

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA REPOSICIÓ DE LES
COMPORTES DE REPARTIMENT DE LA XARXA DE REGENERADES DEL
SISTEMA GAVÀ-VILADECANS**

XGAVA2502

Barcelona, Juny 2026

ÍNDICE

1. ANTECEDENTS	3
2. OBJECTE DEL DOCUMENT	4
3. ABAST DELS TREBALLS	4
4. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE LES NOVES COMPORTES	4
5. DOCUMENTACIÓ A ENTREGAR A LA FINALITZACIÓ DE L'OBRA (AS-BUILT)	7
6. GESTIÓ DE RESIDUS	7
7. MUNTATGE	8
8. TERMINI DE GARANTIA	9
9. PLANIFICACIÓ	9

1. ANTECEDENTS

Les comportes de repartiment i regulació de cabal d'aigua regenerada a l'estany de la Murtra i Ca n'Alemany són elements d'origen de la instal·lació, i a dia d'avui es troben sempre obertes degut a què estan fora de servei, impedit així la possible regulació del cabal.

Aquestes comportes estan ubicades a la xarxa de regenerades de l'EDAR Gavà-Viladecans, concretament a l'arqueta R-GV-02-AR-02, on la xarxa passa a bifurcar-se en 2 ramals: ramal xarxa d'aigua regenerada R-GV-02 - Retorn Gavà i ramal R-GV-03 - Retorn Viladecans.



Figura 1. Ubicació de l'arqueta d'aigua regenerada respecte l'EDAR Gavà-Viladecans.

En períodes de sequera futurs, serà necessari l'ús d'aquestes comportes per poder regular de forma correcta el repartiment de cabals a les 2 línies. A més a més, es troben molt degradades per la corrosió.

2. OBJECTE DEL DOCUMENT

El present document té per objecte definir l'abast dels treballs i les condicions tècniques que s'hauran de complir en la reposició de les comportes existents. El projecte inclou el subministre, instal·lació i posada en marxa de les comportes, incluint els elements auxiliars i treballs complementaris necessaris.

3. ABAST DELS TREBALLS

L'actuació consisteix en la substitució completa de les comportes de regulació a l'estany de la Murtra i Ca n'Alemany, incloent els següents treballs:

- Treballs previs de neteja dels canals/arquetes on es troben instal·lades les comportes.
- Desmuntatge i retirada de les comportes existents, incloent actuadors, accessoris i elements auxiliars.
- Presa de dades de camp i elaboració dels plànols de les comportes per a la validació de la direcció tècnica d'Aigües de Barcelona.
- Subministrament i instal·lació del conjunt de 2 comportes de tall de fons incloent els elements auxiliars necessaris.
- Subministrament i instal·lació del conjunt de 2 comportes reguladores de llavi incloent els elements auxiliars necessaris.
- Connexionat de totes les comportes i l'actuador nou, ja que al dia d'avui són manuals. Per tant es produeix una millora de la instal·lació.
 - Connexió elèctrica/pneumàtica dels actuadors
 - Programació i configuració dels paràmetres de funcionament.
- Proves i posada en marxa

4. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE LES NOVES COMPORTES

Tipus de comporta	Ubicació	Dimensions (m)	Funcionament
Mural Quadrada	Cambra	0,80 x 0,80 / 1,1 x 1,1	Actuada
Associada al Sobreeixidor	Cambra	Variable	Actuadal

Les comportes de tipus mural seran lliscants amb marc i guia fabricats en acer inoxidable AISI-316L de gran durabilitat. El tauler estarà estratègicament reforçat segons la càrrega d'aigua prevista i guiat mitjançant patins de polietilè de baixa fricció, també en acer inoxidable AISI-316L per garantir la resistència a la corrosió. L'estanquitat es garantirà de manera fiable amb goma EPDM de qualitat fixada al tauler en els 4 costats, amb capacitat de funcionament en un o dos sentits segons les necessitats operacionals, permetent un control versàtil del cabal d'aigua mitjançant el desplaçament vertical del tauler dins de les guies del marc.

El fuset serà de tipus ascendent en acer inoxidable AISI-316, dissenyat per a la transmissió eficient del moviment vertical de la comporta. La columna d'accionament serà d'acer al carboni S275JR amb cargoleria de classe A4, garantint la resistència estructural i la durabilitat en ambients humits.

Els actuadors seran de tipus elèctric amb unitat d'accionament local integrada, permetent el control manual de la comporta en cas de fallada del sistema principal.

La protecció superficial de totes les parts metàl·liques seguirà normes de protecció anticorrosiva de gran qualitat. Per a les parts inoxidables s'aplicarà un tractament de neteja, decapatge i passivació de soldadures amb imprimació incolora de vernís poliuretà base aigua, assegurant la màxima resistència a la corrosió. Per a les parts aèries s'aplicarà un sistema de protecció amb grau ISO 12944 C5 de molt alta qualitat, que inclourà sorrejat abrasiu al grau Sa2 ½ segons ISO 8501, imprimació epoxi amb silicat de zenc, capa intermèdia epoxi poliamida amb fosfat de zinc i acabat amb poliuretà acrílic alifàtic d'alt contingut en sòlids, amb un espessor total mínim de 270 micres. Aquesta protecció integral garantirà una durabilitat excepcional contra agents corrosius en ambients marítims i de gran humitat.

Les dimensions seran adaptables segons les necessitats específiques del projecte, amb amplades de canal que oscil·laran entre 800 i 1.100 mm i alts de tauler de 800 a 1.100 mm, permetent una personalització completa per a cada aplicació.

Complementàriament, el projecte inclourà abocadors regulables que funcionaran mitjançant basculament o inclinació del tauler per a la regulació del nivell d'aigua i descàrrega controlada. Aquests abocadors tindran un bastidor i tauler en acer inoxidable AISI-316L amb protecció anticorrosiva equivalent a la de les comportes murals, estanquitat amb goma EPDM en 3 costats amb funcionament unidireccional, i un fuset ascendent en acer inoxidable AISI-316.

La columna d'accionament serà d'acer al carboni S275JR amb protecció anticorrosiva de grau ISO 12944 C4-C5. Els abocadors regulables seran especialment dissenyats per a funcionar com a sobreexidors, permetent el control precís dels nivells d'aigua i la descàrrega regulada del cabal excedent.

Els actuadors elèctrics seran dispositius de control i accionament dissenyats per a la regulació precisa del moviment de les comportes i abocadors. Aquests actuadors tindran capacitat de funcionament tant en mode automàtic, mitjançant sistemes de control centralitzat, com en mode manual per a operacions d'emergència o manteniment. L'actuador inclourà una unitat d'accionament local integrada que permetrà el control independent de cada comporta sense necessitat de sistemes externes addicionals. El sistema serà robust i fiable, adequat per a ambients humits i corrosius típics de les

instal·lacions de tractament d'aigua. L'actuador garantirà un posicionament precís de la comporta, permetent tant el funcionament continu com el de gir parcial segons les necessitats operacionals. La transmissió de potència serà eficient i segura, amb proteccions integrades contra sobrecàrregues i fallades del sistema. En cas de fallada de l'alimentació elèctrica, l'actuador permetrà el control manual de la comporta per garantir la continuïtat operacional de la instal·lació.

El quadre de control i maniobra (CCM) serà un sistema centralitzat de comandament elèctric dissenyat per a la gestió integral de tots els actuadors de les comportes i abocadors (4 en total). El CCM inclourà els components necessaris per a la commutació, protecció i control de les alimentacions elèctriques dels actuadors, així com sistemes de monitoratge i senyalització de l'estat operacional de cada comporta. El quadre estarà preparat per a funcionar tant amb alimentació de xarxa estàndard com amb alimentació autònoma mitjançant grup electrogen, garantint la continuïtat operacional en cas de fallada de la xarxa principal. El disseny del CCM permetrà la integració amb sistemes de control remot i supervisió, facilitant la monitorització en temps real de les comportes.

El cablejat elèctric de senyal i potència connectarà el CCM amb els actuadors de les comportes, amb una longitud màxima de 30 metres per al conjunt de la instal·lació. El cablejat serà de secció adequada per a la transmissió segura de la potència requerida pels actuadors, amb proteccions mecàniques i elèctriques contra curtcircuits i sobreintensitats.

Els conductors seran de coure de qualitat industrial, amb aïllament resistent a la humitat i agents corrosius típics de les instal·lacions de tractament d'aigua. El cablejat inclourà tant els circuits de potència per a l'alimentació dels actuadors com els circuits de senyal per a la transmissió de comandaments i informació de posició. Tots els connexionats seran realitzats amb connectors estancs i terminals de qualitat, garantint la fiabilitat i durabilitat de la instal·lació elèctrica. El sistema de cablejat estarà protegit mitjançant canaletes o tubs de protecció adequats, evitant danys mecànics i garantint la seguretat de la instal·lació.

Tota la instal·lació, incloent el disseny de les comportes i abocadors, l'enginyeria elèctrica, el cablejat i el quadre de control i maniobra, seran executats d'acord amb l'enginyeria consensuada i aprovada conjuntament per la direcció tècnica de la planta gestora de les instal·lacions i el director de l'obra. Prèviament a l'inici dels treballs de fabricació i execució, es realitzarà una reunió de coordinació entre totes les parts implicades per a la validació dels plànols de dimensionament de les comportes, els esquemes de funcionament, els plànols de detall mecànic, els esquemes elèctrics, els plànols de cablejat i les especificacions tècniques finals. Aquesta enginyeria consensuada garantirà que la solució proposada s'adapta perfectament a les necessitats operacionals de la planta, als requeriments de seguretat establerts, als estàndards tècnics vigents i a les condicions específiques de la instal·lació existent. Qualsevol modificació o variació respecte als plànols aprovats requerirà l'autorització expressa tant de la direcció de la planta com del director de l'obra, assegurant que tots els canvis es realitzen de manera controlada i documentada.

El desmuntatge de les comportes antigues serà realitzat de manera ordenada i controlada, seguint un pla de treball prèviament acordat amb la direcció de la planta. Prèviament al desmuntatge, es procedirà a l'aïllament hidràulic de la zona de treball mitjançant globus obturadors o altres sistemes de seguretat adequats, garantint que no hi hagi circulació d'aigua durant les operacions. El desmuntatge inclourà la desconexió de tots els sistemes elèctrics, hidràulics i mecànics associats a les comportes existents, així com l'extracció ordenada de les estructures i components. Els materials desmuntats seran classificats per a la seva reutilització, reciclatge o disposició final segons la normativa ambiental vigent.

Posteriorment al desmuntatge, es procedirà a la neteja exhaustiva de l'arqueta de comportes i de tota la zona de treball, eliminant sediments, incrustacions, residus i contaminants acumulats. Aquesta neteja serà realitzada mitjançant camió de neteja de pressió durant el temps necessari, garantint que la superfície quedi completament neta i en condicions adequades per a la instal·lació de les noves comportes. L'acondicionament de l'arqueta inclourà la reparació de possibles danys estructurals, la verificació de l'estanquitat de les parets i la preparació de les superfícies de suport per a les noves estructures.

La gestió dels residus generats durant el desmuntatge i neteja serà responsabilitat del contractista, qui garantirà el transport i la disposició final dels materials segons la normativa ambiental i de gestió de residus aplicable. Els treballs de desmuntatge, neteja i acondicionament seran coordinats amb la direcció de la planta per a minimitzar les interrupcions en el funcionament de la instal·lació i garantir la seguretat de tot el personal implicat.

5. DOCUMENTACIÓ A ENTREGAR A LA FINALITZACIÓ DE L'OBRA (AS-BUILT)

La documentació que s'haurà d'entregar inclou almenys:

- Certificats CEE
- Plànols AS-BUILT (abans d'acabar el mes després de la signatura de l'acta de replanteig)
- Manuals d'operació i manteniment
- Característiques de les comportes
- Dossier de qualitat per a cada comporta incloent:
 - Certificats de materials
 - Assajos no destructius
 - Control dimensional.
- Proves de funcionament

6. GESTIÓ DE RESIDUS

De manera general, els residus generats durant la intervenció s'han de gestionar d'acord amb el marc normatiu aplicable en aquesta matèria a Catalunya. El licitador haurà d'aportar a la seva oferta una identificació segregada dels residus previstos en la intervenció amb una classificació (LER) basada en les seves característiques, propietats i nivell de perillositat. Es realitzarà una estimació de les quantitats a gestionar de cadascun d'ells i es presentarà una proposta de la via de gestió (valorització/eliminació) establerta al CRC2019 (Catàleg de residus de Catalunya), seguint l'ordre de prioritat fixat en el mateix catàleg. Haurà de quedar degudament justificada la no valorització dels residus identificats quan aquest catàleg incorpori possibles vies de valorització. En la fase de presentació d'ofertes no serà necessari concretar els gestors/transportistes autoritzats que seran subcontractats pel licitador. Es detallaran, quedant incloses en l'oferta, les operacions d'acondicionament previ, embalatge, envasament (si fos necessari) 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. Igualment, s'afegirà a l'oferta qualsevol consideració específica que es consideri 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'Aigües de Barcelona, el licitador podrà utilitzar, respectant la segregació establerta, els contenidors del centre. En tots els casos, s'entendrà el cost de la partida de residus com un preu tancat, independentment de la gestió que finalment es realitzi en fase d'execució de la intervenció o d'eventuals sobre costos no previstos en qualsevol de les etapes fins al seu 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 la seva expedició. 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 necessària. L'ús de codis de productor diferents dels de la instal·lació on es realitzi la intervenció haurà de ser autoritzat expressament per Aigües de Barcelona a través del Responsable de residus de sanejament. En tots els casos, la documentació de gestió de residus es realitzarà 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 la gestió de residus hauran de poder operar amb aquesta plataforma. Només s'acceptarà tramitar documentació fora d'aquesta plataforma quan sigui necessari elaborar documentació subjecta a normativa estatal per trasllat i gestió de residus fora de Catalunya. Qualsevol documentació que es generi haurà de comptar amb la conformitat d'Aigües de Barcelona mitjançant signatura en línia a l'SDR i/o segell del centre (en cas de gestions no cobertes per l'SDR i/o documentació mercantil).

7. MUNTATGE

S'haurà d'incloure el subministrament i els mitjans materials i humans necessaris per al muntatge de les comportes, el qual s'haurà de realitzar de manera coordinada i seqüencial, seguint les pautes següents:

El muntatge de les comportes requereix una planificació detallada i una execució coordinada amb l'operació de la planta. Inicialment, s'haurà d'establir una comunicació constant amb el cap de planta, que haurà d'aprovar cada intervenció abans de la seva execució.

Això implica el desmuntatge de l'existent, la preparació de la superfície o l'encofrat quan sigui necessari, la instal·lació de la nova comporta i les corresponents proves de funcionament. Un cop verificat el correcte funcionament, es procedirà a la reactivació del procés en aquella zona.

8. TERMINI DE GARANTIA

La garantia mínima contra qualsevol defecte de disseny, material, fabricació i/o instal·lació dels equips serà 2 anys des de la seva posada en marxa.

9. PLANIFICACIÓ

Des de la signatura del contracte i en un màxim de 5 setmanes caldrà signar l'Acta de Replanteig. Des de la signatura de l'acta de replanteig i en un màxim de 3 setmanes caldrà definir el conjunt de l'enginyeria necessària per a l'aprovació i compra de la totalitat dels equips electromecànics. A partir de la compra dels equips i en un termini màxim de 20 setmanes caldrà executar la totalitat de l'obra, la posada en marxa i entrega de la documentació As Built. En total i des de la signatura del contracte l'actuació durarà un màxim de 28 setmanes.