



ATL

Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PEL SERVEI DE NETEJA
DELS DIPÒSITS D'AIGÜES BRUTES, MADURACIÓ I FANGS
ESPESSITS, I ELS CANALS D'ARRIBADA A FLOTACIÓ I
FILTRACIÓ OBERTA DE LA ITAM LLOBREGAT.**

Sant Joan Despí, Febrer de 2024

ÍNDEX:

1. ANTECEDENTS.....	3
2. OBJECTE.....	3
3. ÀMBIT.....	3
4. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL.....	4
5. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR.....	5
6. NORMATIVA APLICABLE.....	8
7. PLA DE TREBALLS.....	9
8. PRESCRIPCIONS GENERALS.....	9
8.1. Condicions generals.....	9
8.2. Control dels treballs.....	9
8.3. Inspeccions.....	10
8.4. Modificacions.....	10
8.5. Gestió dels treballs.....	10
8.6. Control de qualitat.....	10
8.7. Manteniment de serveis existents.....	10
8.8. Seguretat i Salut.....	10
8.9. Gestió de residus.....	11
8.10.Recepció dels treballs.....	11
8.11.Maquinària i mitjans auxiliars.....	11
9. QUALIFICACIÓ DEL PERSONAL.....	12
10. EQUIPS I MATERIALS.....	13
11. QUALITATS.....	13
12. GARANTIA.....	14
13. TERMINI D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.....	14
14. AMIDAMENT I ABONAMENT.....	14
14.1.Amidament i abonament dels treballs.....	14
14.2.Determinació de preus nous.....	15
14.3.Revisió de preus.....	15
14.4.Indemnitzacions a càrrec de l'adjudicatari.....	15
14.5.Despeses a càrrec de l'adjudicatari.....	16
15. PRESSUPOST DELS TREBALLS.....	16
16. ALTRES OBLIGACIONS TÈCNIQUES D'EXECUCIÓ.....	17
A. Operativitat de les instal·lacions.....	17
B. Espais confinats.....	17
C. Innocuïtat de l'aigua de consum humà.....	18
Annex 1-Analítica de la mostra de fang.....	19
Annex 2- Plànols.....	20
Annex 3 -Pressupost.....	21

1. ANTECEDENTS

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

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 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.

L'acumulació de fangs decantats es produeix als canals de repartiment de l'aigua de mar a les primeres fases de filtració. El funcionament de la planta en continu des de l'any 2009 a baixa velocitat, provoca la decantació progressiva d'aquests sòlids als diversos dipòsits que actuen al cycle de separació i evacuació del residu. A la vegada, la ineficàcia del sistema de tractament d'aquests fangs ocasiona una gran deposició.

Com a conseqüència en els darrers anys s'ha acumulat una gran quantitat de fangs en el dipòsit d'aigües brutes, maduració, i fangs espessits, així com en els canals d'arribada del procés de flotació i filtres oberts, que fa necessària, de forma prioritària, la seva neteja i gestió del residu extret.

En data de març de 2020 es realitza una analítica del fang acumulat on es confirma que aquest residu es considera no conforme com residu no especial (Classe II).

2. OBJECTE

L'objecte del present plec és establir les bases tècniques que han de regir la contractació i execució de l'actuació de neteja i retirada de fangs dels dipòsits d'aigües brutes, maduració i fangs espessits, i els canals d'arribada a flotació i filtració oberta de la ITAM Llobregat.

En aquest document també s'estableix la definició dels treballs, característiques i especificacions tècniques dels materials i equips a utilitzar i el pressupost que regirà el futur contracte.

3. ÀMBIT

L'àmbit d'aplicació d'aquest document comprèn la ITAM del Llobregat, Avinguda Estany del Port, 4, 08820 El Prat de Llobregat, Barcelona.

A l'**Annex 2**, s'adjunta plànol d'emplaçament on es situen les actuacions definides.

4. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

En data març 2020 es van realitzar unes analítiques del residu acumulat en el fons del dipòsit d'aigües brutes que determinen que el residu és no especial Classe II, per incompliment dels límits establerts en l'Annex 4 i 5 del Decret 69/2009 de 28 d'abril, en Clorurs i STD.

A l'**Annex 1** s'adjunta l'informe de l'analítica del fang. Aquest incompliment condiciona la gestió d'aquest residu fent necessari dur-lo a un gestor autoritzat pel seu tractament.

En una assaig posterior per determinar el polielectròlit necessari per el tractament del fang es conclou que la concentració del fang decantat en el fons del dipòsit és d'aproximadament el 10,1%.

La composició aproximada del fangs a extreure és:

- Dipòsit d'aigües brutes i de maduració: hi ha sòlids que són fangs barrejats amb antracita, pedra tosca i sorra de les etapes de filtració (flotació, filtres oberts i tancats).
- Dipòsit de fangs espessits: majoritàriament seran fangs.
- Als canals: hi ha sorra o fangs que arrossega l'aigua de mar.

Com a conseqüència el fang dels tres dipòsits haurà de ser deshidratat prèviament al transport del gestor de residus pertinent, i el residu dels canals es preveu que no faci falta deshidratar-lo.

A continuació es detallen les zones a netejar:

a) Dipòsit d'aigües brutes

Té unes dimensions de 20 m d'amplada per 52 metres de llarg i una alçada de 3,5 m. La seva base està a cota -1,60 m, amb un pendent del 0,5% cap a un fossat de 5,05x3,00 m a cota -2,4 m, on s'allotgen les bombes de recirculació cap al tractament de fangs.

Aquest dipòsit està equipat amb quatre agitadors per evitar la decantació de sòlids en el seu interior i actualment es troben fora de servei.

En la presa de mostres es va fer una prova per determinar el gruix acumulat de fang amb un tub de metacrilat de polzada. El punt de mostreig va ser l'arqueta oposada a les bombes d'extracció, i es va comptabilitzar una alçada de material de 65 cm. Amb el temps, aquest gruix s'ha pogut incrementar entre 70 cm i un metre.

Amb aquestes comprovacions es fa la estimació de que el volum acumulat en el fons del dipòsit és d'aproximadament 20x52x0,70 m³ (728 m³)

b) Dipòsit de maduració

El dipòsit de maduració de 15x15 m² en planta, situat al costat del dipòsit d'aigües brutes, es troba amb acumulació de fangs similar al dipòsit d'aigües brutes, i per tant amb necessitat d'una neteja i buidat de fangs.

c) Dipòsit de fangs espessits

Té unes dimensions en planta de 21x5 m², on hi ha una acumulació de fangs i també es necessita el seu buidat i neteja. L'estimació del volum de fangs en el seu interior és de 1 m d'alçada aproximadament.

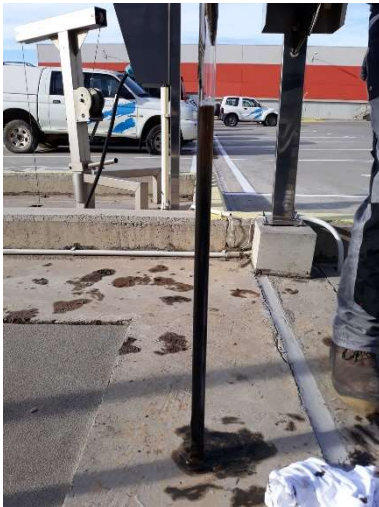
d) Canals d'arribada d'aigua a l'Edifici flotació i filtració oberta

Aquests canals presenten una capa de fang d'aproximadament 20 cm que s'ha de netejar.

A continuació s'annexa el fang a transportar fins l'abocador autoritzat per la seva gestió.

ZONA	Fang a abocador Tn (*)
Dipòsit aigües brutes	377
Dipòsit maduració	102
Dipòsit fangs espessits	45
Canals filtres oberts	142
Canals flotació	51

(*) Els fangs dels tres dipòsits es consideren deshidratats i la resta no ja que es s'extrauran manualment dels canals. Aquests volums es comprovaran durant els treballs.



Vista superior i interior del dipòsit d'aigües brutes, buit.

5. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR.

La neteja i treballs objecte d'aquest plec estan condicionats a l'aturada dels corresponents processos de tractament, i així poder fer el buidat de les zones on actuar, excepte el treballs en el dipòsit de fangs espessits.

Al tractar-se d'espais confinats de categoria A, i els punts de treball considerats, obliga a una aturada del procés i buidat complet per disposar-ne de doble seguretat. A excepció del dipòsit de fangs espessits, que és una instal·lació complementària i aïllada.

En resum els treballs són:

- Aigües brutes i maduració: dilució, extracció, centrifugat i gestió.
- Fangs espessits: extracció, deshidratació i gestió.
- Canals en general: extracció i gestió.

Les característiques del producte polielectròlit seran òptimes perquè millori el rendiment del tractament mecànic que realitzarà la centrifuga.

Les fases de treball estimades i que caldrà adaptar segons requeriments de planta són:

✓ Buidat i neteja dels dipòsits

El fang decantat en els dipòsits no es mobilitza i no és possible aspirar amb bomba centrífuga convencional. Es fa necessari la seva mobilització mitjançant aportació d'aigua a pressió amb un equip d'hidro-neteja format un camió amb cisterna hidrodinàmica amb **conductor i 2 operaris d'Oficial 1a**. Es preveu aquest equip treballant en paral·lel a les jornades de deshidratació a doble jornada.

Amb aquesta actuació s'aconsegueix fer un batut del fang, de forma que pugui ser aspirat per una bomba submergible per extracció de fangs, amb un cabal de disseny de 50 l/s, i potència nominal de 20 kW. D'aquesta manera s'extreu el fang batut.

En el cas del dipòsit de fangs espessits, donat que els treballs es poden fer amb la planta en funcionament, es preveu que s'iniciïn una setmana abans de la aturada del procés de tractament que correspongui. En aquest cas no es considera necessari treballar a doble jornada.

✓ Neteja de canals

La neteja dels canals d'aportació de flotació i dels filtres oberts s'ha de fer, per cada instal·lació, amb dos equips de neteja manual format per tres operaris amb tots els mitjans necessaris per la extracció i neteja manual del fang dels espais confinats, com politges, cubells, pales, raspalls, carretons, etc..., amb formació en espais confinats, addicionalment caldrà un equip d'hidro-neteja format per un camió amb cisterna hidrodinàmica amb **conductor i 2 operaris d'Oficial 1a**.

El fang dels canals s'extraurà amb mitjans manuals per omplir un contenidor en l'exterior que serà portat directament a gestió de residus. Per garantir la neteja dels canals s'ha previst doble jornada de quatre equips de neteja manual, dos equips en flotació i dos equips en filtres oberts mentre el procés de tractament estigui aturat, en funció del rendiment obtingut l'adjudicatari adaptarà les dedicacions dels equips amb el vist i plau del Responsable del contracte per part d'ATL.

Indicar que cada procés de filtració i flotació disposa de dues línies simètriques independents (2x flotació i 2 x filtres oberts), i segons la geometria definida als plànols annexats en aquest plec.

✓ *Deshidratació dels fangs*

Es proposa una deshidratació mitjançant decantador centrífug portàtil, treballant a doble jornada, coincidint amb l'aturada del procés de tractament. En el cas del buidat del dipòsit de fangs espessits no és necessari que aquest procés estigui aturat i no es preveu que treballi a doble jornada.

L'equip previst és un decantador amb un cabal hidràulic màxim de fins a 50 m³/h, amb un rendiment estimat de fins a 2.000 Kg/h, el adjudicatari en funció del rendiment obtingut podrà incrementar el nombre de decantadors a utilitzar per aconseguir el rendiment i el grau de deshidratació demanada.



Decantador centrífug portàtil.

Amb un equip d'aquestes característiques es pot obtenir fins 15 Tn de fang per jornada amb un valor d'assecatge de l'ordre del 20 %, que s'hauran de porta a gestor autoritzat. Es preveu fer el transport amb camió amb caixa estanca de 20 m³, tarat a 14 Tn amb un recorregut de més de 15 km fins al gestor autoritzat.

L'aportació de polielectròlit per fer la deshidratació del fang s'ha determinat en proves fetes pel subministrador, considerant que la concentració de fang és del 10,1% diluït en una proporció de 1:1 i requereix dosis de 1200 ppm per obtenir un flocul gran i resistent i un escorregut transparent.



Aspecte del fang i escorregut assajat

Es certificaran les tones de fang amb grau d'assecat superior al 20%, essent aquest valor el mínim requerit, transportades i depositades en gestor per residu amb codi CER 190902. Es farà seguiment del transport i gestió del residu amb comprovant de pesatge en origen, a la pròpia planta d'ATL, i en destí.

6. NORMATIVA APLICABLE

Amb total independència de les prescripcions indicades en els documents del Plec, és prioritari per a l'adjudicatari el compliment de qualsevol Reglamentació de compliment obligatori que afecti, directa o indirectament, a la realització dels treballs, bé sigui d'índole nacional, autonòmic o municipal.

El concepte de compliment de normativa es refereix no sols al compliment de tota normativa del material, sinó també al compliment de qualsevol normativa exigible durant l'aplicació, funcionament i/o rendiment d'aquest. És, per tant, competència, obligació i responsabilitat de tots els licitadors la prèvia revisió del plec, abans de la presentació de la seva oferta i una vegada adjudicat el contracte, abans de que realitzi cap comanda, ni que executi cap treball.

Aquesta segona revisió del Plec, als efectes de compliment de normativa, es requereix tant per si hi haguera hagut una modificació en la normativa aplicable després de la presentació de l'Oferta, com si, amb motiu d'alguna modificació rellevant sobre el Plec original. Una vegada iniciats els treballs o comandes els materials relatius als treballs contractats, qualsevol modificació que sigui necessari realitzar per a compliment de normativa, ja sigui per oblit, negligència o per modificació de la mateixa, serà realitzada amb càrrec total a de l'adjudicatari i sense cap cost per ATL, reservant-se aquesta els Drets per reclamació de danys i perjudici en la forma que es consideri afectada. Queda, per tant, l'adjudicatari assabentat per aquest Plec de Prescripcions Tècniques que no podrà justificar incompliment de normativa per identificació de Plec, ja sigui abans o després de l'adjudicació del seu Contracte.

- IG-006: Coordinació d'activitats empresarials.
- IG-004: Prevenció de riscos laborals i medi ambient. R.D. 39/1997, Reglament dels Serveis de Prevenció.
- R.D 1254/1999 de 16 de Juliol, sobre mesures de control per riscos inherents a accidents greus per la presència de substàncies perilloses, i la seva directiu bàsica especificada en el R.D. 1196/2003 de 19 de Setembre.
- R.D. 3/2023, de 10 de gener, per criteris sanitaris de la qualitat d'aigua de consum humà.
- Decret 842/2002. Reglament electrotècnic per a baixa tensió I instruccions complementàries.
- Real decret 1495/1986. Reglament de seguretat de màquines.
- Llei 8/1988 de 7 d'abril. Infraccions i sancions en l'ordre social.
- Real decret 485/1997. Senyalització dels llocs de treball.
- Llei 8/1988 de 7 d'abril. Infraccions i sancions en l'ordre social.
- Real decret 486/1997. Disposicions mínimes de seguretat en llocs de treball.
- Real decret 487/1997. Disposicions mínimes en la manipulació de càrregues.
- Real decret 773/1997. Utilització d'equips de protecció individual.
- Real decret 1215/1997. Utilització d'equips de treball.
- Real decret 1314/1997. Disposicions d'aplicació de la Directiva Europea.

- Decret 69/2009 de 28 d'abril, criteris i procediments d'admissió de residus en dipòsits controlats.
- Resta d'instruccions operatives vigents d'ATL que puguin afectar als treballs de l'actuació.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

7. PLA DE TREBALLS

L'empresa adjudicatària presentarà, en els primers 15 dies de la signatura de l'acta d'inici, un programa de treball per tal de complir el termini establert.

Planning detallat de la periodicitat de cadascun dels tipus de treballs a realitzar, tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.

Relació de la maquinària i personal que s'emprarà per la realització dels treballs.

- Desglossament de la cadena d'actuacions i el volum normalitzat que es pot assegurar que es gestionarà.

Durant el curs de l'execució dels treballs, l'adjudicatari haurà d'actualitzar el programa establert, sempre que per modificació dels treballs, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs.

8. PRESCRIPCIONS GENERALS

8.1. Condicions generals

Abast dels treballs a realitzar per l'adjudicatari i, per tant, plenament inclosos en la seva oferta.

- Qualitats i procediments dels treballs.
- Proves i assajos parcials a realitzar durant el transcurs dels treballs.
- Les garanties exigides en els materials, en les seves aplicacions i en els seus acabats.

8.2. Control dels treballs

ATL designarà un responsable del seguiment del contracte (d'aquí en endavant s'anomenarà Responsable del contracte d'ATL) i l'empresa adjudicatària haurà de designar un responsable dels treballs (en endavant el Delegat/da dels treballs i serà l'interlocutor amb ATL).

La relació del Delegat/da dels treballs amb ATL podrà donar-se amb personal propi d'ATL o amb tècnics designats per aquesta.

L'adjudicatari notificarà al Responsable del contracte d'ATL, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quedar amagades o que a judici del delegat de l'adjudicatari requereixin l'esmentat reconeixement.

8.3. Inspeccions

ATL sol·licitarà les certificacions tècniques dels materials i/o muntatges. Així mateix, es realitzaran les revisions o inspeccions necessàries durant l'execució dels treballs per tal de garantir els requeriments de qualitat exigits en aquest plec o instruccions vigents d'ATL.

8.4. Modificacions

L'adjudicatari no podrà introduir o executar modificacions a les feines compreses en el contracte sense l'aprovació prèvia pel Responsable del contracte per part d'ATL.

8.5. Gestió dels treballs

ATL, a través del Responsable del contracte, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de les feines contractades.

8.6. Control de qualitat

El Responsable del contracte per part d'ATL podrà sol·licitar que es realitzin els assaigs, anàlisi i proves dels fangs extrets que resultin pertinents, tant durant l'execució dels mateixos com després de la seva terminació a efectes de recepció. El cost dels mateixos aniran a càrrec de l'adjudicatari.

8.7. Manteniment de serveis existents

L'adjudicatari tindrà especial cura en el manteniment dels serveis existents, de manera que les interrupcions que pugui provocar l'execució dels treballs siguin resoltes amb rapidesa.

Les despeses i treballs originats per aquest motiu es consideraran a les unitats pressupostàries, sense que hagi dret a reclamació, inclòs quan la informació facilitada per la gestió dels treballs no sigui exacta, ja que aquesta es facilita a títol orientatiu

8.8. Seguretat i Salut

L'adjudicatari ha complir amb els requeriments que es deriven de la Llei 31/1995, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals i del Reial Decret 171/2004 de 30 de gener pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995 en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

L'adjudicatari haurà d'aportar tota la documentació sol·licitada per ATL en matèria de PRL mitjançant la plataforma SmartOSH de gestió de la prevenció.

En el desenvolupament dels seus treballs compliran inexcusablement la normativa vigent sobre prevenció de riscos laborals, així com les instruccions, normes i/o procediments que siguin d'obligat compliment a l'empresa.

Si es disposa de personal que realitza treballs a les instal·lacions d'ATL i presenta símptomes que afectin al sistema respiratori com grip, refredat, bronquiolitis i/o Covid-19 caldrà posar-se una mascareta quirúrgica cobrint completament el nas i la boca durant tota

la jornada laboral, evitar la interacció amb altres persones i consultar amb el servei públic de salut, si s'escau.

8.9. Gestió de residus

L'adjudicatari deurà presentar al Promotor un Pla de Gestió dels residus a mobilitzar en l'actuació, amb el contingut previst a l'article 4.1 i l'article 5 del RD 105/2008. Una vegada acceptat, passarà a formar part dels documents contractuals.

En el cas que el posseïdor (adjudicatari) dels residus no els gestioni per sí mateix, restarà obligat a entregar-los a un gestor residus autoritzat amb l'aportació de la documentació, certificats acreditatius i obligacions que determina l'article 5.3 del RD 105/2008 i al pagament al seu càrrec de les taxes i costos de la deposició.

El import per a la gestió de residus de l'actuació del present plec de prescripcions tècniques s'han inclòs amb partides dins del pressupost a l'**Annex 3**.

8.10. Recepció dels treballs.

Neteja final de l'àmbit de l'actuació. El adjudicatari procedirà, a càrrec seu, una vegada acabats els treballs, i abans de la seva recepció, a la neteja general, retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, treballs auxiliars, instal·lacions, magatzems que segons la gestió els treballs no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar els treballs executats en perfecte estat de presentació.

Recepció dels treballs. Un cop finalitzats els treballs i abans de procedir a la seva recepció, el Responsable del contracte d'ATL practicarà un reconeixement exhaustiu en presència de l'adjudicatari. Si els treballs es trobessin en estat de ser admesos s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan els treballs no estiguin en estat de ser rebuts es farà constar i es donaran a l'adjudicatari les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes i mancances observades, tot fixant-se un termini per a esmenar-los, acabat el qual la gestió tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, l'adjudicatari aportarà al Responsable del contracte d'ATL tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats incloent, albarans de pesatge, certificat de la recepció per part del gestor acreditat i analítiques realitzades.

8.11. Maquinària i mitjans auxiliars

L'adjudicatari està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució dels treballs en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per l'execució dels treballs, la relació de la qual figurarà entre les dades necessàries per a confeccionar el Programa de Treball, hauran d'estar disponibles pels treballs segons el programa establert a l'acta d'inici.

L'equip quedarà adscrit als treballs en tant estiguin en execució les unitats en que ha d'utilitzar-se, en la intel·ligència que no es podrà retirar sense consentiment exprés del Responsable del contracte per part d'ATL i havent estat reemplaçats els elements avariats

o inutilitzats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que aquell estimi han d'alterar el Programa de Treball.

Si durant l'execució dels treballs el Responsable del contracte per part d'ATL observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat i al compliment del programa de Treball, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

L'adjudicatari no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veïés obligat a augmentar la importància de la maquinària, dels equips o de les plantes i dels medis auxiliars, en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o a modificar-lo respecte de les seves previsions.

Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideraran incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separatament, malgrat expressa indicació en contrari que figuri en algun document contractual.

La centrífuga estarà alimentada elèctricament, des de l'Edifici elèctric més proper, E2. ATL facilitarà un punt de connexió, i el contractista posarà els mitjans per portar a terme la connexió elèctrica, proteccions i seguretat, així com els tràmits de legalitzacions necessaris.

9. QUALIFICACIÓ DEL PERSONAL

El personal que realitzi les neteges i desinfeccions desenvoluparà la seva activitat complint unes normes higièniques bàsiques.

Aquest personal haurà de disposar de formació en treballs d'alçada i espais confinats segons la normativa de seguretat i salut, i les instruccions internes d'ATL.

- **Delegat/da dels treballs (i interlocutor amb ATL):** haurà d'estar en possessió d'una titulació de grau mig o superior en branques tècniques de la construcció i/o enginyeria industrial amb competències legalment atribuïdes per a dur a terme les feines descrites. Es requerirà una experiència mínima provada de tres (3) anys en l'execució de tasques similars.
- **Encarregat/da dels treballs:** haurà d'estar en possessió d'una titulació de CFGM o superior de les famílies de electricitat i electrònica, fabricació mecànica, instal·lació i manteniment, edificació i obra civil o energia i aigua amb competències legalment reconegudes. Es requerirà una experiència mínima provada de tres (3) anys en l'execució de tasques similars. **Es dotarà com a mínim de dos (2) Encarregats dels treballs**

El fet de disposar de dos (2) Encarregats dels treballs respon a poder tenir torns rotatius per maximitzar l'objectiu en el temps disponible.

10. EQUIPS I MATERIALS

L'adjudicatari està obligat a posar a disposició de l'execució dels treballs l'equip de personal tècnic, auxiliar i operaris que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs.

El Responsable d'ATL i/o el Coordinador de l'activitat preventiva podran indicar a l'empresa adjudicatària la no-utilització de qualsevol eina o petita maquinària per raons de seguretat i salut i aquest restarà obligat a la substitució sense càrrec d'un equivalent al corresponent utilitatge.

El personal de l'empresa adjudicatària, a més de les seves eines de treball, estarà obligat a equipar-se amb roba apropiada pels treballs a desenvolupar, així com a l'època de l'any i la corresponent climatologia.

L'equip hidrodinàmic d'alta pressió superior a 100 bar/cm² haurà d'estar dotat com a mínim per 3 operaris, un oficial 1, un manobre i el conductor del camió (sense comptar a l'encarregat).

La unitat mòbil per la deshidratació de fangs pesats, haurà de estar integrada pels següents elements:

- Centrífuga decantador accionada per motor elèctric amb comandament analògic actiu per a la regulació de la velocitat diferencial, per a tractar fangs amb una concentració d'entrada entre l'1 i el 10 %, cabal hidràulic màxim de fins a 50 m³/h i matèria seca a la sortida de fins a 2.000 kg/h, o equivalent.
- Unitat automàtica de preparació de floculant de cabal variable, per a pols i líquid,
- Bomba de fangs de cabal variable, accionada per motor elèctric,
- Bomba de floculant de cabal variable, accionada per motor elèctric,
- Sense fi d'angle regulable per a la descàrrega dels fangs deshidratats,
- Quadre elèctric de control i maniobra amb autòmat programable per a la supervisió de cabals, regulació de la velocitat diferencial, estat de marxa de la centrífuga, bombes, unitat de floculació i cinta transportadora, alarmes de temperatura, pressió i de canonada buida, auto rentat i aturada d'emergència,
- Mànegues pels fangs i l'aigua i cable per a la connexió elèctrica fins a una distància màxima de 25 metres de la unitat mòbil de deshidratació.

Tots aquests elements muntats en un contenidor de 20 peus auto suportat amb potes retràctils, amb una escala d'accés amb passamans i il·luminació interior.

11. QUALITATS

Els equips a instal·lar compliran els requisits de qualitat definits al Plec.

Per altra banda, qualsevol altre element complementari a l'equip principal, en concepte que pugui ser definible una qualitat, aquesta serà la indicada en el Plec, ben determinat per un element o per una especificació concreta.

Si el licitador proposa una qualitat semblant a l'especificada en Plec, correspon exclusivament a ATL definir si aquesta és o no semblant. Per tant, tot element o qualitat que no sigui l'específicament indicada en el document o en qualsevol altre document del Plec haurà d'haver sigut aprovada per escrit per ATL, podent ser rebutjada, per tant, sense perjudici de cap tipus per a ATL, si no fora complit aquest requisit.

Tots els materials i equips hauran de ser productes compatibles 100% amb els originals del fabricant i hauran de ser de primera qualitat els quals compleixin amb els requisits d'aquestes especificacions i la normativa vigent.

12. GARANTIA

El termini de garantia dels treballs serà de sis (6) mesos a comptar des de la data de signatura de l'acta de recepció del servei.

13. TERMINI D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Per a la realització dels treballs previstos s'estableix un termini d'execució global dels treballs de tres (3) mesos des de la signatura de l'acta de inici. **Aquest termini haurà de coincidir amb l'aturada del corresponent procés de tractament.**

Per fases els treballs es poden desglossar en:

- 6 setmanes: implantació de planta centrifugadora i extracció del fang del dipòsit de fangs espessits (sense aturada del procés).
- 3 setmanes: neteja de la resta de dipòsits i canals amb el procés aturat.
- 3 setmanes: desmuntatge dels equips.

En el pressupost s'inclouen els costos derivats de treballar els caps de setmana, i la vegada es disposarà de torns rotatius per garantir el compliment del termini.

14. AMIDAMENT I ABONAMENT

14.1. Amidament i abonament dels treballs

L'amidament s'efectuarà, pel nombre d'unitats de treball executades, sempre que s'hagin rebut els corresponents informes i certificats.

S'agafarà com a base les mesures unitàries dels treballs realitzats i els preus adjudicats, redactarà al final dels treballs la corresponent certificació a l'origen.

Els treballs realitzats es valoraran segons el quadre de preus convingut. L'abonament es realitzarà per la quantitat líquida resultant de les certificacions.

Els abonaments a l'adjudicatari de les quantitats líquides resultants de les certificacions, tindran el concepte de pagaments, subjectes a les rectificacions i variacions que es produeixin en la mesura final i sense suposar en forma alguna aprovació i recepció dels treballs que compreguin.

14.2. Determinació de preus nous

Per a la realització de determinats treballs objecte del contracte, es pot donar el cas que en el quadre de preus del contracte no existeixin alguns dels materials o serveis que es necessiten per completar alguna actuació, per la qual cosa esdevé necessària la determinació de preus unitaris nous.

En conseqüència, la generació d'un preu unitari nou que no estigui inclòs en el contracte serà objecte de fixació i aprovació per ATL per part de l'òrgan de contractació. Un cop aprovat quedarà inclòs en el Quadre de Preus del contracte.

Tramitació de preus nous

Davant la necessitat d'incorporar preus nous, l'adjudicatari presentarà al Responsable del contracte d'ATL un pressupost. Si ATL creu que és excessiu, per sobre de mercat, demanarà que es reajusti l'import. Excepte en casos d'urgència, els nous preus proposats seran aprovats per l'òrgan de contractació mitjançant resolució amb caràcter previ a la seva execució i des d'aquell moment s'incorporaran al quadre de preus vigent i seran obligatoris per l'adjudicatari en endavant.

Si l'adjudicatari no accepta els preus aprovats, l'òrgan de contractació els pot contractar amb un altre empresari en els mateixos preus que hagi fixat, o bé decidir executar-los directament.

Tanmateix, quan degut al caràcter urgent de l'actuació no sigui possible l'establiment dels nous preus en la forma establerta anteriorment, el Responsable del contracte d'ATL aixecarà una acta per deixar constància del material necessari i el motiu pel qual no ha estat possible determinar amb caràcter previ el nou preu. A continuació, se seguirà segons el procediment anterior.

La incorporació de preus nous no comportarà un increment del preu del contracte i la seva tramitació està supeditada a la presentació per part del responsable del contracte de la següent informació:

- Antecedents.
- Justificació de la necessitat.
- Llistat de quadre de preus.
- Descomposició de preus.
- Repercussió econòmica per la inclusió dels preus nous al contracte.

En el supòsit que comportés un increment del preu del contracte o de la partida alçada, caldrà tramitar una modificació del contracte d'acord amb les estipulacions del PCAP i de la Llei 9/2017.

14.3. Revisió de preus

Degut a les característiques específiques de l'actuació i el temps d'execució, no s'estableix la possibilitat de revisió de preus.

14.4. Indemnitzacions a càrrec de l'adjudicatari

L'Adjudicatari adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis,

dissolvents, fums, altres productes químics, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

L'Adjudicatari haurà de mantenir durant l'execució dels treballs de manteniment, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, essent a compte de l'Adjudicatari els treballs necessaris per a tal objectiu.

14.5. Despeses a càrrec de l'adjudicatari

A més de les despeses i taxes que fixi el Plec de Clàusules Administratives Particulars, seran a càrrec de l'adjudicatari, si a les Prescripcions Tècniques o al contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses de reposició del material malmès per mala manipulació durant la realització del manteniment.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'àmbit d'actuació i de zones confrontades afectades per les treballs de manteniment, etc.
- Tots els mitjans necessaris que cregui oportú la persona designada per ATL per al transport i manipulació dels materials, tant subministrats per l'adjudicatari com per ATL, que siguin imprescindibles per a l'execució dels treballs.
- Totes les eines, equips, maquinària-eina, etc., necessàries per a l'execució dels treballs, tret que es determini el contrari per part de ATL.
- Subministrament, muntatge i desmuntatge de senyals, tanques, làmpades de perill, portàtils, etc., que siguin necessaris per a la senyalització i delimitació de les zones de treball i pel compliment de les normes de Seguretat i Salut.
- Tots els mitjans necessaris per poder treballar en les alçades, fondàries, espais confinats i condicions en què es trobin les Instal·lacions d'ATL.
- Tots els mitjans de generació d'energia (grups, etc.) quan sigui necessari pels casos en què ATL no hi pugui subministrar-la.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats.

15. PRESSUPOST DELS TREBALLS

Els preus unitaris indicats en el pressupost s'han considerat d'acord a preus vigents de mercat, tenint en consideració tots els costos de mà d'obra, materials, eines, etc. i altres eventuais despeses calculats per a la seva determinació, a excepció de les corresponents despeses generals, benefici industrial i el IVA.

Així mateix, el pressupost base de licitació s'ha calculat en funció de de les previsions de les necessitats d'ATL. ATL no estarà obligada a consumir la totalitat del pressupost previst ni un percentatge determinat, sense que aquest fet doni dret a l'adjudicatari a ser compensat o rescabalat. A continuació s'adjunta una taula resum del pressupost i a l'**Annex 3** hi figura el pressupost desglossat en partides:

	Import
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ DE MATERIAL	340.792,44 €
Despesa general 13%	44.303,02 €
Benefici industrial 6%	20.447,55 €
Pressupost base de licitació	405.543,01 €
IVA (21%)	85.164,03 €
Pressupost base de licitació amb IVA	490.707,04 €

El pressupost base de licitació (exclòs IVA) que s'estableix per la contractació dels treballs de neteja dels dipòsits d'aigües brutes, maduració i fangs espessits, i els canals d'arribada a flotació i filtració oberta de la ITAM Llobregat puja a la quantitat de QUATRE-CENTS CINC MIL CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB UN CÈNTIM.

La Partida alçada a justificar per increment de rendiment previst en els treballs d'assecatge de fangs (PA00IR01) **no es podrà modificar** i la seva justificació, si s'escau, es farà amb els preus contractuals d'adjudicació.

16. ALTRES OBLIGACIONS TÈCNIQUES D'EXECUCIÓ

A. Operativitat de les instal·lacions

La neteja i treballs estan condicionats a l'aturada del procés de tractament de la zona de treball per poder realitzar el buidat de les zones on actuar.

Abans de començar els treballs, és necessària una coordinació amb el responsable de Manteniment i Operació d'ATL de la Planta del Llobregat i amb el Cap de Planta per tal que aquests no afectin al normal funcionament de la Planta o es coordini l'aturada dels processos necessaris. En cas de necessitat de que la planta hagi de donar servei mentre s'estan duent a terme els treballs, aquest s'aturaran i es reprogramaran d'acord les indicacions del Responsable del contracte per part d'ATL.

B. Espais confinats

El llistat no exhaustiu d'espais considerats confinats per ATL és el següent: Arquetes, pous, galeries de conducció, interior de les conduccions i canonades, interior de dipòsits d'aigua, conductes, o qualsevol altra instal·lació que pugui omplir-se ràpidament, quan s'obre una vàlvula d'aïllament o quan s'arrenca una bomba, etc. On pugui produir-se una inundació sobtada, interior de dipòsits o recipients de substàncies químiques i/o perilloses, qualsevol espai on les mesures de gasos estiguin fora dels valors límits ambientals permesos, espais on no es pugui mantenir comunicació entre l'interior i l'exterior de l'espai i qualsevol altre espai que, segons sigui la perillositat, així ho indiqui el responsable dels treballs o responsable de la prevenció. Diàriament, el Recurs preventiu presentarà segons indicacions del Responsables d'ATL, els permisos per poder accedir als espais confinats d'acord amb els procediments establerts.

C. Innocuïtat de l'aigua de consum humà

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

Els productes de construcció en contacte amb l'aigua de consum humà, per ells mateixos o per les pràctiques d'instal·lació que s'utilitzin, no han de transmetre a l'aigua de consum humà substàncies o propietats que contaminin o n'empitjorin la qualitat i suposin un incompliment dels requisits especificats en el RD, o suposin un risc per a la salut de la població abastada (art. 14.1).

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

Responsable de Manteniment
Plantes ITAM Llobregat

Cap de Manteniment Zona Sud

Director de Manteniment

Annex 1- Analítica de la mostra de fang.

PRESA DE MOSTRA I ANÀLISI DEL RESIDU:
FANGS ITAM PRAT, PROVA DE CONFORMITAT
PER ADMISIÓ EN DIPÒSIT CONTROLAT DE
RESIDUS NO ESPECIALS

INFORME
FANGS ITAM
PRAT





Índex

1. Antecedents	3
2. Objectiu	3
3. Descripció dels treballs	4
3.1. Dades del productor del residu	4
3.2. Dades del residu	4
3.3. Metodologia de mostreig	6
3.4. Punts de presa de mostra	6
3.5. Procediments analítics	7
4. Resultats	8
4.1. Dades de mostreig	8
4.2. Dades analítiques	8
5. Avaluació de Resultats	10
6. Conclusions	11
A.1. Pla de mostreig	12
A.2. Informe d'assaig	16

1

ANTECEDENTS

EUROFINS IPROMA S.L.U entitat habilitada per l'Oficina d'Accreditació d'Entitats Col·laboradores (EC-RES 041 i LA-RES 041), ha estat contractada per l'empresa ITAM ATL per a dur a terme la presa de mostra i anàlisi del residu: FANGS ITAM PRAT de l'establiment de l'empresa ITAM ATL, a les instal·lacions de l'establiment al Prat de Llobregat per avaluar la prova de conformitat del residu per admissió en dipòsit controlat de residus no especials segons l'establert en el Decret 69/009 de 28 d'abril pel qual s'estableixen els criteris i procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.

2

OBJECTIU

L'objectiu del present informe es presentar els resultats i els mètodes fets servir en la presa de mostra i anàlisi del residu FANGS ITAM PRAT, generat per l'establiment ITAM ATL, per a la seva avaluació de la prova de conformitat per admissió en dipòsit controlat de residus no especials.

El mostreig es realitza en aplicació de la següent normativa de referència:

- Decret 69/2009
- UNE-EN 14899:2007
- UNE CEN/TR 15310-1:2008
- UNE CEN/TR 15310-2:2008
- UNE CEN/TR 15310-3:2008
- UNE CEN/TR 15310-4:2008
- UNE CEN/TR 15310-5:2008

Son d'aplicació, també, els següents procediments interns:

- P-LB-TM-057 Procediment per a la presa de mostres de sòls, sediments i residus sòlids
- F-P-LB-GE-073.2 Taula de conservació i emmagatzematge de sòls i residus sòlids.

3

DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

3.1 DADES DEL PRODUCTOR DEL RESIDU

Nom de l'establiment	ITAM ATL
Direcció de l'establiment	Av. Estany del Port, 4
Població	08820 El Prat de Llobregat
Contacte	Josep Estevev
Activitat de l'establiment	Dessalinització d'aigua

3.2 DADES DEL RESIDU

TIPUS DE RESIDU	CODI CER	PARÀMETRES PER ADMISIÓ EN DIPÒSITS CONTROLAT DE RESIDUS NO ESPECIALS
Fangs		Sobre lixiviat: pH, Arsènic, Bari, Cadmi, Crom, Coure, Mercuri, Molibdè, Níquel, Plom, Antimoni, Seleni, Zinc, Clorur, Fluorur, Sulfat, COD i Sòlids totals dissolts Sobre residu: Pèrdua a 105°C i LOI

Fangs produïts durant el procés de dessalinització de l'aigua de la planta.

Aquests fangs es troben en un dipòsit soterrat de 20x50m els quals han estat emmagatzemats durant diversos anys.

Condicions d'emmagatzematge:



Detall del residu:



3.3 METODOLOGIA DEL MOSTREIG

El mostreig es porta a terme seguint la metodologia expressada en el pla de mostreig i registre de mostreig de residus F-P-LB-TM-057.9 (Annex 1) i les pautes i diagrames del mostreig de residus F-P-LB-TM-057.9.

La població a mostrejar es la quantitat de residus generada: dipòsit de 20x50m

La subpoblació es la quantitat de residus emmagatzemada: zona dipòsit de 2x2m sota entrada

La variabilitat del residu es considera apreciable visualment en quan a coloració

3.4 PUNTS DE PRESA DE MOSTRA

L'ubicació del punt de mostreig es detalla a continuació:

PUNTO MOSTREIG	UTMX	UTMY	HUSO	SISTEMA
FANGS ITAM PRAT	427477	4573166	H31	ETRS89

3.5 PROCEDIMENTS ANALÍTICS

- Al residu sòlid s'analitzaran els paràmetres de la prova de conformitat del residu per a admissió en dipòsit controlat de residus no especials:

Sobre lixiviat els paràmetres: **pH, Arsènic, Bari, Cadmi, Crom, Coure, Mercuri, Molibdè, Níquel, Plom, Antimoni, Seleni, Zinc, Clorur, Fluorur, Sulfat, COD i STD**

Sobre residu: **Pèrdua a 105°C i LOI**

A continuació es detallen les tècniques analítiques per a la determinació d'aquests paràmetres.

PARÀMETRES	UNITATS	MÈTODE	TÈCNICA
pH	Unitat de pH	EL/002-a	Electrometria
Arsènic	mg/kg (s.m.s)	ICP/014-a	Espectroscòpia plasma acoblament inductiu
Bari	mg/kg (s.m.s)	ICP/014-a	Espectroscòpia plasma acoblament inductiu
Cadmi	mg/kg (s.m.s)	ICP/015-a	Espectroscòpia plasma acoblament inductiu
Crom	mg/kg (s.m.s)	ICP/014-a	Espectroscòpia plasma acoblament inductiu
Coure	mg/kg (s.m.s)	ICP/014-a	Espectroscòpia plasma acoblament inductiu
Mercuri	mg/kg (s.m.s)	AGH/005-a	Absorció atòmica vapor fred
Molibdè	mg/kg (s.m.s)	ICP/014-a	Espectroscòpia plasma acoblament inductiu
Níquel	mg/kg (s.m.s)	ICP/014-a	Espectroscòpia plasma acoblament inductiu
Plom	mg/kg (s.m.s)	ICP/014-a	Espectroscòpia plasma acoblament inductiu
Antimoni	mg/kg (s.m.s)	ICP/015-a	Espectroscòpia plasma acoblament inductiu
Seleni	mg/kg (s.m.s)	ICP/015-a	Espectroscòpia plasma acoblament inductiu
Zinc	mg/kg (s.m.s)	ICP/014-a	Espectroscòpia plasma acoblament inductiu
Clorur	mg/kg (s.m.s)	CI/002-a	Cromatografia iònica
Fluorur	mg/kg (s.m.s)	ES/002-a	Elèctrode selectiu
Sulfat	mg/kg (s.m.s)	CI/002-a	Cromatografia iònica
COD	mg/kg (s.m.s)	CAL/001-a	Combustió catalitzada Infraroig no dispersiu
STD	mg/kg (s.m.s)	GRV/006-a	Gravimetria
Pèrdua a 105°C	%	GRV/004-a	Gravimetria
LOI	%	GRV/005-a	Gravimetria

4

RESULTATS

4.1 DADES DE MOSTREIG

PROCEDIMENT DE PRESA DE MOSTRES	Presa de mostra integrada, segons el procediment P-LB-TM-057 REV.9	
PLA DE MOSTREIG EFECTUAT PER	Arnau Bujalance	
PRESA DE MOSTRA EFECTUADA PER	Arnau Bujalance	
IDENTIFICACIÓ DE LA MOSTRA I NÚMERO DE REGISTRE	FANGS ITAM PRAT	34066 / 2020
DATA I HORA DE PRESA DE MOSTRES	Els treball es van realitzar el dia 11/03/2020 a les 16:10h	
CONDICIONS AMBIENTALS	Assolellat	
ASPECTE MOSTRA	Residu pastos de diverses coloracions, principalment marronós	
TIPUS DE MOSTREIG	Presa de mostra a judici de l'expert	
Nº DE SUBMOSTRES	10	
QUANTITAT DE SUBMOSTRA	400g per cada submostra	
Nº DE MOSTRES	1	
QUANTITAT DE MOSTRA	2000 g	
ENVIASSOS	2 envasos de vidre topazi amb tap de tefló de 1000 ml	
EQUIPS DE MOSTREIG	Safata, cubell, lona i eines per realitzar l'esquarterament	
MESURES DE SEGURETAT	Botes de seguretat, guants i armilla reflectant.	
TRANSPORT I CONSERVACIÓ DE LA MOSTRA	La mostra va ser transportada en nevera refrigerada fins la seva entrada al laboratori acreditat IPROMA S.L. per la seva posterior anàlisi	

4.2 DADES ANALÍTIQUES

Els resultats obtinguts han sigut els següents:

PARÀMETRE	UNITATS	PUNT
		FANGS ITAM PRAT
pH lixiviat	Unitats de pH	8,0
Arsènic lixiviat	mg/kg (s.m.s)	< 0,5



PARÀMETRE	UNITATS	PUNT
		FANGS ITAM PRAT
Bari lixiviat	mg/kg (s.m.s)	0,5
Cadmi lixiviat	mg/kg (s.m.s)	< 0,020
Crom lixiviat	mg/kg (s.m.s)	< 0,10
Coure lixiviat	mg/kg (s.m.s)	< 0,25
Mercuri lixiviat	mg/kg (s.m.s)	< 0,010
Molibdè lixiviat	mg/kg (s.m.s)	0,11
Níquel lixiviat	mg/kg (s.m.s)	< 0,10
Plom lixiviat	mg/kg (s.m.s)	< 0,5
Antimoni lixiviat	mg/kg (s.m.s)	< 0,040
Seleni lixiviat	mg/kg (s.m.s)	0,09
Zinc lixiviat	mg/kg (s.m.s)	< 0,25
Clorur lixiviat	mg/kg (s.m.s)	56.866
Fluorur lixiviat	mg/kg (s.m.s)	7
Sulfat lixiviat	mg/kg (s.m.s)	6.553
COD lixiviat	mg/kg (s.m.s)	500
STD lixiviat	mg/kg (s.m.s)	> 100.000
Pèrdua a 105°C	%	68
LOI	%	8,9

5

AVALUACIÓ DE RESULTATS

Per l'avaluació dels resultats, s'aplicaran els valors límits d'admissió en dipòsits controlats de residus no especials establerts en els Annexos 4 i 5 del Decret 69/2009

PARÀMETRES	UNITATS	LÍMIT LEGISLATIU	RESULTATS	INCERTESSA
pH lixiviat	Unitats de pH	≥ 6	8,0	± 0,6
Arsènic lixiviat	mg/kg (s.m.s)	2	< 0,5	-
Bari lixiviat	mg/kg (s.m.s)	100	0,5	± 0,1
Cadmi lixiviat	mg/kg (s.m.s)	1	< 0,020	-
Crom lixiviat	mg/kg (s.m.s)	10	< 0,10	-
Coure lixiviat	mg/kg (s.m.s)	50	< 0,25	-
Mercuri lixiviat	mg/kg (s.m.s)	0.2	< 0,010	-
Molibdè lixiviat	mg/kg (s.m.s)	10	0,11	± 0,03
Níquel lixiviat	mg/kg (s.m.s)	10	< 0,10	-
Plom lixiviat	mg/kg (s.m.s)	10	< 0,5	-
Antimoni lixiviat	mg/kg (s.m.s)	0.7	< 0,040	-
Seleni lixiviat	mg/kg (s.m.s)	0.5	0,09	-
Zinc lixiviat	mg/kg (s.m.s)	50	< 0,25	-
Clorur lixiviat	mg/kg (s.m.s)	15000	56.866	± 12.511
Fluorur lixiviat	mg/kg (s.m.s)	150	7	± 1
Sulfat lixiviat	mg/kg (s.m.s)	20000	6.553	± 1.769
COD lixiviat	mg/kg (s.m.s)	800	500	± 100
STD lixiviat	mg/kg (s.m.s)	60000	> 100.000	-
Pèrdua a 105°C sobre residu	%	65	68	± 7
LOI sobre residu	%	15	8,9	± 0,7

6

CONCLUSIONES

En la taula anterior es presenten els valors obtinguts per cada paràmetre i els valors límits del Decret 69/2009 per a dipòsit controlat de residus no especials, Annex 4 i 5.

La comparació d'ambdós resultats proporciona les següents conclusions:

Les concentracions dels paràmetres analitzats son inferiors als límits establerts a l'Annex 4 i 5 del Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats, a excepció, dels paràmetres Clorurs i STD, que si superen aquests valors límits establerts.

Pel paràmetre Pèrdua 105º, tenint en compte la incertesa del laboratori, no es pot donar conformitat al seu resultat.

En conseqüència, el residu es considera NO CONFORME com residu No Especial (Classe II).



FDO: Arnau Bujalance
Responsable delegació Catalunya



PLA DE MOSTREIG




ANNEX
1



PLA DE MOSTREIG	
INFORMACIÓ GENERAL	
Pla de mostreig elaborat per: Arnau Bujalance De part de: EUROFINS IPROMA, SLU	
Client: NORDVERT, SL	Productor del residu: ITAM ATL
Contacte: Tomás Cazurra	Contacte: Josep Estevez
Altres parts involucrades: NO	
Presa de mostra efectuada per: EUROFINS IPROMA, SLU	Nom del mostrejador: Arnau Bujalance
OBJECTIU DE LA PRESA DE MOSTRA	
ENFOCAMENT DE LA PRESA DE MOSTRA: L'objectiu de la presa de mostres es avaluar la prova de conformitat del residu per admissió en dipòsit controlat de residus no especials.	
<ul style="list-style-type: none">• Població: Dipòsit soterrat de 20x50m• Subpoblació: Zona de 2x2m sota obertura entrada dipòsit• Escala: 2x2m	
En aquest cas, al no disposar d'accés a la totalitat del residu, únicament a la zona establerta sota l'obertura d'entrada al dipòsit soterrat, es prendrà el residu amb un cubell del qual s'extrauran les diverses submostres per homogeneïtzar-les i compondre una única mostra composta.	
Es planteja un enfocament de presa de mostra a judici de l'expert d'una zona puntual de tota la població del residu.	
MATERIAL	
Tipus de material: Fangs	Localització: Av. Estany del Port, 4 – 08820 El Prat de Llobregat (Barcelona)
Font i origen del material: Dessalinització d'aigua	
Procés/activitat que produeix el material: Fangs acumulats en soterrani de la planta dessalinitzadora	
Identificació de problemes que poden afectar al programa de presa de mostres: accessibilitat a la totalitat del residu i dipòsit en espai confinat sense ventilació	
METODOLOGIA DE PRESA DE MOSTRES	
Especificar detalladament la localització del mostreig: Dipòsit soterrat	
Definir subpoblació mostrejada: Dipòsit de 20x50m	
Definir lloc i punt de presa de mostres: Contenedor	
Especificar data de la presa de mostres: 11/03/2020	
Especificar les persones que estan presents: Enric Arauz	
Identificar la tècnica de presa de mostra: Presa de mostra a judici de l'expert d'una zona puntual de la població del residu	
Identificar equips: Safata, lona, cubell i eines per realitzar l'esquarterament	
Especificar nº alíquotes /mostres que s'enviaran: 10 alíquotes / 1 mostra	
Especificar mida d'alíquota/mostra: 400 g / 2000 g	
Detallar els requeriments per les determinacions en l'emplaçament: n.a.	
Identificar metodologia de codificació de mostres: La mostra s'identifica amb el codi: FANGS ITAM PRAT	
Identificar precaucions de seguretat: EPI's (Botes, roba reflectant i guants)	
SUBMOSTREIG	
Detalls del procediment: Es prenen 10 submostres dels cubells extrets i s'integren en una única mostra, després d'homogeneïtzar i esquarterar el residu	
REQUISITS D'ENVASAT, CONSERVACIÓ, ENMAGATZEMATGE I TRANSPORT	
Envasat: S'utilitzaran 2 envasos de vidre topazi de boca ample de 1000 ml	



Conservació: Sense conservants
Emmagatzematge: Refrigeració a temperatura de 4 ± 2°C i foscor
Transport: Refrigeració a temperatura de 4 ± 2°C i foscor
LABORATORI ANALÍTIC
Detalls de l'empresa: EUROFINS IPROMA, SLU Contacte: N.A
Data d'enviament: 11/03/2019

REGISTRE DE MOSTREIG
Codi de la mostra: FANGS ITAMP PRAT
Data de la presa de mostres: 11/03/2019
Signatura del mostrejador:


INFORMACIÓ GENERAL	
Productor del residu (empresa): ITAM ATL Contacte: Josep Estevez	Client (empresa): NORDVERT, SL Contacte: Tomás Cazorra
Localització de la presa de mostres: Av. Estany del Port, 4 - 08820 El Prat de Llobregat (Barcelona)	Realitzat per: EUROFINS IPROMA, SLU Mostrejador: Arnau Bujalance
OBJECTIU DE LA PRESA DE MOSTRES: Avaluació de la prova de conformitat del residu per admissió en dipòsit controlat de residus no especials	

MATERIAL	
Tipus de material: Fangs	Contingut estimat de l' humitat: ---

Descripció: [Residu pastos de diversos tonalitats, principalment marronós](#)

METODOLOGIA DE LA PRESA DE MOSTRES

Descriure/Definir subpoblació a ser mostrejada: [Dipòsit soterrat de 20x50m](#)

Lloc i punt de presa de mostres: [Contenedor UTMX 427477 ; UTM Y 4573166 H31 ETRS89](#)

Problemes de accés que poden afectar a les àrees o volums del material mostrejat: [Cap](#)

Data i hora de la presa de mostres: [11/03/2020 ; 16:10h](#)

Persones presents: [Enric Arauz](#)

Procediment:
[Al arribar a l'emplaçament de presa de mostres observem que el residu es troba emmagatzemat en un dipòsit soterrat en un espai confinat de 20x50m.](#)

[En aquest cas, al no disposar d'accés a la totalitat del residu, únicament a la zona establerta sota l'obertura d'entrada al dipòsit soterrat, es prendrà el residu amb un cubell del qual s'extrauran les diverses submostres per homogeneïtzar-les i compondrà una única mostra composta.](#)

[Es planteja un enfocament de presa de mostra a judici de l'expert d'una zona puntual de tota la població del residu](#)

Equipo empleats: [safata, cubell, lona i eines per realitzar l'esquarterament.](#)

Nº de alíquotes /mostres preses: [10 alíquotes / 1 mostra](#)

Volum d' alíquota /mostra: [400 g / 2000 g](#)

Observacions durant la presa de mostres: [Dificultat per obtenir la mostra de fangs](#)

Detalls per a les determinacions en el lloc: [Cap](#)



Mesures de seguretat preses: Botes de seguretat, guants i armilla reflectant
SUB MOSTREIG Y PRE-TRACTAMENT
Identificar el lloc: Dipòsit soterrat
Procediment: Homogeneïtzació i esquarterament.
REQUISITS D' ENVASSAT, CONSERVACIÓ, ENMAGATZEMATGE I TRANSPORT
Envasat: 2 envasos de vidre topazi amb tap de tefló de 1000 ml
Conservació: Sense conservants
Emmagatzematge: Refrigeració a temperatura de $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i fosc
Transporte: Refrigeració a temperatura de $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i fosc
DESVIACIONS DEL PLAN DE MOSTREIG
Detalls: ---



INFORME D'ASSAIG



ANNEX
2

INFORME D'ASSAIG
DADES DEL CLIENT
NORDVERT, S.L.
José Agustín Goytisolo, 36 8908 HOSPITALET DE LLOBREGAT NIF B43540285
DADES DE LA MOSTRA

Denominació de la mostra: **FANGS ITAM PRAT**
Tipus de mostra: **(10L/Kg) Residu sòlid - lixiviat (D69/2009)**
Data entrada: **11/03/2020 - 17-00**
Data inici / finalització: **12/03/2020 - 25/03/2020**
DADES DE PRESA DE MOSTRA

Realitzada per: **IPROMA S.L.U.**
Lloc de la presa de mostra: **UTM-X: 427.477; UTM-Y: 4.573.166 H31 ETRS89**
Població: **EL PRAT DE LLOBREGAT (BARCELONA)**
Data de presa: **11/03/2020 - 16:10**
Presca de mostra: **SIMPLE**
Quantitat i Envasos: **2000g, 1VBT BC, 1PET**
RESULTATS LABORATORI

PARÀMETRE	MÈTODE	LIM.QUANT.	D69/2009	MÍNIM	RESULTAT	INCERT.	UNITATS
Presca de mostra sediment, sòl i residu sòlid							
Anàlisi sobre lixiviat	-				-		(1)
pH lixiviat	EL/002-a				8,0	±0,6	Unidad pH (1)
Arsènic lixiviat	ICP/014-a	0,5 mg/kg(sms)	2 mg/kg(sms)		<0,5		mg/kg(sms) (1)
Bari lixiviat	ICP/014-a	0,25 mg/kg(sms)	100 mg/kg(sms)		0,5	±0,1	mg/kg(sms) (1)
Cadmi lixiviat	ICP/015-a	0,020 mg/kg(sms)	1 mg/kg(sms)		<0,020		mg/kg(sms) (1)
Crom lixiviat	ICP/014-a	0,10 mg/kg(sms)	10 mg/kg(sms)		<0,10		mg/kg(sms) (1)
Coure lixiviat	ICP/014-a	0,25 mg/kg(sms)	50 mg/kg(sms)		<0,25		mg/kg(sms) (1)
Mercuri lixiviat	AGH/005-a	0,010 mg/kg(sms)	0,2 mg/kg(sms)		<0,010		mg/kg(sms) (1)
Molibdè lixiviat	ICP/014-a	0,10 mg/kg(sms)	10 mg/kg(sms)		0,11	±0,03	mg/kg(sms) (1)
Níquel lixiviat	ICP/014-a	0,10 mg/kg(sms)	10 mg/kg(sms)		<0,10		mg/kg(sms) (1)
Plom lixiviat	ICP/014-a	0,5 mg/kg(sms)	10 mg/kg(sms)		<0,5		mg/kg(sms) (1)
Antimoni lixiviat	ICP/015-a	0,040 mg/kg(sms)	0,7 mg/kg(sms)		<0,040		mg/kg(sms) (1)
Seleni lixiviat	ICP/015-a	0,070 mg/kg(sms)	0,5 mg/kg(sms)		0,09	±0,02	mg/kg(sms) (1)
Zinc lixiviat	ICP/014-a	0,25 mg/kg(sms)	50 mg/kg(sms)		<0,25		mg/kg(sms) (1)
Clorurs lixiviat	CI/002-a	5 mg/kg(sms)	15 000 mg/kg(sms)		56 866	±12 511	mg/kg(sms) (1)
Fluorurs lixiviat	ES/002-a	0,5 mg/kg(sms)	150 mg/kg(sms)		7	±1	mg/kg(sms) (1)
Sulfats lixiviat	CI/002-a	5 mg/kg(sms)	20 000 mg/kg(sms)		6 553	±1 769	mg/kg(sms) (1)
COD lixiviat	CAL/001-a	10 mg/kg(sms)	800 mg/kg(sms)		500	±100	mg/kg(sms) (1)
Sòlids dissolts 105 °C lixiviat	GRV/006-a	300 mg/kg(sms)	60 000 mg/kg(sms)		>100 000		mg/kg(sms) (1)
Conductivitat a 25°C lixiviat	EL/001-a	10 µS/cm			17 000	±2 000	µS/cm (1)
Anàlisi sobre residu	-				-		(1)
Humitat	GRV/004-a	0,40 %	65 %		68	±7	% (1)
Pèrdua per calcinació a 550 °C	GRV/005-a	0,25 %	15 %		8,9	±0,7	% (1)
Assaigs validats per: Marta Lledó Valls Rovira (Tècnic secció Físico-Químic)							

Els resultats només concerneixen al o als objectes presentats a assaig.
L'informe de l'assaig no ha de ser reproduït parcialment sense el consentiment del laboratori.
Les incerteses de mesura estan calculades i a disposició del client.
Assaigs i preses de mostres marcats (*) i les interpretacions i dades expressades en observacions no estan emparats per l'acreditació d'ENAC, així com la presa de mostres per a assajos no inclosos a l'abast.
(1) Assaigs realitzats a IPROMA CASTELLÓ (Exp.:103/LE268)



OBSERVACIONS

El anàlisi de los parámetros realizados sobre el lixiviado se han determinado según la norma UNE EN 12457-4.

Descripción de la muestra: Residuo sólido con aspecto fangoso marrón oscuro.

Características de la lixiviación:

- Método de reducción de tamaño: N.A
- Fracción no triturable (% p/p): N.A
- Fracción de material demasiado grande (% p/p): N.A
- Método de separación líquido - sólido: Decantación durante 15 min.

Datos de la lixiviación:

- Masa de la porción de ensayo, M (kg): 0.277 kg
- Contenido de humedad (% p/p): 208.2474 % p/p
- Volumen de lixiviante, L (litros): 0.7126 L
- Número de aperturas de la botella (desgasificaciones): 1 desgasificación.

El blanco de la muestra pertenece al número de registro 37342/2020

Datos del blanco tras la lixiviación:

- pH (Ud. pH): 5.74 Ud. pH
- Temperatura (°C): 19.2 °C
- Conductividad (µS/cm): 1.5 µS/cm

Los resultados del lixiviado se expresan sobre materia seca (sms).

IPROMA, SL, està habilitada per la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic de la Generalitat de Catalunya com a entitat de control en l'àmbit sectorial de caracterització de residus i lixiviats amb el número d'inscripció en el Registre d'entitats col·laboradores de medi ambient 041-EC-RES-R.

IPROMA es laboratorí habilitat per L'Oficina d'Acreditació d'Entitats Col·laboradores de la Generalitat de Catalunya amb el número de habilitació 041-LA-RES-R.

sms: Sobre matèria seca.

El dato primario del parámetro reseco lixiviado es 108280 mg/kg(sms)

Emès en Sant Celoni a 25 de Març de 2020

Signat electrònicament Per:
INVESTIGACIÓN Y PROYECTOS MEDIO AMBIENTE S.L.U. - CIF B12227492
Nom: FERRER TORREGROSA, CARLOS - NIF: 48385444E.
Càrreg: Director General

Els resultats nomès concerneixen al o als objectes presentats a assaig.

L'informe de l'assaig no ha de ser reproduït parcialment sense el consentiment del laboratori.

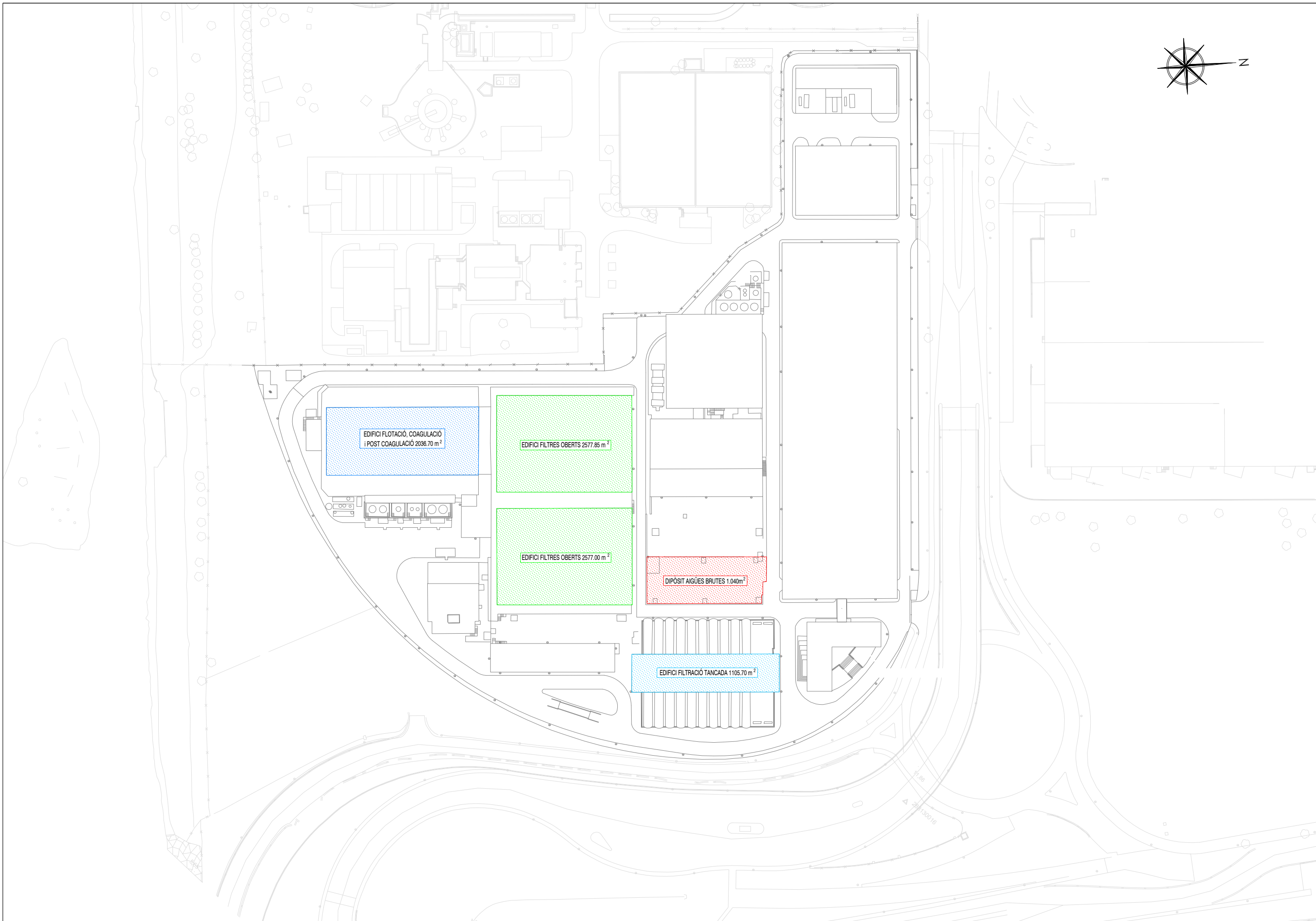
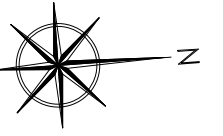
Les incerteses de mesura estan calculades i a disposició del client.

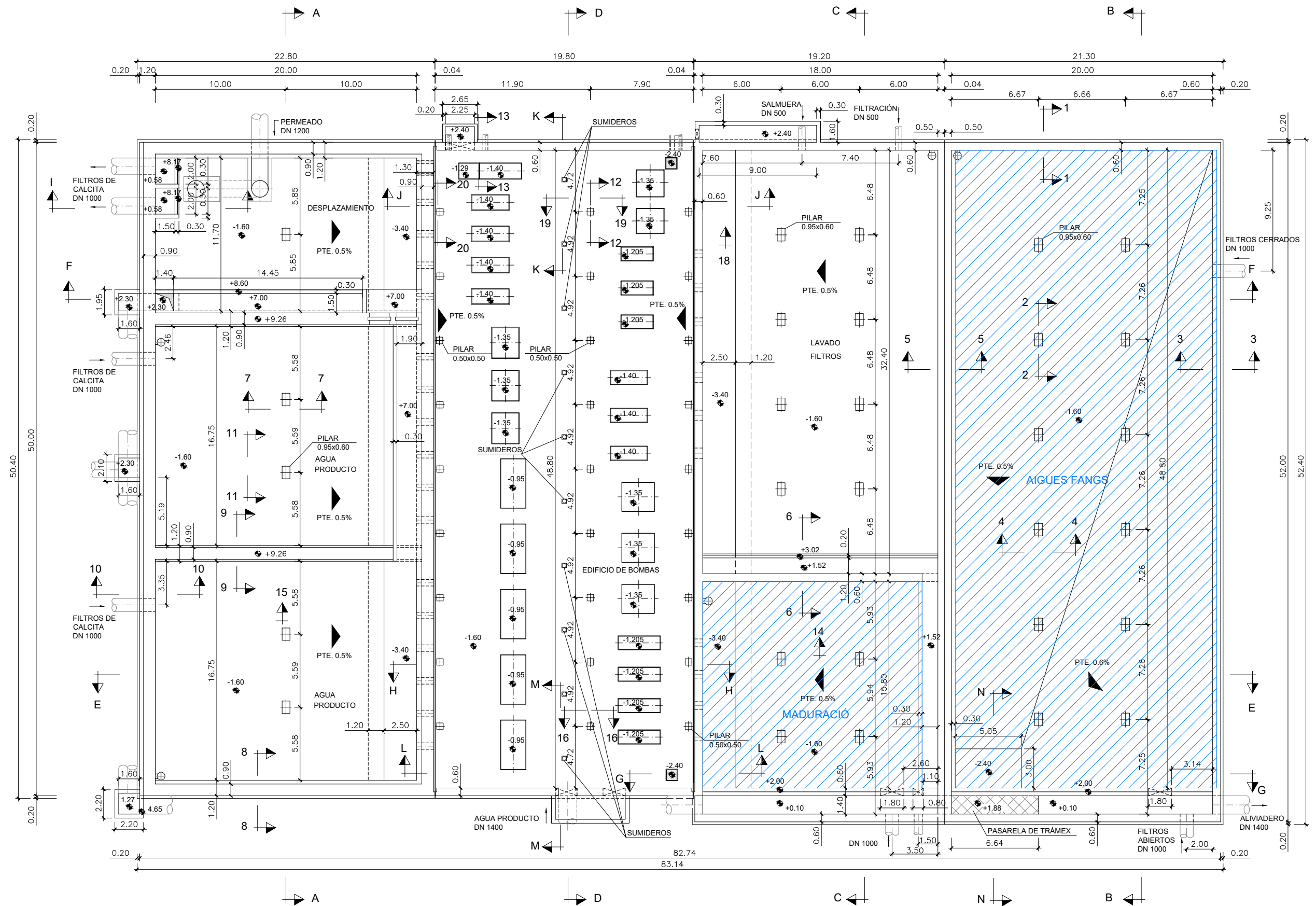
Assaigs i preses de mostres marcats (*) i les interpretacions i dades expressades en observacions no estan emparats per l'acreditació d'ENAC, així com la presa de mostres per a assajos no inclosos a l'abast.

(1) Assaigs realitzats a IPROMA CASTELLÓ (Exp.:103/LE268)

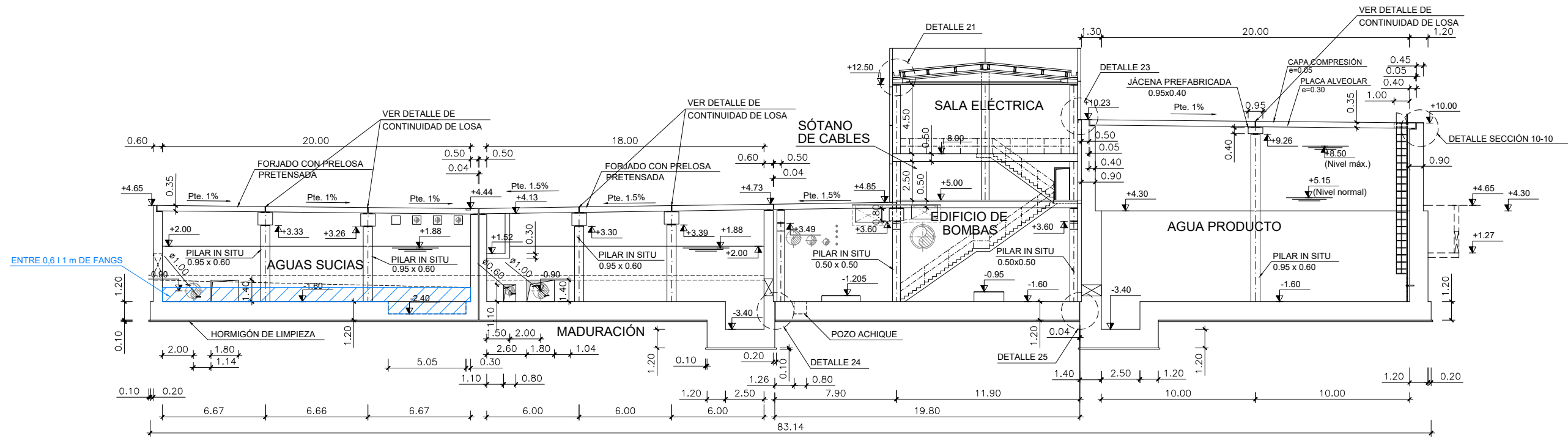


Annex 2- Plànols

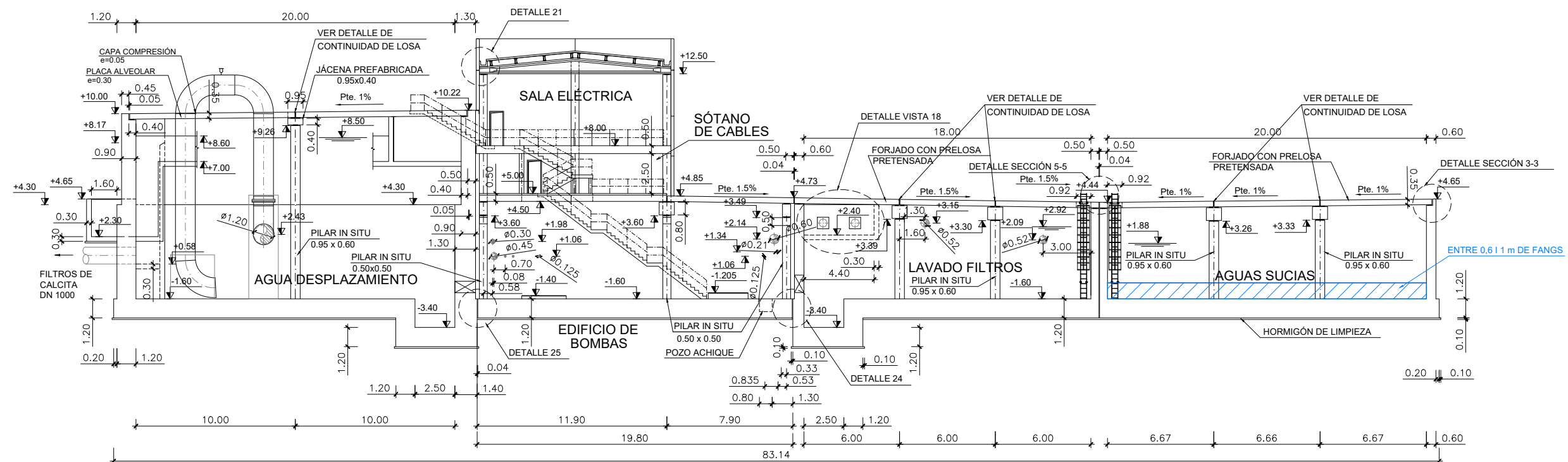




PLANTA GENERAL
ESCALA 1:150

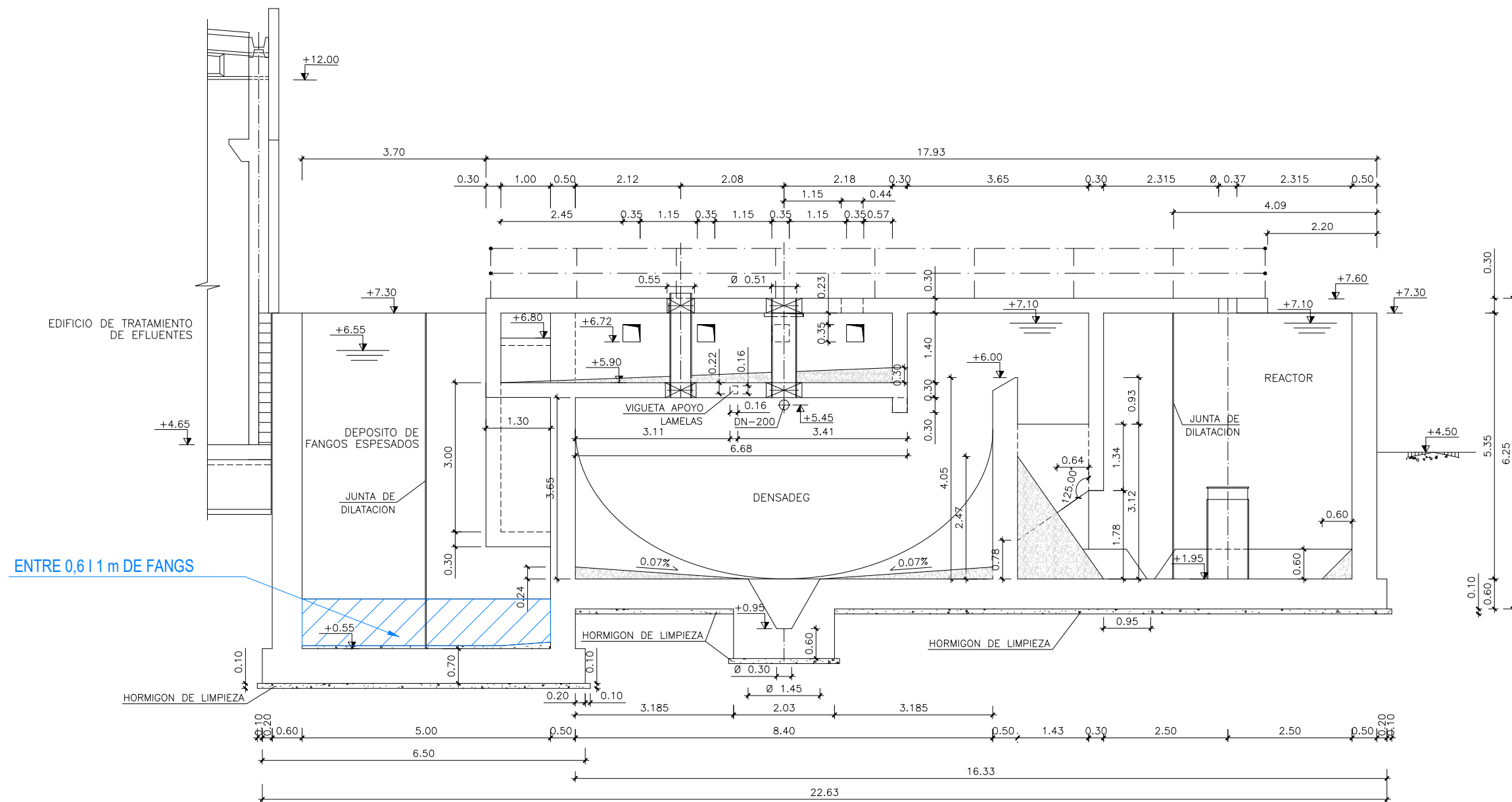


SECCIÓN E-E
ESCALA 1:150

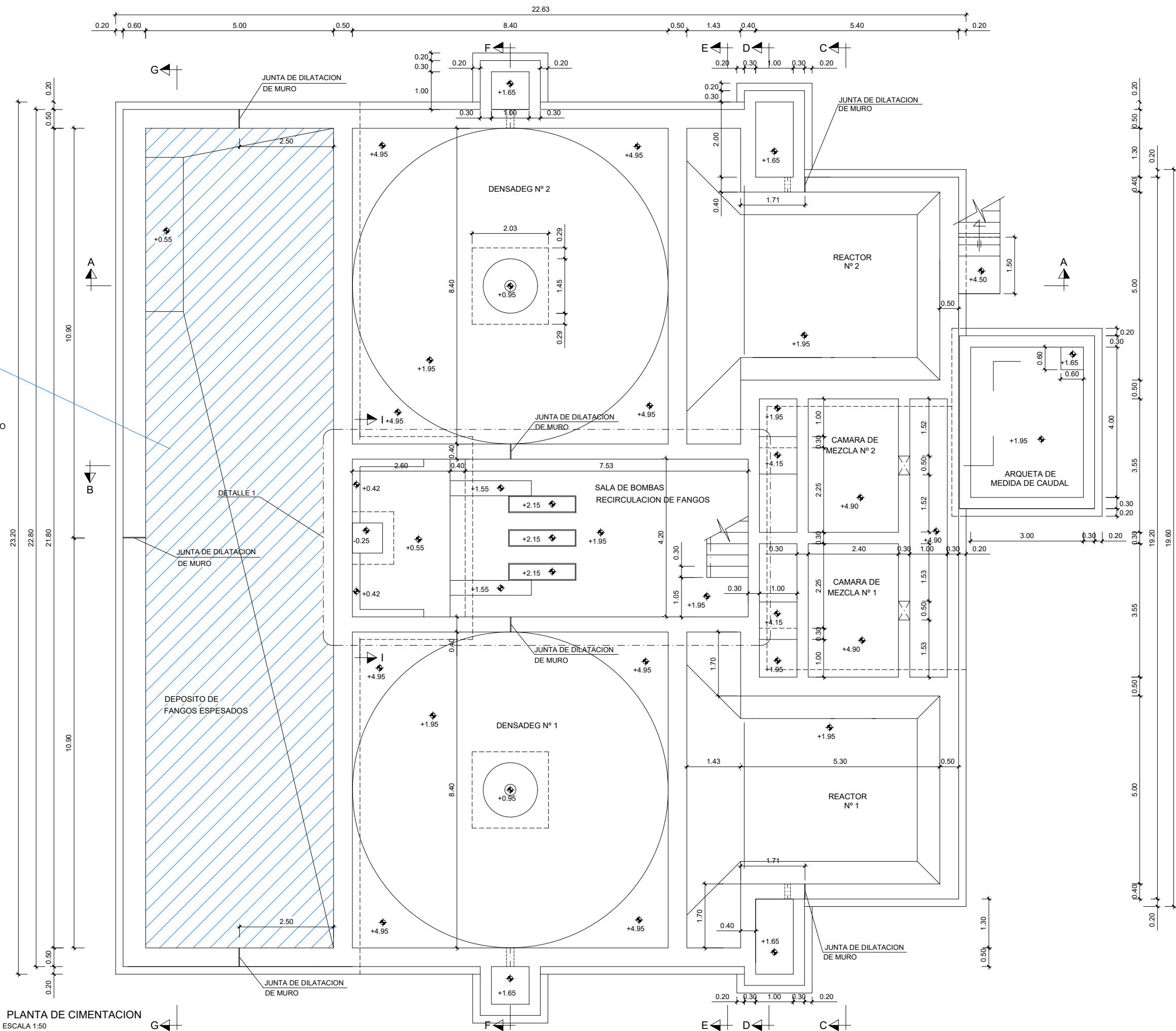


SECCIÓN F-F
ESCALA 1:150

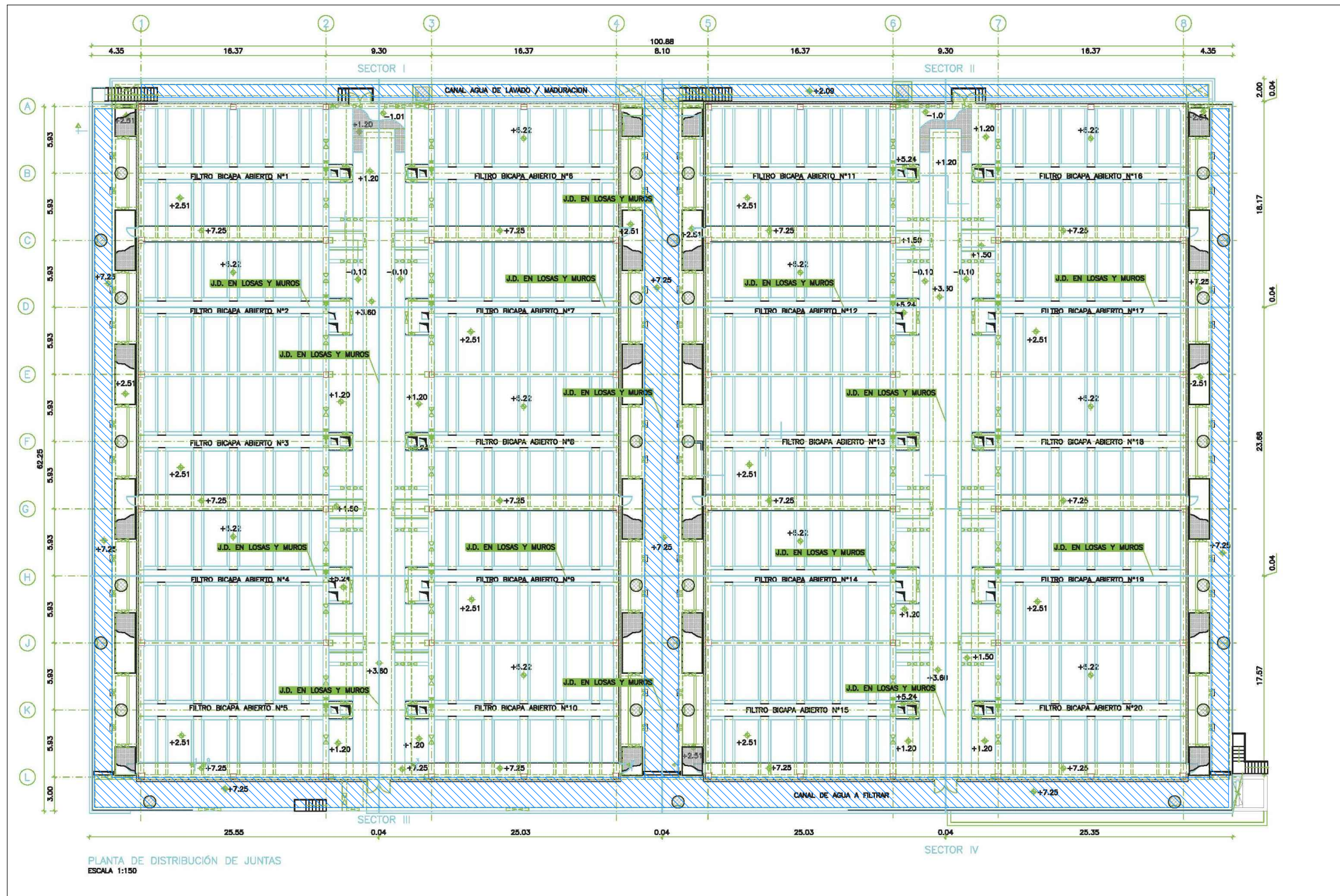
NOTA: LAS POSICIONES DE LAS TUBERIAS Y BANCADAS SE INDICAN A EFECTOS ORIENTATIVOS. PARA VER POSICIÓN EXACTA, CONSULTAR LOS PLANOS DE EQUIPOS

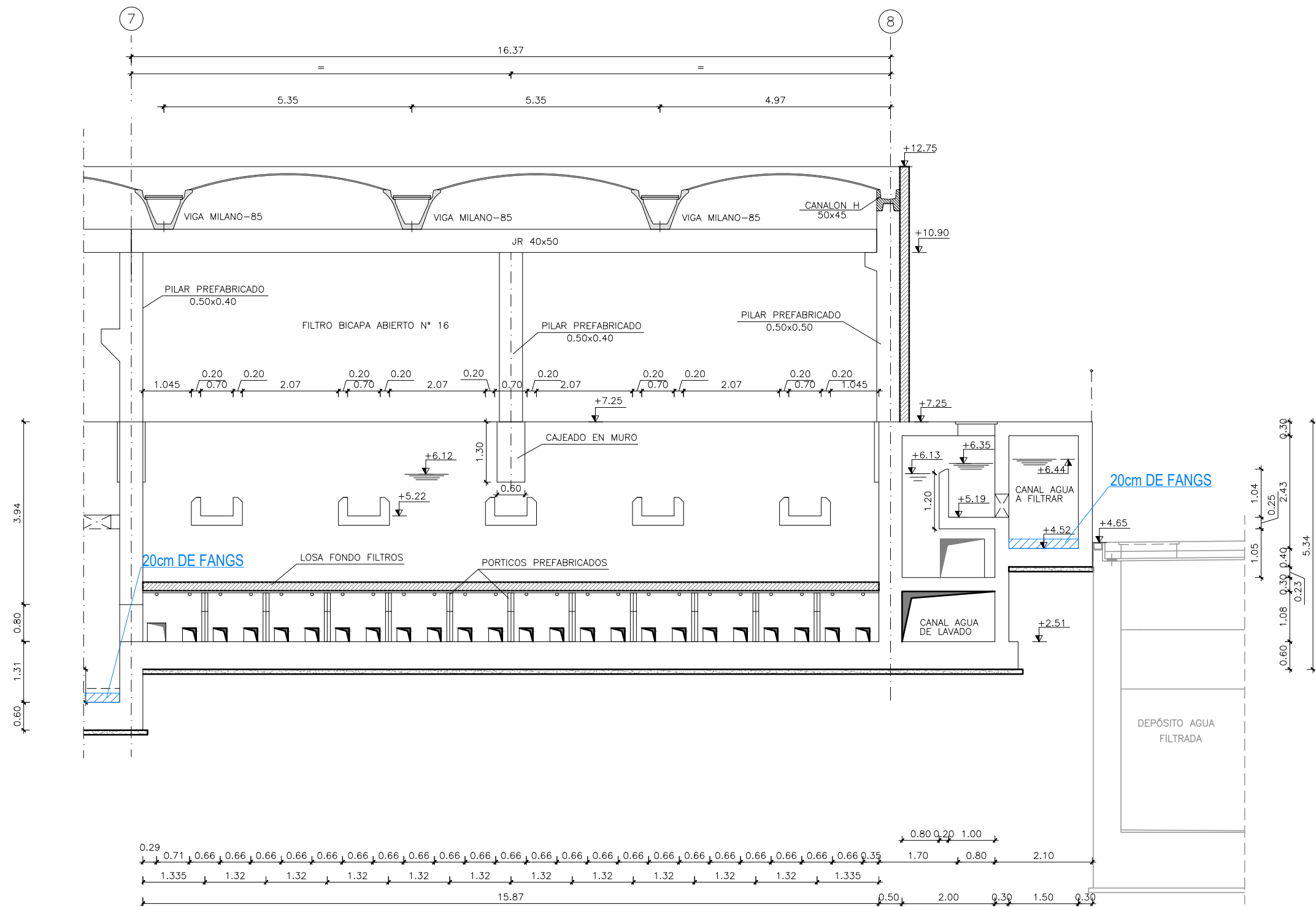


SECCION A-A
ESCALA 1:50

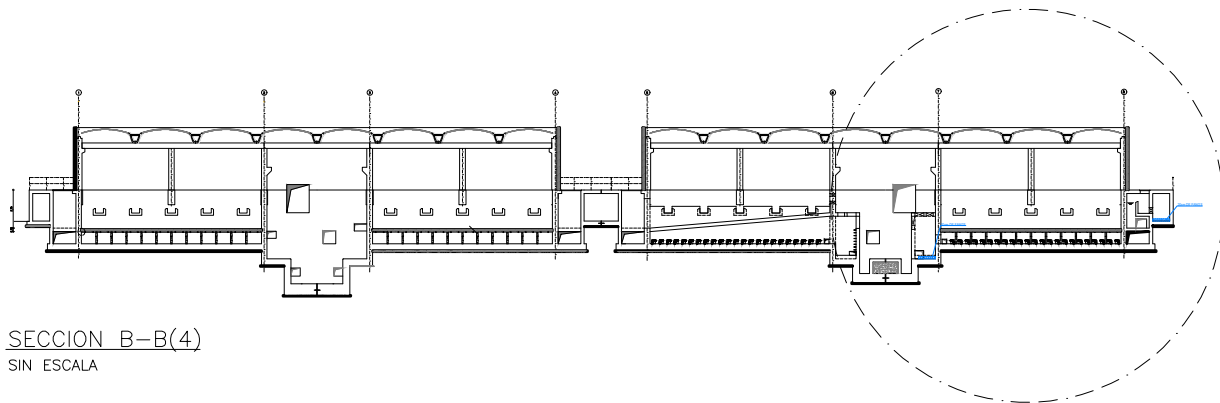


PLANTA DE CIMENTACION
ESCALA 1:50

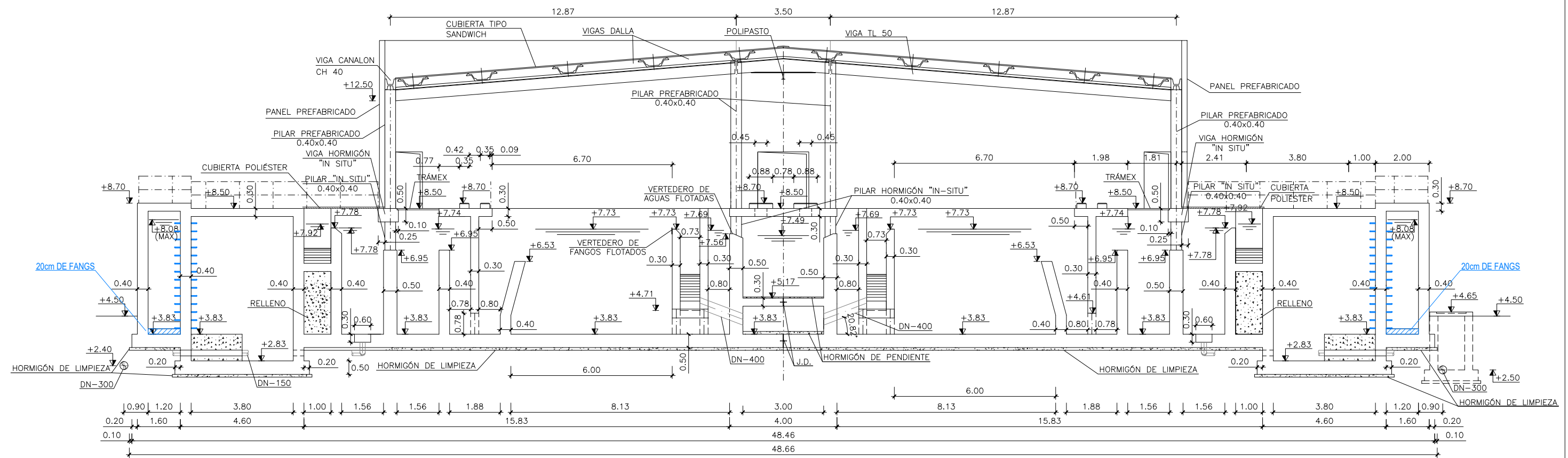




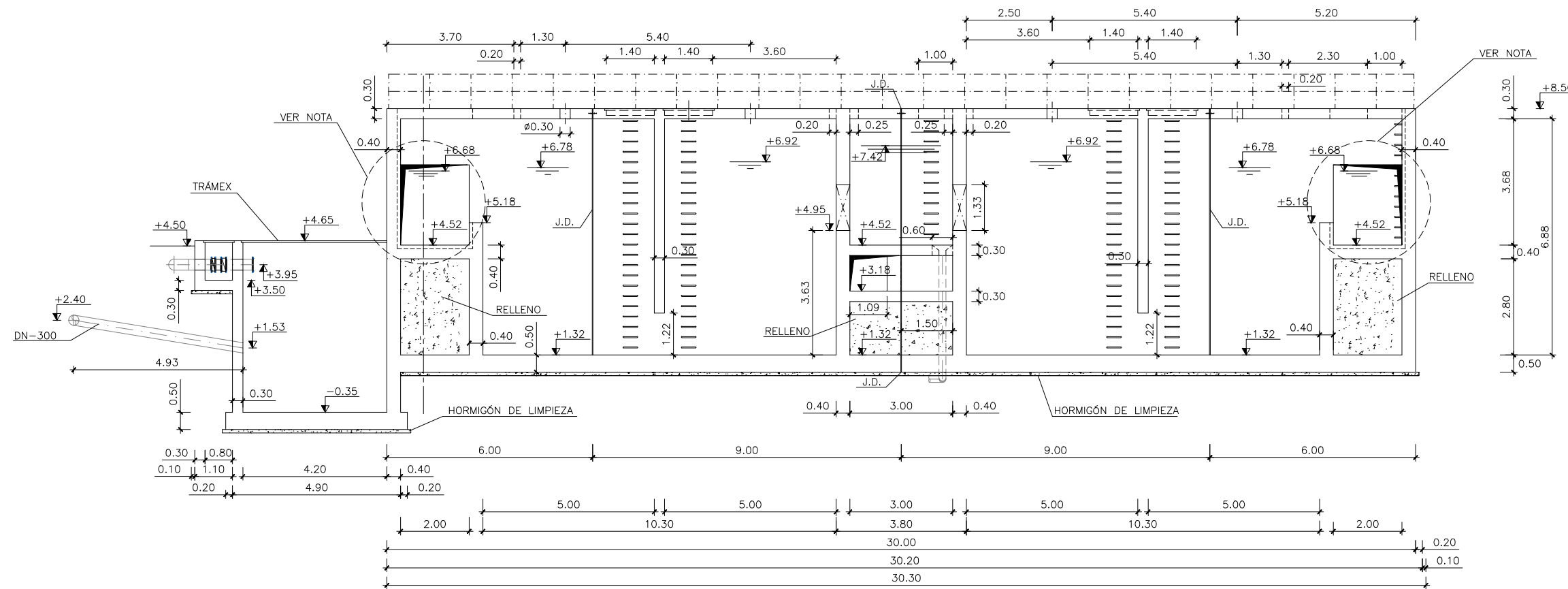
SECCION B-B(4)
ESCALA 1:50



SECCION B-B(4)
SIN ESCALA



SECCIÓN C-C
ESCALA 1:75



SECCIÓN D-D
ESCALA 1:75

NOTA: LA INSTALACIÓN DE LAS JUNTAS DE ESTANQUEIDAD DEBE ORDINARSE CON LA DE LOS FILTROS ABIERTOS.



Annex 3 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,03 €
A0F-0012	h	Oficial 1a mantenidor	28,20 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	53,53 €
C170CLDP	h	Camió cisterna d'hidrodinàmica.	93,21 €
C1R10020	Ud	Subministrament de contenidor metàl·lic de 20 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	75,00 €
CZ10TG01	h	Centrífuga portàtil amb capacitat nominal de 50 m3/h, amb instal·lació de 3 dipòsits de 650 l per preparació de polímer amb agitadors. Connexions incloses a un radi de 25 m.	69,00 €
CZ10TG02	h	Bomba submergible per a l'extracció de fangs amb cabal de disseny de 50 l/s, potència nominal de 20 kW i pes de 300 Kg	21,87 €
CZ10TG03	h	Cinta transportadora addicional de 9 metres, amb rodes	3,75 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B2RA-28TP	Tn	Deposició i tractament de fangs amb codi CER 190902	228,00 €
B2RA-POLI	Kg	Polielectrolit líquid reticulat a una dosi de 1200 ppm	2,75 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P- 1	P001-GRIC	Ud	Instal·lació centrífuga, lliurament o retirada i posada en marxa, inclos transport lliurament i retirada de dipòsit metàl·lic de 20 m3. Treballs electric de connexió a quadre existent inclòs legalització de la connexió. Inclou mitjans necessaris per implantació com grua, gondola , etc..	Rend.: 1,000 2.600,00 €		
P- 2	P002-GE01	Ud	Jornada d'equip de deshidratació de fang, mitjançant centrífuga portàtil amb rendiment de 50m3/h, inclou: - Dos operaris, (ajudant mecànic i oficial 1ª) - Centrífuga decantadora, accionada per motor elèctric i motor hidràulic Viscotherm amb comandament analògic actiu per a la regulació de la velocitat diferencial, per a tractar fangs amb una concentració d'entrada entre l'1 i el 10 %, cabal hidràulic màxim de fins a 50 m³/h i matèria seca a la sortida de fins a 2.000 kg/h., - Unitat automàtica de preparació de floculant de cabal variable, per a pols i líquid, - Bomba de fangs de cabal variable, accionada per motor elèctric, - Bomba de floculant de cabal variable, accionada per motor elèctric, - Sense fi d'angle regulable per a la descàrrega dels fangs deshidratats, - Quadre elèctric de control i maniobra amb automata programable per a la supervisió de cabals, regulació de la velocitat diferencial, estat de marxa de la centrífuga, bombes, unitat de floculació i cinta transportadora, alarmes de temperatura, pressió i de tubería buida, autorentat i aturada d'emergència, - Manegues pels fangs i l'aigua i cable per a la connexió elèctrica fins a una distància màxima de 25 metres de la unitat mòbil de deshidratació.	Rend.: 1,000 1.551,35 €		
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000 /R x 25,03000 =	200,24000	
	A0F-0012	h	Oficial 1a mantenidor	8,000 /R x 28,20000 =	225,60000	
				Subtotal...	425,84000	425,84000
Maquinària:						
	C1R10020	Ud	Subministrament de contenidor metàl·lic de 20 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	2,000 /R x 75,00000 =	150,00000	
	CZ10TG01	h	Centrífuga portàtil amb capacitat nominal de 50 m3/h, amb instal·lació de 3 dipòsits de 650 l per preparació de polímer amb agitadors. Connexions incloses a un radi de 25 m.	10,000 /R x 69,00000 =	690,00000	
	CZ10TG02	h	Bomba submergible per a l'extracció de fangs amb cabal de disseny de 50 l/s, potència nominal de 20 kW i pes de 300 Kg	10,000 /R x 21,87000 =	218,70000	
	CZ10TG03	h	Cinta transportadora adicional de 9 metres, amb rodes	10,000 /R x 3,75000 =	37,50000	
				Subtotal...	1.096,20000	1.096,20000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%		6,38760
			COST DIRECTE			1.528,42760
			DESPESES INDIRECTES	1,50%		22,92641

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.551,35401
P- 3	P002-GE0A	Ud	Jornada d'equip de neteja amb camió cisterna d'hidrodinàmica	Rend.: 1,000			1.214,83 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0F-0012	h	Oficial 1a mantenidor	16,000 /R x	28,20000 =	451,20000	
					Subtotal...	451,20000	451,20000
	Maquinària:						
	C170CLDP	h	Camió cisterna d'hidrodinàmica.	8,000 /R x	93,21000 =	745,68000	
					Subtotal...	745,68000	745,68000
				COST DIRECTE			1.196,88000
				DESPESES INDIRECTES 1,50%			17,95320
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.214,83320
P- 4	P002-GE0B	Ud	Jornada d'equip de neteja manual format per tres operaris.	Rend.: 1,000			686,95 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0F-0012	h	Oficial 1a mantenidor	24,000 /R x	28,20000 =	676,80000	
					Subtotal...	676,80000	676,80000
				COST DIRECTE			676,80000
				DESPESES INDIRECTES 1,50%			10,15200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			686,95200
P- 5	P002-GRDC	Ud	Tramitació de documents i full de seguiment	Rend.: 1,000			75,00 €
P- 6	P002-GRIX	Ud	Anàlisi de caracterització del fang, s'analitzaran els paràmetres de la prova de conformitat del residu per a admissió en dipòsit controlat de residus no especials: Sobre lixiviat els paràmetres: pH, Arsènic, Bari, Cadmi, Crom, Coure, Mercuri, Molibdè, Níquel, Plom, Antimoni, Seleni, Zinc, Clorur, Fluorur, Sulfat, COD i STD Sobre residu: Pèrdua a 105°C i LOI	Rend.: 1,000			1.211,43 €
P- 7	P2R5-DTLP	ud	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió amb caixa de 20 m3 i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 km.	Rend.: 1,000			233,69 €
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C154-003K	h	Camión per a transport de 20 t	2,900	/R x	53,53000 =	155,23700
	C1R10020	Ud	Subministrament de contenidor metàl·lic de 20 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	1,000	/R x	75,00000 =	75,00000
						Subtotal...	230,23700
							230,23700
						COST DIRECTE	230,23700
						DESPESES INDIRECTES 1,50%	3,45356
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	233,69055
P- 8	P2R5-EU1P	Tn	Deposició per tractament de fangs amb codi CER 190902	Rend.: 1,000			231,42 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials: B2RA-28TP	Tn	Deposició i tractament de fangs amb codi CER 190902	1,000	x	228,00000 =	228,00000
						Subtotal...	228,00000
							228,00000
						COST DIRECTE	228,00000
						DESPESES INDIRECTES 1,50%	3,42000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	231,42000
P- 9	P2R5-POLI	Kg	Subministrament de Polielectrolit líquid reticulat a una dosis de 1200 ppm	Rend.: 1,000			2,79 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials: B2RA-POLI	Kg	Polielectrolit líquid reticulat a una dosis de 1200 ppm	1,000	x	2,75000 =	2,75000
						Subtotal...	2,75000
							2,75000
						COST DIRECTE	2,75000
						DESPESES INDIRECTES 1,50%	0,04125
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,79125
P- 10	PA00IR01	PA	Partida alçada a justificar per increment de rendiment previst en els treballs d'assecatge de fangs.	Rend.: 1,000			20.000,00 €

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST 2021-007
CAPITOL 01 DIPOSIT ESPESIDOR DE FANGS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P001-GRIC Ud Instal·lació centrífuga, lliurament o retirada i posada en marxa, inclos transport lliurament i retirada de dipòsit metàl·lic de 20 m3. Treballs elèctric de connexió a quadre existent inclòs legalització de la connexió. Inclou mitjans necessaris per implantació com grua, gondola , etc..

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lacio		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Retirada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 P002-GE0A Ud Jornada d'equip de neteja amb camió cisterna d'hidroinàmica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	batut de fang		5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 P002-GE01 Ud Jornada d'equip de deshidratació de fang, mitjançant centrífuga portàtil amb rendiment de 50m3/h, inclou:
 - Dos operaris, (ajudant mecànic i oficial 1ª)
 - Centrífuga decantadora, accionada per motor elèctric i motor hidràulic Viscotherm amb comandament analògic actiu per a la regulació de la velocitat diferencial, per a tractar fangs amb una concentració d'entrada entre l'1 i el 10 %, cabal hidràulic màxim de fins a 50 m³/h i matèria seca a la sortida de fins a 2.000 kg/h.,
 - Unitat automàtica de preparació de floculant de cabal variable, per a pols i líquid,
 - Bomba de fangs de cabal variable, accionada per motor elèctric,
 - Bomba de floculant de cabal variable, accionada per motor elèctric,
 - Sense fi d'angle regulable per a la descàrrega dels fangs deshidratats,
 - Quadre elèctric de control i maniobra amb automata programable per a la supervisió de cabals, regulació de la velocitat diferencial, estat de marxa de la centrífuga, bombes, unitat de floculació i cinta transportadora, alarmes de temperatura, pressió i de tubería buida, autorentat i aturada d'emergència,
 - Màngues pels fangs i l'aigua i cable per a la connexió elèctrica fins a una distància màxima de 25 metres de la unitat mòbil de deshidratació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Doble jornada		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 P2R5-POLI Kg Subministrament de Polielectrolit líquid reticulat a una dosis de 1200 ppm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IBC de 1050 Kg		1,000	1.050,000			1.050,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.050,000**

5 P2R5-DTLP ud Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió amb caixa de 20 m3 i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 km.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRANSPORT		112,000	14,000			8,000	C#/D#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6 P2R5-EU1P Tn

Deposició per tractament de fangs amb codi CER 190902

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DIPOSIT ESPESIDOR DE FANGS		112,000	1,150	0,350		45,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,080**

7 P002-GRDC Ud

Tramitació de documents i full de seguiment

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

8 P002-GRIX Ud

Anàlisi de caracterització del fang, s'analitzaran els paràmetres de la prova de conformitat del residu per a admissió en dipòsit controlat de residus no especials:
Sobre lixiviat els paràmetres: pH, Arsènic, Bari, Cadmi, Crom, Coure, Mercuri, Molibdè, Níquel, Plom, Antimoni, Seleni, Zinc, Clorur, Fluorur, Sulfat, COD i STD

Sobre residu: Pèrdua a 105°C i LOI

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 2021-007
CAPITOL 02 DIPOSIT AIGUES BRUTES I MADURACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P001-GRIC Ud

Instal·lació centrífuga, lliurament o retirada i posada en marxa, inclos transport lliurament i retirada de dipòsit metàl·lic de 20 m3. Treballs elèctric de connexió a quadre existent inclòs legalització de la connexió. Inclou mitjans necessaris per implantació com grua, gondola, etc..

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Retirada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 P002-GE0A Ud

Jornada d'equip de neteja amb camió cisterna d'hidrocinàmica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	batut de fang		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

AMIDAMENTS

3	P002-GE01	Ud	<p>Jornada d'equip de deshidratació de fang, mitjançant centrifuga portàtil amb rendiment de 50m³/h, inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dos operaris, (ajudant mecànic i oficial 1^a) - Centrifuga decantadora, accionada per motor elèctric i motor hidràulic Viscotherm amb comandament analògic actiu per a la regulació de la velocitat diferencial, per a tractar fangs amb una concentració d'entrada entre l'1 i el 10 %, cabal hidràulic màxim de fins a 50 m³/h i matèria seca a la sortida de fins a 2.000 kg/h., - Unitat automàtica de preparació de floculant de cabal variable, per a pols i líquid, - Bomba de fangs de cabal variable, accionada per motor elèctric, - Bomba de floculant de cabal variable, accionada per motor elèctric, - Sense fi d'angle regulable per a la descàrrega dels fangs deshidratats, - Quadre elèctric de control i maniobra amb automata programable per a la supervisió de cabals, regulació de la velocitat diferencial, estat de marxa de la centrifuga, bombes, unitat de floculació i cinta transportadora, alarmes de temperatura, pressió i de tubería buida, autorentat i aturada d'emergència, - Màngues pels fangs i l'aigua i cable per a la connexió elèctrica fins a una distància màxima de 25 metres de la unitat mòbil de deshidratació. 					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Doble jornada		13,000	2,000			26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

4	P2R5-POLI	Kg	Subministrament de Polielectrolit líquid reticulat a una dosis de 1200 ppm					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IBC de 1050 Kg		1,000	1.050,000			1.050,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.050,000**

5	P2R5-DTLP	ud	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió amb caixa de 20 m3 i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 km.					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRANSPORT		490,000	14,000			35,000	C#/D#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

6	P2R5-EU1P	Tn	Deposició per tractament de fangs amb codi CER 190902					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DIPOSIT AIGÜES BRUTES		936,000	1,150	0,350		376,740	C#*D#*E#*F#
2	DIPOSIT MADURACIÓ		255,000	1,150	0,350		102,638	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **479,378**

7	P002-GRDC	Ud	Tramitació de documents i full de seguiment					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE **35,000**

8	P002-GRIX	Ud	<p>Anàlisi de caracterització del fang, s'analitzaran els paràmetres de la prova de conformitat del residu per a admissió en dipòsit controlat de residus no especials:</p> <p>Sobre lixiviat els paràmetres: pH, Arsènic, Bari, Cadmi, Crom, Coure, Mercuri, Molibdè, Níquel, Plom, Antimoni, Seleni, Zinc, Clorur, Fluorur, Sulfat, COD i STD</p> <p>Sobre residu: Pèrdua a 105°C i LOI</p>					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aturada 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**OBRA 01 PRESSUPOST 2021-007
CAPITOL 03 CANALS FILTRES OBERTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P002-GE0B Ud Jornada d'equip de neteja manual format per tres operaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	neteja filtres oberts							
2	Jornades		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Jornades nocturnes		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2 P2R5-DTLP ud Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió amb caixa de 20 m3 i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 km.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	transports 14 tn		140,000	14,000			10,000	C#/D#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 P2R5-EU1P Tn Deposició per tractament de fangs amb codi CER 190902

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			62,250	1,500	0,200	1,150	21,476	C#*D#*E#*F#
2			62,250	1,500	0,200	1,150	21,476	C#*D#*E#*F#
3			62,250	2,000	0,200	1,150	28,635	C#*D#*E#*F#
4			102,000	3,000	0,200	1,150	70,380	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **141,967**

4 P002-GRDC Ud Tramitació de documents i full de seguiment

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

5 P002-GE0A Ud Jornada d'equip de neteja amb camió cisterna d'hidrocinàmica

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**6 P002-GRIX Ud Anàlisi de caracterització del fang, s'analitzaran els paràmetres de la prova de conformitat del residu per a admissió en dipòsit controlat de residus no especials:
Sobre lixiviat els paràmetres: pH, Arsènic, Bari, Cadmi, Crom, Coure, Mercuri, Molibdè, Níquel, Plom, Antimoni, Seleni, Zinc, Clorur, Fluorur, Sulfat, COD i STD
Sobre residu: Pèrdua a 105°C i LOI

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2021-007
CAPITOL 04 CANALS DE FLOTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P002-GE0B Ud Jornada d'equip de neteja manual format per tres operaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	neteja canals flotació							
2	Jornades		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Jornades nocturnes		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2 P2R5-DTLP ud Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió amb caixa de 20 m3 i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 km.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	transport de 14 tn		56,000	14,000			4,000	C#/D#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 P2R5-EU1P Tn Deposició per tractament de fangs amb codi CER 190902

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			66,780	1,000	0,200	1,150	15,359	C#*D#*E#*F#
2			66,780	1,000	0,200	1,150	15,359	C#*D#*E#*F#
3			48,460	1,800	0,200	1,150	20,062	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,780

4 P002-GRDC Ud Tramitació de documents i full de seguiment

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

5 P002-GE0A Ud Jornada d'equip de neteja amb camió cisterna d'hidrodinàmica

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

6 P002-GRIX Ud Anàlisi de caracterització del fang, s'analitzaran els paràmetres de la prova de conformitat del residu per a admissió en dipòsit controlat de residus no especials:
Sobre llixiviats els paràmetres: pH, Arsènic, Bari, Cadmi, Crom, Coure, Mercuri, Molibdè, Níquel, Plom, Antimoni, Seleni, Zinc, Clorur, Fluorur, Sulfat, COD i STD

Sobre residu: Pèrdua a 105°C i LOI

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2021-007
 CAPÍTOL 05 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P002-GRIX	Ud	Anàlisi de caracterització del fang, s'analitzaran els paràmetres de la prova de conformitat del residu per a admissió en dipòsit controlat de residus no especials: Sobre lixiviat els paràmetres: pH, Arsènic, Bari, Cadmi, Crom, Coure, Mercuri, Molibdè, Niquel, Plom, Antimoni, Seleni, Zinc, Clorur, Fluorur, Sulfat, COD i STD Sobre residu: Pèrdua a 105°C i LOI
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aturada 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2	PA00IR01	PA	Partida alçada a justificar per increment de rendiment previst en els treballs d'assecatge de fangs.
---	----------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P001-GRIC	Ud	Instal·lació centrífuga, lliurament o retirada i posada en marxa, inclòs transport lliurament i retirada de dipòsit metàl·lic de 20 m3. Treballs elèctric de connexió a quadre existent inclòs legalització de la connexió. Inclou mitjans necessaris per implantació com grua, gondola, etc.. (P - 1)	2.600,00	2,000	5.200,00
2	P002-GE0A	Ud	Jornada d'equip de neteja amb camió cisterna d'hidrodinàmica (P - 3)	1.214,83	5,000	6.074,15
3	P002-GE01	Ud	Jornada d'equip de deshidratació de fang, mitjançant centrífuga portàtil amb rendiment de 50m3/h, inclou: - Dos operaris, (ajudant mecànic i oficial 1ª) - Centrífuga decantadora, accionada per motor elèctric i motor hidràulic Viscotherm amb comandament analògic actiu per a la regulació de la velocitat diferencial, per a tractar fangs amb una concentració d'entrada entre l'1 i el 10 %, cabal hidràulic màxim de fins a 50 m³/h i matèria seca a la sortida de fins a 2.000 kg/h., - Unitat automàtica de preparació de floculant de cabal variable, per a pols i líquid, - Bomba de fangs de cabal variable, accionada per motor elèctric, - Bomba de floculant de cabal variable, accionada per motor elèctric, - Sense fi d'angle regulable per a la descàrrega dels fangs deshidratats, - Quadre elèctric de control i maniobra amb automata programable per a la supervisió de cabals, regulació de la velocitat diferencial, estat de marxa de la centrífuga, bombes, unitat de floculació i cinta transportadora, alarmes de temperatura, pressió i de tubería buida, autorentat i aturada d'emergència, - Màngues pels fangs i l'aigua i cable per a la connexió elèctrica fins a una distància màxima de 25 metres de la unitat mòbil de deshidratació. (P - 2)	1.551,35	10,000	15.513,50
4	P2R5-POLI	Kg	Subministrament de Polielectrolit líquid reticulat a una dosi de 1200 ppm (P - 9)	2,79	1.050,000	2.929,50
5	P2R5-DTLP	ud	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió amb caixa de 20 m3 i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 km. (P - 7)	233,69	8,000	1.869,52
6	P2R5-EU1P	Tn	Deposició per tractament de fangs amb codi CER 190902 (P - 8)	231,42	45,080	10.432,41
7	P002-GRDC	Ud	Tramitació de documents i full de seguiment (P - 5)	75,00	8,000	600,00
8	P002-GRIX	Ud	Anàlisi de caracterització del fang, s'analitzaran els paràmetres de la prova de conformitat del residu per a admissió en dipòsit controlat de residus no especials: Sobre lixiviat els paràmetres: pH, Arsènic, Bari, Cadmi, Crom, Coure, Mercuri, Molibdè, Niquel, Plom, Antimoni, Seleni, Zinc, Clorur, Fluorur, Sulfat, COD i STD Sobre residu: Pèrdua a 105°C i LOI (P - 6)	1.211,43	1,000	1.211,43
TOTAL			CAPÍTOL 01.01			43.830,51

OBRA 01 PRESSUPOST 2021-007
CAPÍTOL 02 DIPOSIT AIGÜES BRUTES I MADURACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P001-GRIC	Ud	Instal·lació centrífuga, lliurament o retirada i posada en marxa, inclòs transport lliurament i retirada de dipòsit metàl·lic de 20 m3.	2.600,00	2,000	5.200,00

PRESSUPOST

			Treballs elèctric de connexió a quadre existent inclòs legalització de la connexió. Inclou mitjans necessaris per implantació com grua, gondola, etc.. (P - 1)			
2	P002-GE0A	Ud	Jornada d'equip de neteja amb camió cisterna d'hidrodinàmica (P - 3)	1.214,83	15,000	18.222,45
3	P002-GE01	Ud	Jornada d'equip de deshidratació de fang, mitjançant centrifuga portàtil amb rendiment de 50m ³ /h, inclou: - Dos operaris, (ajudant mecànic i oficial 1 ^a) - Centrifuga decantadora, accionada per motor elèctric i motor hidràulic Viscotherm amb comandament analògic actiu per a la regulació de la velocitat diferencial, per a tractar fangs amb una concentració d'entrada entre l'1 i el 10 %, cabal hidràulic màxim de fins a 50 m ³ /h i matèria seca a la sortida de fins a 2.000 kg/h., - Unitat automàtica de preparació de floculant de cabal variable, per a pols i líquid, - Bomba de fangs de cabal variable, accionada per motor elèctric, - Bomba de floculant de cabal variable, accionada per motor elèctric, - Sense fi d'angle regulable per a la descàrrega dels fangs deshidratats, - Quadre elèctric de control i maniobra amb automàta programable per a la supervisió de cabals, regulació de la velocitat diferencial, estat de marxa de la centrifuga, bombes, unitat de floculació i cinta transportadora, alarmes de temperatura, pressió i de tubèria buida, autorentat i aturada d'emergència, - Manegues pels fangs i l'aigua i cable per a la connexió elèctrica fins a una distància màxima de 25 metres de la unitat mòbil de deshidratació. (P - 2)	1.551,35	26,000	40.335,10
4	P2R5-POLI	Kg	Subministrament de Polielectrolit líquid reticulat a una dosis de 1200 ppm (P - 9)	2,79	1.050,000	2.929,50
5	P2R5-DTLP	ud	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió amb caixa de 20 m ³ i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 km. (P - 7)	233,69	35,000	8.179,15
6	P2R5-EU1P	Tn	Deposició per tractament de fangs amb codi CER 190902 (P - 8)	231,42	479,378	110.937,66
7	P002-GRDC	Ud	Tramitació de documents i full de seguiment (P - 5)	75,00	35,000	2.625,00
8	P002-GRIX	Ud	Anàlisi de caracterització del fang, s'analitzaran els paràmetres de la prova de conformitat del residu per a admissió en dipòsit controlat de residus no especials: Sobre llixiviats els paràmetres: pH, Arsènic, Bari, Cadmi, Crom, Coure, Mercuri, Molibdè, Niquel, Plom, Antimoni, Seleni, Zinc, Clorur, Fluorur, Sulfat, COD i STD Sobre residu: Pèrdua a 105°C i LOI (P - 6)	1.211,43	2,000	2.422,86
TOTAL			CAPÍTOL	01.02		190.851,72

OBRA 01 PRESSUPOST 2021-007
CAPÍTOL 03 CANALS FILTRES OBERTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P002-GE0B	Ud	Jornada d'equip de neteja manual format per tres operaris. (P - 4)	686,95	20,000	13.739,00
2	P2R5-DTLP	ud	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió amb caixa de 20 m ³ i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 km. (P - 7)	233,69	10,000	2.336,90
3	P2R5-EU1P	Tn	Deposició per tractament de fangs amb codi CER 190902 (P - 8)	231,42	141,967	32.854,00
4	P002-GRDC	Ud	Tramitació de documents i full de seguiment (P - 5)	75,00	10,000	750,00

PRESSUPOST

Pàg.: 3

5	P002-GE0A	Ud	Jornada d'equip de neteja amb camió cisterna d'hidrodinàmica (P - 3)	1.214,83	2,000	2.429,66
6	P002-GRIX	Ud	Anàlisi de caracterització del fang, s'analitzaran els paràmetres de la prova de conformitat del residu per a admissió en dipòsit controlat de residus no especials: Sobre lixiviat els paràmetres: pH, Arsènic, Bari, Cadmi, Crom, Coure, Mercuri, Molibdè, Niquel, Plom, Antimoni, Seleni, Zinc, Clorur, Fluorur, Sulfat, COD i STD Sobre residu: Pèrdua a 105°C i LOI (P - 6)	1.211,43	1,000	1.211,43
TOTAL			CAPÍTOL 01.03			53.320,99

OBRA 01 PRESSUPOST 2021-007
CAPÍTOL 04 CANALS DE FLOTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P002-GE0B	Ud	Jornada d'equip de neteja manual format per tres operaris. (P - 4)	686,95	20,000	13.739,00
2	P2R5-DTLP	ud	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió amb caixa de 20 m3 i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 km. (P - 7)	233,69	4,000	934,76
3	P2R5-EU1P	Tn	Deposició per tractament de fangs amb codi CER 190902 (P - 8)	231,42	50,780	11.751,51
4	P002-GRDC	Ud	Tramitació de documents i full de seguiment (P - 5)	75,00	4,000	300,00
5	P002-GE0A	Ud	Jornada d'equip de neteja amb camió cisterna d'hidrodinàmica (P - 3)	1.214,83	2,000	2.429,66
6	P002-GRIX	Ud	Anàlisi de caracterització del fang, s'analitzaran els paràmetres de la prova de conformitat del residu per a admissió en dipòsit controlat de residus no especials: Sobre lixiviat els paràmetres: pH, Arsènic, Bari, Cadmi, Crom, Coure, Mercuri, Molibdè, Niquel, Plom, Antimoni, Seleni, Zinc, Clorur, Fluorur, Sulfat, COD i STD Sobre residu: Pèrdua a 105°C i LOI (P - 6)	1.211,43	1,000	1.211,43
TOTAL			CAPÍTOL 01.04			30.366,36

OBRA 01 PRESSUPOST 2021-007
CAPÍTOL 05 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P002-GRIX	Ud	Anàlisi de caracterització del fang, s'analitzaran els paràmetres de la prova de conformitat del residu per a admissió en dipòsit controlat de residus no especials: Sobre lixiviat els paràmetres: pH, Arsènic, Bari, Cadmi, Crom, Coure, Mercuri, Molibdè, Niquel, Plom, Antimoni, Seleni, Zinc, Clorur, Fluorur, Sulfat, COD i STD Sobre residu: Pèrdua a 105°C i LOI (P - 6)	1.211,43	2,000	2.422,86
2	PA00IR01	PA	Partida alçada a justificar per increment de rendiment previst en els treballs d'assecatge de fangs. (P - 10)	20.000,00	1,000	20.000,00
TOTAL			CAPÍTOL 01.05			22.422,86

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	DIPOSIT ESPESIDOR DE FANGS	43.830,51
Capítol	01.02	DIPOSIT AIGUES BRUTES I MADURACIÓ	190.851,72
Capítol	01.03	CANALS FILTRES OBERTS	53.320,99
Capítol	01.04	CANALS DE FLOTACIÓ	30.366,36
Capítol	01.05	VARIS	22.422,86
Obra	01	Pressupost 2021-007	340.792,44
			340.792,44

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 2021-007	340.792,44
			340.792,44

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	340.792,44
13 % Despesa general SOBRE 340.792,44.....	44.303,02
6 % Benefici Industrial SOBRE 340.792,44.....	20.447,55
	<hr/>
Subtotal	405.543,01
21 % IVA SOBRE 405.543,01.....	85.164,03
	<hr/>
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 490.707,04

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(QUATRE-CENTS NORANTA MIL SET-CENTS SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)
