

## **OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA ESTACIÓ ELEVADORA RIU.**

### **1. ANTECEDENTS**

L'EDAR del Baix Llobregat va entrar en funcionament a l'any 2002. Ocupa una superfície de 37 hectàrees i pot arribar a tractar un cabal de 420.000 m<sup>3</sup>/d el que representa servir a una població aproximada de 1.700.000 habitants equivalents. Tracta les aigües residuals del 25% de la ciutat de Barcelona, així com les dels municipis de Cornellà de Llobregat, el Prat de Llobregat, Esplugues de Llobregat, l'Hospitalet de Llobregat, Sant Joan Despí, Sant Boi de Llobregat (parcialment), Santa Coloma de Cervelló i Sant Just Desvern (parcialment). Disposa de tractament d'eliminació de nutrients (nitrogen i fòsfor) i d'una estació de regeneració d'aigües (ERA).

Està situada al Passeig Pratenc-Carretera 100, 252, El Prat de Llobregat, Barcelona, just a la vora del riu Llobregat.



Foto 1: situació EDAR Baix Llobregat

L'ERA del Baix Llobregat disposa de dos tractaments de regeneració: un tractament bàsic i un tractament avançat.

- El tractament bàsic consta d'un tractament físic-químic, una decantació lastrada, una microfiltració, i una desinfecció amb radiació ultraviolada i cloració.
- El tractament avançat segueix l'anterior, i consta addicionalment d'una ultrafiltració i osmosi inversa.

L'edifici de bombament presenta problemes greus de corrosió a la coberta exterior, cosa que està provocant una greu degradació de l'estructura. També hi ha lluernaris en mal estat que provoquen l'entrada d'aigua de pluja dins de les instal·lacions, posant en perill el funcionament de la maquinària. Aquesta corrosió està sent provocada per:

- L'ambient salí del mar.
- La corrosió de les cobertes dels edificis annexes



Foto 1: coberta general edifici elevació riu



Foto 2: lluernaris en mal estat



Foto 3: tornilleria oxidada

## **2. OBJECTE**

És objecte del contracte el desmantellament i la posterior rehabilitació de la coberta de l'edifici de bombament a riu de l'ERA del Baix Llobregat. La intervenció abasta una superfície de 23,20x22 metres i inclou els següents elements:

1. Desmuntatge de la coberta externa.
2. Retirada dels lluernaris actuals.
3. Eliminació dels canals de recollida d'aigua.

La rehabilitació consistirà en:

1. Instal·lació d'una nova coberta externa.
2. Col·locació dels nous lluernaris amb els perfils de color vermell, que inclouen els cartells de senyalització de risc de caiguda i les malles electrosoldades.
3. Col·locació dels perfils omega entre la coberta interna i externa amb la llana mineral aïllant.
4. Recobriments amb xapa inoxidable dels canals de formigó de recollida d'aigua i la seva connexió a les baixants.

En total, el projecte comprèn 6 cobertes, cada una d'elles amb 5 lluernaris ( 30 en total) i 7 canals de recollida d'aigua.

També forma part de l'objecte del projecte la gestió dels residus generats durant la retirada de la coberta actual i els seus materials.

## **3. PLA D'ABAST DEL PROJECTE**

La present actuació consisteix en el desmantellament i la rehabilitació de tota coberta actual de l'edifici de ultrafiltració i d'osmosi inversa de la ERA del Baix Llobregat:

- Planificació detallada del desmantellament i la rehabilitació de tota la coberta: inclou l'elaboració d'un pla exhaustiu que descriu meticulosament el procediment de desmantellament i rehabilitació, incloent-hi la identificació dels recursos necessaris, l'anticipació de possibles interferències amb l'operativitat de la planta, l'establiment d'un cronograma precís i la implementació de mesures de seguretat rigoroses.
- Execució del desmantellament de tota la coberta externa, dels lluernaris i del recobriments dels canals de recollida d'aigua: implementació física del pla de desmantellament i una gestió segura i eficient dels residus generats, tot això minimitzant qualsevol interferència amb el funcionament normal
- Execució del muntatge de tota la coberta externa, la instal·lació dels nous lluernaris amb el seus perfils de color vermell amb el cartell de senyalització i la seves malles electrosoldades de risc de caiguda. El recobriments dels canals de recollida d'aigua amb xapa inox.
- Implementació física del pla de rehabilitació i la gestió segura i eficient dels residus generats, tot això minimitzant qualsevol interferència amb el funcionament normal
- Gestió de residus: això inclou la classificació, l'emmagatzematge, el transport i l'eliminació, valorització o reaprofitament dels residus generats durant el desmantellament.

- Restauració del lloc: implica la neteja exhaustiva i la rehabilitació del lloc després del desmantellament per retornar-lo a un estat segur i utilitzable, incloent-hi la reparació de qualsevol dany a les soleres, forjats i fatxades.
- Elaboració d'un reportatge fotogràfic durant el procés de desmantellament i rehabilitació, les qual seran entregades al final de l'execució com a documentació final.
- Compliment de les normatives: assegurar-se que totes les activitats de desmantellament es realitzin d'acord amb les normatives locals i nacionals pertinents, incloent-hi les relacionades amb la seguretat laboral i la gestió de residus.

No està inclòs a l'abast del projecte la modificació de l'estructura de l'edifici i el canvi de forma de les cobertes.

En cap cas, l'edifici de bombament riu es pot quedar sense coberta externa durant el procés d'execució de l'actuació ja que això pot afectar els equips interns de la nau (quadres elèctrics...)

#### **4. REQUERIMENTS PRINCIPALS DEL PROJECTE:**

Les activitats a desenvolupar per assolir l'objectiu son:

##### 4.1. Requeriments funcionals a càrrec de l'empresa adjudicatària i de les empreses subcontractades:

1. La col·locació d'una xarxa perimetral homologada per temes de seguretat de 1,5 metres d'alçada al llarg del perímetre.
2. El desmantellament de les 6 cobertes corbes externes, 30 lluernaris dobles i les 7 canals de recollida d'aigua actuals. Les cobertes estan formades per dues xapes (capa superior i inferior) i estan adherides al formigó existent que fan de canal. Existeix també un aïllament de llana mineral intern que cal retirar. Totes les instal·lacions retirades han de ser gestionades com a residu.
3. El recobriment de les 7 canals de formigó de recollida d'aigua amb acer inoxidable de 1 metre d'amplada per 22 metres de llargada i les seves connexions a les baixants d'obra.
4. La col·locació dels nous perfils omega metàl·lics que fan de suport entre les dues xapes (interna i externa) i d'aquesta manera permetrà la col·locació de l'aïllament de llana mineral (l'aïllament de la llana mineral ha de ser resistent al foc A-2 amb una densitat de 70 kg/m<sup>3</sup>).
5. La col·locació de les dues capes de lluernaris de policarbonat cel·lular de 10 mm d'espessor cadascuna amb tapetes laterals amb perfils de color vermell amb un cartell de senyalització de risc de caiguda i la seva malla electrosoldada a la part superior. Cada lluernari té 3,5 metres de llargada en forma corba i 1 metre d'amplada. En total son 5 lluernaris per coberta. Tota la coberta de l'edifici té 30 lluernaris dobles
6. La col·locació de la de xapa exterior de la coberta de color blanc amb un acabat que allargui la vida útil enfront a la corrosió de l'ambient salí i els elements necessaris per la seva subjecció amb tornilleria d'acer inoxidable. Cada xapa té 3,5 metres llarg en forma corba i 1 metre d'amplada. En total seran 17 xapes per coberta. Tota la coberta de l'edifici disposa de 102 xapes (17\*6)

És obligatori que tot el material utilitzat ha de millora la resistència a la corrosió salina de l'ambient degut a que les instal·lacions estan properes al mar. En cap cas, l'edifici d'osmosi inversa es pot quedar sense coberta durant el procés d'execució de l'actuació ja que això pot afectar els equips interna de la nau.

No es podrà accedir a la coberta sense l'autorització d'AB i la prèvia signatura del permís en alçada.

Anotacions materials:

- L'aïllament de la llana mineral ha de ser resistent al foc A-2 amb una densitat de 70 kg/m<sup>3</sup>.
- La xapa interna i externa han tenir una gruix de 0.6 mm amb un tractament per evitar corrosió.
- La qualitat de l'acer de les canals mínim INOX-304.

4.2. Requeriments no funcionals a càrrec de l'empresa adjudicatària i de les empreses subcontractades:

1. Disposar de tot el material per poder fer la substitució i rehabilitació de les cobertes, les canals i els lluernaris.
2. El personal de l'empresa adjudicatària i les empreses subcontractades accediran a la coberta de la nau a través de l'escala vertical fixa. AB facilitarà els dispositius compatibles homologats per fer-ne us (carro escala i carro línia de vida) La transició a la coberta no es farà de forma directe sinó que serà obligatori disposa d'un dispositiu de doble ganxo.
3. Disposar d'un sistema d'elevació (grua) per poder elevar el material fins a la coberta. Aquest ha de disposar dels certificats i revisions actualitzats.
4. Disposar dels seus propis EPI's en quant a temes de seguretat (detector de gasos, arnesos, xarxes anticaigudes, línies de vida pròpies, punts d'ancoratge, casc...). Aquests equips ha de disposar de les corresponents revisions al dia.
5. La senyalització de l'àrea de treball per evitar interferències amb els treballs de planta.
6. El personal haurà de disposar de la formació específica per poder realitzar els treballs especials requerits (en alçada, entre d'altres).
7. El contractista que intervingui en l'execució aportarà el seu recurs preventiu, el qual estarà present durant l'execució i amb comunicació en continu amb els equips de treball (walkie talkie) Aquest expedirà i complimentarà tots el permisos necessaris en materia de SSL (treballs en alçada, etc...). Els permisos de treball es realitzaran a través d'una aplicació mòbil. Per tant el recurs preventiu haurà de disposar d'un dispositiu mòbil i correu propi per a poder participar en el permís de treball.
8. En tot moment es considera que l'abast dels treballs detallats a la memòria tècnica fins a la seva posada en marxa, s'enquadra dins d'un claus en mà. Es contemplaran tots els materials i mitjans necessaris per a la recepció del material, el desmuntatge, el muntatge, càrregues, descàrregues i transports necessaris dins i fora de l'EDAR. Totes les eines i els mitjans auxiliars han d'estar inclosos.

## **5. PRESSUPOST I COSTOS**

El pressupost per assolir l'objectiu del projecte s'adjunta a l'annex 1 amb els desglossos de l'actuació.

## **6. CRONOGRAMA**

S'adjunta un cronograma amb la distribució de les tasques a realitzar. Les setmanes són dies naturals, independentment de les vacances, festius o altres desajustos de recursos, l'adjudicatari haurà d'incrementar les càrregues de treball o qualsevol altra estratègia per compensar les baixes i garantir així el calendari. El temps de treball es pot retallar sempre i quan s'acordi amb la Direcció de la planta,

Les tasques de substitució i rehabilitació coberta, lluernaris i les canals de recollida d'aigües s'executarà el segon semestre de 2026

L'horari de feina s'estableix de 7:00 am a 15:00 pm. En cas de necessitat d'allargar la jornada s'informarà AB

Abans de l'inici de l'execució es farà la reunió CAE (s'especificarà via mail hora i dia) on es resoldran tots els dubtes tècnics i de PRL (normes, calendaris, material...) que es tinguin en quant a l'operativa i el material necessari. En aquesta reunió hi assistiran l'empresa adjudicatària i les subcontractes que vagin a formar part de l'operativa. S'establirà que el dia que s'iniciï l'actuació tot el material necessari haurà d'estar a planta i lloc d'emmagatzematge serà una zona designada específicament amb el vist-i-plau de la direcció de planta.

## **7. PLA DE RECURSOS**

Els recursos necessaris per part de l'empresa adjudicatària:

1. Assignar un responsable de l'actuació i serà la persona de contacte amb el personal d'AB. Aquesta persona haurà d'estar identificada el dia d'inici de l'execució i disposarà telèfon mòbil,
2. Disposar de les formacions i autoritzacions necessàries segon al tipologia del risc en tot moment de l'operativa.
3. Assignar un recurs preventiu el qual estarà present durant tota l'execució de l'actuació i tindrà contacte permanent amb el personal operari que estigui sobre la coberta
4. El personal operari ha de tenir la formació i l'experiència en aquestes tasques.

## **8. PLA DE GESTIÓ CANVIS**

Qualsevol canvi que es produeixi durant l'execució del projecte s'haurà de informar al responsable d'AB i esperar la seva confirmació. S'adjunta el registre que s'haurà de complimentar.

## **9. PLA DE COMUNICACIÓ**

AB comunicarà al responsable de l'empresa adjudicatària:

1. L'autorització d'accés a l'ERA del Baix Llobregat i la revisió dels permisos de PRL
2. Totes aquelles incidències es que es produeixin a la planta durant l'execució.

## **10. GARANTIA**

El contractista garantirà a AB que els materials subministrats són lliures d'errors de disseny i de fabricació. Que aquests tenen les dimensions i capacitat exigida per cobrir satisfactòriament les condicions d'operació especificades.

Si durant els dos primers anys de funcionament es manifestés qualsevol defecte de disseny, material, fabricació o operació aquest es compromet a realitzar les accions, reparacions i reposicions necessàries sense cap càrrec econòmic. No es permeten reparacions o alteracions dels equips per part de tercers. Si la fallada o defecte no pogués ser corregit, el subministrador es compromet a reemplaçar ràpidament sense càrrecs l'equip afectat.

## **11. GESTIÓ DE RESIDUS**

De manera general, els residus generats durant la intervenció s'han de gestionar d'acord amb el marc normatiu d'aplicació en aquesta matèria a Catalunya. El licitador haurà d'aportar a la seva oferta una identificació segregada dels residus previstos a la intervenció amb una classificació (LER) en base a les seves característiques, propietats i nivell de perillositat. Es realitzarà una estimació de les quantitats a gestionar de cadascun i es presentarà proposta de la via de gestió (valorització/eliminació) establerta al CRC2019 (Catàleg de residus de Catalunya) seguint l'ordre de prioritat fixat al mateix catàleg. Haurà de quedar justificada convenientment la no valorització dels residus identificats quan aquest catàleg incorpori possibles vies de valorització. A la fase de presentació d'ofertes no caldrà concretar els gestors/transportistes autoritzats que seran subcontractats pel licitador. Es detallaran, i quedaran incloses a l'oferta, les operacions de condicionament previ, embalatge, envasat (si fossin necessaris) i el tipus de transport a utilitzar, i se seguiran les pautes de senyalització, etiquetatge i emmagatzematge indicades pel centre on té lloc la intervenció.

S'afegirà de la mateixa manera a l'oferta qualsevol consideració específica que s'estimi necessària per a la correcta operativa en qualsevol de les etapes fins al lliurament dels residus a les instal·lacions del gestor. Quan les quantitats generades d'algun dels residus siguin poc significatives, i amb autorització prèvia d'AB, el licitador podrà utilitzar respectant la segregació establerta als contenidors del centre. En tots els casos s'entendrà el cost de la partida de residus un preu tancat independentment de la gestió que finalment sigui realitzada en fase d'execució de la intervenció o d'eventuals sobrecostos no previstos en qualsevol de les etapes fins al lliurament al gestor (identificació, classificació, estimació de quantitats, condicionament, transport o gestió...).

En fase d'execució de la intervenció, el contractista concretarà les empreses de transport i gestió autoritzades que té previst contractar per a la realització d'aquestes operacions. El contractista haurà de disposar de la documentació prèvia per a la gestió que sigui preceptiva per a cada residu (FA, NP, NPT...) així com de la documentació d'acompanyament de cada transport (FS, DI, DCS...) abans de l'expedició d'aquest. Per a l'elaboració d'aquesta documentació, el licitador haurà de contactar amb el departament d'administració de la instal·lació on té lloc la intervenció per a l'ús del codi de productori del centre en la generació de la documentació

que sigui necessària. L'ús de codis de productor diferents dels de la instal·lació on es realitzi la intervenció haurà de ser autoritzada expressament per AB a través del Responsable de residus de sanejament. En tots els casos, la documentació de gestió de residus serà realitzada digitalment a través de la plataforma SDR (Sistema documental de residus de l'Agència de Residus de Catalunya – ARC).

Tots els contractistes del licitador per al transport i gestió de residus hauran de poder operar amb aquesta plataforma. Únicament s'acceptarà tramitar documentació fora d'aquesta plataforma quan calgui elaborar documentació subjecte a normativa estatal per trasllat i gestió de residus fora de Catalunya. Qualsevol documentació que es generi haurà de tenir conformitat per part d'AB mitjançant signatura online al SDR i/o segell del centre (en cas de gestions no cobertes per l'SDR i/o documentació mercantil).

## **12. LLIURAMENT I DE MUNTATGE**

L'execució de l'actuació tindrà una durada de 14 setmanes aproximadament. L'horari de treball quedarà establert entre les 7:30 h del matí a 15:00 h de la tarda.

## **13. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR AL FINALITZAR L'ACTUACIÓ**

La documentació ha presentar un cop l'actuació estigui finalitzada en format digital:

- Fitxa tècnica de les cobertes i lluernaris.
- Reportatge fotogràfic evolució actuació.
- Declaració de la totalitat dels residus generats segons punt 7.

## **14. ANNEXOS**

- Annex 1: accés coberta.
- Annex 2: registre de canvis.
- Annex 3: material a col·locar.