

OBRES DE DESMANTELLAMENT I REHABILITACIÓ DE LA COBERTA DE LA NAU 30 (EDIFICI OSMOSI INVERSA ERA DEL BAIX LLOBREGAT).

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 m³/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 on està ubicada les instal·lacions de ultrafiltració i osmosi inversa, presenta problemes greus de corrosió a la coberta, cosa que està provocant una greu degradació de l'estructura. També hi ha lluernaris trencats 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

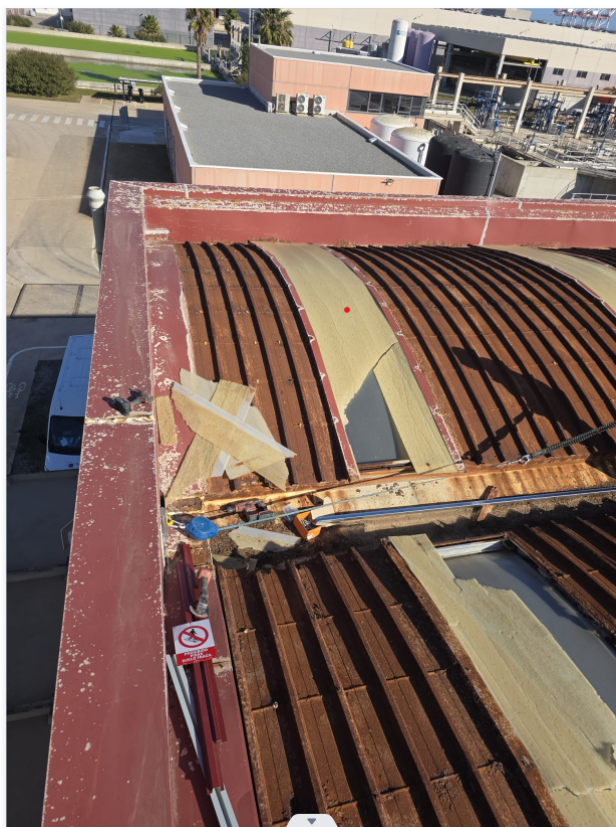


Foto 2: Coberta i lluernaris edifici OI

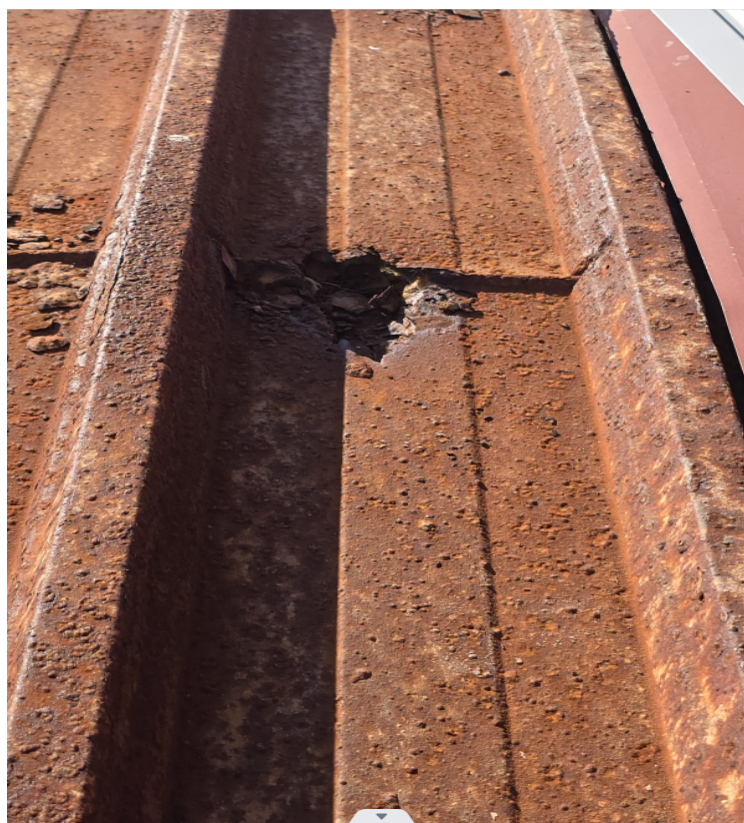


Foto 3: degradació coberta edifici OI

2. OBJECTE

És objecte del contracte el desmantellament i la posterior rehabilitació de la coberta de l'edifici d'ultrafiltració i osmosi inversa de l'ERA del Baix Llobregat. La intervenció abasta una superfície de 50x25 metres i inclou els següents elements:

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

En total, el projecte comprèn 8 cobertes, cada una d'elles amb 8 lluernaris (48 en total) i 9 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.



Foto 4: coberta edifici ultrafiltració i osmosi inversa

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 (interna i externa), dels lluernaris i del recobriment les 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 de la rehabilitació (muntatge) de tota la coberta (interna i externa), la instal·lació dels lluernaris amb el seus perfils de color vermell amb el cartell de senyalització de risc de caiguda i el recobriment les 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 d'osmosi inversa es pot quedar sense coberta 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 20 metres de llarg i 1,5 metres d'alçada al llarg del perímetre.
2. El desmantellament de les 8 cobertes corbes, dels 42 lluernaris i les 9 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 9 canals de formigó de recollida d'aigua amb acer inoxidable de 1,10 metres d'amplada per 25 metres de llargada i les seves connexions a les baixants d'obra.
4. La col·locació de la xapa inferior de la coberta amb un acabat que allargui la vida útil enfront a la corrosió de l'ambient salí i els elements necessaris per la seva subjecció als canals d'obra existents amb tornilleria d'acer inoxidable. Cada xapa té 6 metres llarg en forma corba i 1 metre d'amplada. En total seran 19 xapes per coberta. Tota la coberta de l'edifici disposa de 152 xapes.
5. 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/m³). Cada xapa interior portarà 3 perfils omega. Tota la coberta té 456 perfils omega.
6. La col·locació dels lluernaris de policarbonat cel·lular de 10 mm d'espessor només a la capa superior amb tapetes laterals i perfils de color vermell amb un cartell de senyalització de risc de caiguda. Cada lluernari té 6 metres en forma corba i 1 metre d'amplada. En total son 6 lluernaris per coberta. Tota la coberta de l'edifici té 48 lluernaris.
7. La col·locació de la 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 6 metres llarg en forma corba i 1 metre d'amplada. En total seran 19 xapes per coberta. Tota la coberta de l'edifici disposa de 152 xapes.

És obligatori que tot el material utilitzat ha de millorar 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 interns 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/m³.
- La xapa interna i externa han tenir una gruixa 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. Disposar d'un sistema d'elevació articulada diesel amb cistella perquè el personal pugui accedir directament a la superfície de la coberta de la nau. Aquest ha de disposar dels certificats i revisions actualitzats.
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. Cada contractista que intervingui en l'execució aportarà el seu recurs preventiu, el qual estarà present durant l'execució i en comunicació en continu amb els equips de treball. Aquest expedirà i complimentarà tots els permisos necessaris en matèria 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. INFORMACIÓ A LLIURAR JUNTAMENT AMB L'OFERTA:

Amb l'oferta caldrà detallar cadascun dels següents punts de treball:

- Fitxa tècnica de tot els materials (xapa de cobertes, lluernaris, llana, mineral, canals INOX i elements necessaris per la instal·lació). Les fitxes tècniques hauran de tenir un grau de detall molt ampli i especificar clarament, els materials, les dimensions, les característiques, els marcatges CE etc...
- El certificat del material que garanteixi l'allargament de la vida útil enfront de la corrosió salina.

- Procediment i organització per a l'execució dels treballs:
 - Relació d'equips, maquinària i mitjans auxiliars necessaris per a portar a terme els treballs descrits
 - Fases d'obra i planificació dels treballs. S'adjuntarà un cronograma de les diferents activitats.
 - Organització funcional del personal adscrit a l'obra. Detall dels equips humans, assignació de funcions, responsabilitat, coordinació interna i la coordinació externa amb l'explotador de les actuals instal·lacions.
- Manual de manteniment.
- Controls de qualitat certificables:
 - En cas de què el licitador cregui convenient executar un pla de control i qualitat de l'obra caldrà enumerar els tipus d'assajos previstos i el nombre dels mateixos. En cap cas, comportarà un increment econòmic de l'oferta (important no indicar el cost d'aquesta actuació)
- Garanties.
- Pla de risc (punt 11): identificar els principals riscos amb una valoració individual de cadascun d'ells amb la seva gravetat, la probabilitat i el seu pla de mitigació
- Descripció de la gestió dels residus generats durant l'actuació.

6. PRESSUPOST I COSTOS

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

7. 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 entre els mesos de novembre i desembre de 2025.

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.

8. PLA DE RECURSOS

Els recursos necessaris per part de l'empresa adjudicatària:

1. Assignar un responsable que estarà present a planta durant l'execució de les tasques 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. Disposar dels elevadors per accedir a la coberta tant el personal com el material necessari
4. El personal operari ha de tenir la formació i l'experiència en aquestes tasques.

9. 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 complementar.

10. 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.

11. PLA DE RISCOS

L'adjudicatari haurà de identificar els principals riscos amb una valoració individual de cadascun d'ells amb la seva gravetat, la probabilitat i el seu pla de mitigació. A més s'haurà de identificar a quina variable del projecte pot afectar (temps, qualitat, abast o costos).

12. GARANTIA

El subministrador garantirà a AB que els equips subministrats són lliures d'errors de disseny, de materials i de fabricació i que són de dimensions i capacitat prou 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.

13. 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 sobre costos 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 productor 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).

14. LLIURAMENT I DE MUNTATGE

L'execució de l'actuació tindrà una durada de 2 mesos aproximadament, entre novembre i desembre de 2025. L'horari de treball quedarà establert entre les 7:30 h del matí a 15:00 h de la tarda.

15. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR AL FINALITZAR L'ACTUACIÓ

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

- Fitxa tècnica de les cobertes i lluernaris.
- Certificat de instal·lació
- Materials emprats amb la seva vida útil.
- Manual de manteniment.
- Garanties.
- Declaració de la totalitat dels residus generats segons punt 7.

16. CONDICIONS DE PAGAMENT

Les condicions de pagament son les següents:

Signatura de contracte (suma total): 45 %

Acopi de material: 20 %

Muntatge a obra: 10%

Finalització obra: 15%

Documentació final: 10 %

17. EXCLUSIONS

Totes aquelles empreses que no es presentin a la visita obligatoria estan excloses del procés de licitació.
El imprevistos generats durant l'execució seran prèviament comentats i acords amb la Direcció de la Planta.

18. ANNEXOS

- Annex 1: pressupost i cronograma.
- Annex 2: fotos.
- Annex 3: registre de canvis
- Annex 4: material a col·locar