€ es corresponen a l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA), d'acord amb la següent proposta econòmica:

(Faci's servir el model de pressupost desglossat que s'inclou el Plec de prescripcions tècniques i es facilita al sobre digital corresponent).

ADEQUACIÓ SALA PQs I ELÈCTRICA EDR						
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 (10 anys)	mes		20	9	0,00
P2	Adjunt autor de projecte (5)	mes		80	9	0,00
P3	Tècnic procés	mes		40	3	0,00
P4	Tècnic medi ambient	mes		40	3	0,00
P5	Tècnic calculs estructurals	mes		40	2	0,00
P6	Tècnic automatització i telecontrol	mes		20	2	0,00
P7	Tècnic equips i instal·lacions elèctriques	mes		20	2	0,00
P8	Tècnic de seguretat i salut	mes		40	2	0,00
P9	BIM Manager	mes		20	3	0,00
P10	Modelador BIM	mes		60	3	0,00
P11	Delineant projectista	mes		40	3	0,00
P12	Campanya topografia (jornades camp i oficina)	Jornada			2	0,00

P13	Campanya d'escanejat de la superfície d'estudi mitjançant georadar incloent treball de camp, processament de perfils, elaboració l'informe i planol amb les alteracions detectades. Superfície aproximada de 300 m² amb una morfologia definida, superfície regular i sense obstacles.	Campanya			1	0,00
P14	Control Estructures COMPLET	Control			1	0,00
P15	Campanya Geotècnia COMPLETA (cales + 2 sondejos + informe)	Campanya			1	0,00
					Total (A)	**0,00**
Total serveis PROJECTE					**Total=(A)+(B)**	**0,00**
					IVA	**0,00**
					Total amb IVA	**0,00**

-

PA

I per a què consti, signo aquesta proposició econòmica a ..... a data de la signatura digital

ANNEX 5:

DECLARACIÓ RESPONSABLE SOBRE LA COMPATIBILITAT DELS MÀXIMS RESPONSABLES DEL CONTRACTE

El/la Sr/Sra ....., amb residència a ....., carrer ..... número ....., , declara que, assabentat/ada de les condicions i els requisits que s'exigeixen per poder ser adjudicatari/ària del contracte "..... .....", número de clau d'expedient ……., en nom propi / en nom i representació de l'empresa ....., amb NIF.....

DECLARA:

Que les dedicacions proposades per a l'execució dels treballs corresponents al servei de redacció de projecte de "**.....**" per la/les figura/es essencial/s del/de ....., ..., i .....(veure punt 9.4.)...resulten compatibles amb les dedicacions d'aquesta/es persona/es en contractes vigents amb ATL o d'altres entitats tal i com es pot comprovar en el document adjunt (Annex Y_Taula de dedicacions.xlsx) on es quantifiquen les dedicacions de l'/les esmentada/es figura/es essencial/s amb altres serveis de similar tipologia ja contrets amb altres entitats.

I per a què consti, signo aquesta declaració responsable a ..... (data)

ANNEX 6

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

a1) Autor/a del projecte

Documentació a lliurar:

a1) Experiència de l'autor/a del projecte

Criteri A **Subcriteri a1** **V_1**	Es valorarà l'experiència en projectes de les següents característiques: *Projectes similars en els quals hagi participat en els darrers **15 anys**:* • *Projectes d'execució d'instal·lacions d'emmagatzematge i dosificació de reactius químics o additius de tractament d'aigua en ETAP's o ITAM'S.*
Criteri de valoració	Historial professional complert (CV) Taula 1 de referències, amb el contingut que es descriu seguidament. Contindrà cinc columnes i tindrà una extensió no superior a una plana DIN A4, en format vertical o horitzontal. Els textos es redactaran amb mida de font mínima 11 i tipografia Arial. Columna 1: recollirà el títol de cinc (5) referències, de les quals pugui acreditar la seva participació, de projectes el més similars possible als de les següents característiques *Projectes similars en els quals hagi participat en els darrers **15 anys**:* • *Projectes d'execució d'instal·lacions d'emmagatzematge i dosificació de reactius químics o additius de tractament d'aigua en ETAP's o ITAM'S.* Les referències es presenten a efectes de valoració, no de solvència, i per tant convé que la seva naturalesa sigui el més similar possible al que s'indica però totes elles seran valorades. En tot cas s'ordenaran, a criteri del licitador, per ordre de major a menor similitud, rellevància i significació. El nombre de referències a incloure serà igual o inferior a cinc (5) de manera que no es tindran en compte les referències 6 i següents. Columnes 2, 3 i 4: recolliran l'any d'execució de l'obra, el nom del Promotor i les dades tècniques o de qualsevol altre tipus que el licitador consideri oportú per a valorar l'abast i característiques de l'actuació respectivament. Columna 5: s'escriurà: • 1, si ocupava la posició de l'autor • 2, si ocupava la posició del co-autor • 3, si ocupava la posició de l'adjunt de l'autor Cada referència de la Taula 1 es valorarà de 0 fins, com a màxim, la valoració màxima **P1 max/5.**

	Certificats emesos pel **Promotor** que acreditin qualsevol dels següents nivells de participació en els projectes de la Taula 1 • *Autor* • *Co-autor* • *Adjunt o ajudant de l'autor* *Els certificats es presentaran preferentment de forma individual i amb signatura digital o bé amb signatura electrònica davant de notari o autoritat administrativa, per tal de garantir la traçabilitat de la signatura.* (No s'admetran declaracions responsables emeses pel propi licitador)
	• V1=P1màx/5: La referència proposada encaixa perfectament a la prevista en els plecs, tant pel que fa a la naturalesa de l'actuació com pel que fa a la posició ocupada pel perfil en qüestió en el context d'aquesta referència. • V1=P1màx/5 *0,75: La referència proposada encaixa notablement a la prevista en els plecs, tant pel que fa a la naturalesa de l'actuació com pel que fa a la posició ocupada pel perfil en qüestió en el context d'aquesta referència. • V1=P1màx/5 *0,50: La referència proposada encaixa més que suficientment a la prevista en els plecs, tant pel que fa a la naturalesa de l'actuació com pel que fa a la posició ocupada pel perfil en qüestió en el context d'aquesta referència. • V1=P1màx/5 *0,25: La referència proposada encaixa suficientment a la prevista en els plecs, tant pel que fa a la naturalesa de l'actuació com pel que fa a la posició ocupada pel perfil en qüestió en el context d'aquesta referència. • V1=P1màx/5 *0,00: La referència proposada no encaixa en res a la prevista en els plecs, ni pel que fa a la naturalesa de l'actuació ni en relació a la posició ocupada pel perfil en qüestió en el context d'aquesta referencia. (o bé si no s'aporta cap referencia o certificat).
P_1 max	La puntuació màxima serà de: 15 p

a2) Experiència del co-autor o adjunt del redactor del projecte

Criteri A **Subcriteri a2** **V_2**	Es valorarà l'experiència en projectes de les següents característiques: *Projectes similars en els quals hagi participat en els darrers **10 anys**:* • *Projectes d'execució d'instal·lacions d'emmagatzematge i dosificació de reactius químics o additius de tractament d'aigua en ETAP's o ITAM'S.*
Criteri de valoració	Historial professional complert (CV)
	Taula 2 de referències, amb el contingut que es descriu seguidament. Contindrà cinc columnes i tindrà una extensió no superior a una plana DIN A4, en format vertical o horitzontal. Els textos es redactaran amb mida de font mínima 11 i tipografia Arial.

	Columna 1: recollirà el títol de cinc (5) referències, de les quals pugui acreditar la seva participació, de projectes el més similars possible als de les següents característiques *Projectes similars en els quals hagi participat en els darrers **10 anys**:* • *Projectes d'execució d'instal·lacions d'emmagatzematge i dosificació de reactius químics o additius de tractament d'aigua en ETAP's o ITAM'S.* Les referències es presenten a efectes de valoració, no de solvència, i per tant convé que la seva naturalesa sigui el més similar possible al que s'indica però totes elles seran valorades. En tot cas s'ordenaran, a criteri del licitador, per ordre de major a menor similitud, rellevància i significació. El nombre de referències a incloure serà igual o inferior a cinc (5) de manera que no es tindran en compte les referències 6 i següents. Columnes 2, 3 i 4: recolliran l'any d'execució de l'obra, el nom del Promotor i les dades tècniques o de qualsevol altre tipus que el licitador consideri oportú per a valorar l'abast i característiques de l'actuació respectivament. Columna 5: s'escriurà: • 1, si ocupava la posició de l'autor • 2, si ocupava la posició del co-autor • 3, si ocupava la posició de l'adjunt de l'autor • Cada referència de la Taula 2 es valorarà de 0 fins, com a màxim, la valoració màxima **P2 max/5.**
	Certificats emesos pel **Promotor** que acreditin qualsevol dels següents nivells de participació en els projectes de la Taula 2 • *Autor* • *Co-autor* • *Adjunt o ajudant de l'autor* *Els certificats es presentaran preferentment de forma individual i amb signatura digital o bé amb signatura electrònica davant de notari o autoritat administrativa, per tal de garantir la traçabilitat de la signatura.* (No s'admetran declaracions responsables emeses pel propi licitador)
	• V2=P2màx/5: La referència proposada encaixa perfectament a la prevista en els plecs, tant pel que fa a la naturalesa de l'actuació com pel que fa a la posició ocupada pel perfil en qüestió en el context d'aquesta referència. • V2=P2màx/5*0,75: La referència proposada encaixa notablement a la prevista en els plecs, tant pel que fa a la naturalesa de l'actuació com pel que fa a la posició ocupada pel perfil en qüestió en el context d'aquesta referència. • V2=P2màx/5*0,50: La referència proposada encaixa més que suficientment a la prevista en els plecs, tant pel que fa a la naturalesa de l'actuació com pel que fa a la posició ocupada pel perfil en qüestió en el context d'aquesta referència. • V2=P2màx/5*0,25: La referència proposada encaixa suficientment a la prevista en els plecs, tant pel que fa a la naturalesa de l'actuació com pel que fa a la posició ocupada pel perfil en qüestió en el context d'aquesta referència.

	• V2=P2màx/5*0,00: La referència proposada no encaixa en res a la prevista en els plecs, ni pel que fa a la naturalesa de l'actuació ni en relació a la posició ocupada pel perfil en qüestió en el context d'aquesta referencia. (o bé si no s'aporta cap referencia o certificat).
P_2 max	La puntuació màxima serà de: 10 p

B. PROPOSTES I METODOLOGIES DE TREBALL

b1) Proposta tècnica relativa a l'estudi d'alternatives del projecte

Documentació a lliurar:

Proposta tècnica relativa a la redacció del projecte:

El licitador haurà d'indicar com pensa afrontar i organitzar el desenvolupament de la redacció del projecte, tenint en compte la durada total i les fites pautades al punt 5 del PTTP, quines fases establirà, en quin ordre realitzarà els diferents treballs de camp (p.ex. campanya geotècnia, topografia, georadar) i els estudis específics (p.ex.: estudi alternatives traçat canonades d'impulsió), com plantejarà la interacció amb tots els agents que puguin intervenir com ara el Cap de planta, Responsable de Manteniment o Tècnics de prevenció, etc. També haurà de presentar una proposta clara i especifica de com realitzarà aquests treballs, subjecte als mínims del PPTP, indicant durada, detall de les unitats i el seu amidament però sense fer cap valoració de tipus econòmic.
En base a les fases establertes a l'apartat anterior el licitador presentarà un calendari de treballs que justifiqui la possibilitat de redactar el projecte en el termini establert. Per això detallarà la durada de cada fase o activitat, tant si la fa amb mitjans propis com aliens, els mitjans emprats i les prelacions i lligams entre unes activitats i les altres.

Extensió màxima de la proposta:

- No superior a cinc (5) planes DIN A4, en format vertical o horitzontal, incloent-hi gràfics, quadres, figures, etc. Els textos es redactaran amb mida de font mínima 11 i tipografia Arial.