

2023



PLA D'INVERSIONS 2023

DOCUMENT 1. PRODUCCIÓ



**Aigües de
Barcelona**

ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ.....	1
1.1	AMPLIACIÓ I REFORÇ DE LA XARXA.....	1
1.2	RENOVACIÓ DE LES ARTÈRIES DE LA XARXA.....	1
1.3	AMPLIACIÓ D'EQUIPAMENTS ELECTROMECAÑICS.....	1
1.4	RENOVACIÓ D'EQUIPAMENTS ELECTROMECAÑICS.....	1
1.5	AMPLIACIÓ I RENOVACIÓ MECANISMES PRL.....	1
1.6	AUTOMATITZACIÓ I SSII.....	1
1.7	EDIFICIS OBRA CIVIL.....	1
1.8	MILLORA DE LA QUALITAT DE L'AIGUA.....	2
1.9	SEGURETAT.....	2
2	RESUM PLA D'INVERSIONS.....	3
2.1	RESUM PER GRUPS D'ACTUACIONS.....	3
2.2	RESUM D'ACTUACIONS.....	3
3	FITXES PLA D'INVERSIONS.....	5
3.1	AMPLIACIÓ I REFORÇ DE LA XARXA.....	5
	Interconnexió xarxa Transport - Producció.....	5
3.2	RENOVACIÓ DE LES ARTÈRIES DE LA XARXA.....	6
	Renovació canonades de l'àmbit de Producció de formigó armat amb camisa de xapa: DN entre 900 i 1.500 en els Pous Finques. Sant Joan Despí (Fase 2).....	6
3.3	AMPLIACIÓ D'EQUIPAMENTS ELECTROMECAÑICS.....	7
	Nou tractament de l'aigua procedent del pou La Estrella. (Fase 1).....	7
	Increment de la capacitat d'extracció de l'aigua subterrània fins a 4 m3/s (pol llobregat).....	8
	Ampliació planta de fangs ETAP Sant Joan Despí.....	9
	Altres (Aprofitament energètic) mitjançant energia Fotovoltaica a les instal·lacions de Producció.....	10
	Increment de la capacitat d'extracció a l'Etap Besòs fins a 1,14 m3/s.....	11
	Ampliació cota 70 ETAP SJD.....	12
3.4	RENOVACIÓ D'EQUIPAMENTS ELECTROMECAÑICS.....	13
	Recuperació Pou 19.....	13
	Substitució dels actuals cargols d'Arquímedes del bombament intermig.....	14
	Adequar cabines i trafos de Primera elevació de l'Etap de St Joan Despí.....	15
	Renovació quadre elèctric general Bombament Intermedi ETAP SJD.....	16
	Renovació antiariet ETAP Estrella 1.....	17
	Adequació 1ª elevació superficial EATP SJD.....	18
	Renovació de comportes de desguàs de filtres de sorra.....	19
	Renovació entalladora taller mecànic Cornellà.....	20
	Renovació equipaments elèctrics, mecànics, caldereria i instal·lacions de producció 2023.....	21
3.5	AMPLIACIÓ I RENOVACIÓ MECANISMES DE PRL.....	22
	PRL 2023 Producció.....	22
	Altres (Seguretat industrial) 2023 Producció.....	23
3.6	AUTOMATITZACIÓ I SSII.....	24

Adequació PLC'S ETAP Besòs	24
Renovació remotes del tractament del Carbó actiu de l'ETAP de Sant Joan Despí	25
Automatitzacions Producció 2022	26
Millores informàtiques i comunicacions digitals 2023: Millores en CPDs ETAPs 2023	27
Automatitzacions Producció 2023	28
Actualització obsolescència arquitectura de control 2023	29
Extensió BATECZs (compra dispositius)	30
Segurització entorn controladors 2023	31
Sistema HMI de supervisió i control d'emergència ETAP	32
Adequació ETAP La Llagosta	33
Desplegament de sensòrica i instrumentació a la xarxa de captació	34
3.7 EDIFICIS OBRA CIVIL.....	35
Nou ús dels dipòsits soterrats d'antigues C10, C50 i C70 com a dipòsits d'aigua filtrada per sorra per netejar els filtres.....	35
Implantació de vestuaris per a personal intern a l'ETAP SJD	36
Substitució lluerns i estructura de l'oficina de Telecontrol a la ETAP SJD.....	37
Ampliació vestuari femení, servei metge i trasllat sala comitè ETAP SJD	38
Obra civil d'ampliació del parking d'externs.....	39
Adequació galeria de Decantadors.....	40
Condicionament del vestibul ETAP SJD.....	41
3.8 MILLORA DE LA QUALITAT DE L'AIGUA	42
Nova instal·lació remineralització ETAP Besòs	42
Millores del tractament ETAP Sant Joan Despí. Electrocloració impulsions ETAP	43
Recàrrega de l'aquífer amb aigua de filtres de sorra.....	44
Millora i optimització del derivament de la Riera de Rubí.....	45
Renovació pretractament - Projecte Prestrategy - Fase 1 Plantes pilot	46
Ampliació de la osmosi inversa a l'ETAP de Sant Joan Despí	47
3.9 SEGURETAT.....	48
Sistemes de seguretat física 2022	48
Sistemes seguretat física Producció 2023	49
Nou sistema de ciberseguretat de control d'accés intern a la ETAP Besòs	50

1 INTRODUCCIÓ

1.1 AMPLIACIÓ I REFORÇ DE LA XARXA

Aquí s'inclouen les actuacions d'ampliació i reforç de xarxa que es consideren necessàries per a poder donar sortida a l'aigua tractada a les instal·lacions de Producció.

1.2 RENOVACIÓ DE LES ARTÈRIES DE LA XARXA

Aquest apartat contempla la renovació de les canonades de la xarxa de Producció que es considerin necessàries per poder seguir donant sortida a l'aigua i garantir el servei, degudes al seu estat i antiguitat.

1.3 AMPLIACIÓ D'EQUIPAMENTS ELECTROMECAÑICS

En aquest capítol es contempla la ampliació d'equips i mecanismes relacionats amb el procés de producció d'aigua potable que es consideri necessaris per tal de poder mantenir i/o millorar el servei, on s'inclou tant elements individuals com instal·lacions complertes.

1.4 RENOVACIÓ D'EQUIPAMENTS ELECTROMECAÑICS

En aquest capítol es contempla la renovació d'equips i mecanismes relacionats amb el procés de producció d'aigua potable que es consideri necessaris per tal de poder mantenir el servei, on s'inclou la renovació tant d'elements individuals com instal·lacions complertes, degut al seu estat i/o obsolescència.

1.5 AMPLIACIÓ I RENOVACIÓ MECANISMES PRL

En aquest capítol s'inclouen totes les actuacions d'adequació de les instal·lacions a la normativa actual de PRL i Altres (Seguretat industrial), a les diferents instal·lacions de Producció, en base a les actualitzacions periòdiques de les avaluacions de riscos de les instal·lacions (AVR) i diferents auditories.

1.6 AUTOMATITZACIÓ I SSII

En aquest capítol s'inclouen les actuacions que preveuen una millora de l'automatització de les instal·lacions de Producció, així com els SSII necessaris per a fer-ne una gestió adequada.

1.7 EDIFICIS OBRA CIVIL

En aquest capítol s'inclouen les actuacions a realitzar en edificis, urbanització i obra civil, per a garantir que es trobin en un estat funcional adequat.

1.8 MILLORA DE LA QUALITAT DE L'AIGUA

En aquest capítol s'inclouen les actuacions que milloren la garantia d'abastament del sistema, relacionades amb el control i la millora de la qualitat del recurs cru i de l'aigua tractada.

1.9 SEGURETAT

En aquest capítol s'inclouen les actuacions que es consideren necessàries per a garantir la integritat de les instal·lacions de Producció, amb l'objectiu d'evitar el vandalisme i intrusisme per part de tercers.

2 RESUM PLA D'INVERSIONS

2.1 RESUM PER GRUPS D'ACTUACIONS

GRUPS D'ACTUACIONS	INVERSIÓ 2023
Ampliació i reforç de xarxa	200.000 €
Renovació xarxa artèries	298.000 €
Ampliació d'equipaments electromecànics	1.380.000 €
Renovació d'equipaments electromecànics	2.657.622 €
Ampliació i renovació mecanismes PRL	100.000 €
Automatització i SSII	788.385 €
Edificis obra civil	651.273 €
Millora de la qualitat de l'aigua	2.395.000 €
Seguretat	64.000 €
TOTAL INVERSIÓ PRODUCCIÓ 2023	8.534.280 €

2.2 RESUM D'ACTUACIONS

CODI AB	CODI ACA	DENOMINACIÓ	INVERSIÓ TOTAL	INVERSIÓ PRÈVIA	INVERSIÓ 2023
Ampliació i reforç de xarxa			650.000 €	12.500 €	200.000 €
211SJD2401	T2CAN02100	TRA 069 Interconnexió xarxa Transport - Producció	650.000 €	12.500 €	200.000 €
Renovació xarxa artèries			312.000 €	14.000 €	298.000 €
221DIV1112	P2DIV03000	PRO 099 Renovació canonades de l'àmbit de Producció de formigó armat amb camisa de xapa: DN entre 900 i 1.500 en els Pous Finques. Sant Joan Despí (Fase 2)	312.000 €	14.000 €	298.000 €
Ampliació d'equipaments electromecànics			89.207.000 €	1.296.300 €	1.380.000 €
211SFE1205	P2ESF00200	PRO 008 Nou tractament de l'aigua procedent del pou La Estrella. (Fase 1)	20.500.000 €	150.000 €	100.000 €
20-1-SJD-1_2_08	P2ESJ01300	PRO 012 Increment de la capacitat d'extracció de l'aigua subterrània fins a 4 m³/s (pol llobregat)	21.000.000 €	393.000 €	280.000 €
20-1-SJD-1_2_10	P2ESJ01500	PRO 017 Ampliació planta de fangs ETAP Sant Joan Despí	5.000.000 €	32.070 €	110.000 €
211DIV1202	P2DIV00700	PRO 019 Altres (Aprofitament energètic) mitjançant energia Fotovoltaica a les instal·lacions de Producció	1.312.000 €	508.230 €	812.000 €
211B091204	P2EBE00300	PRO 016 Increment de la capacitat d'extracció a l'Etap Besòs fins a 1,14 m³/s	40.967.000 €	213.000 €	50.000 €
231SJD10301	P2ESJ04500	PRO 041 Ampliació cota 70 ETAP SJD	428.000 €	0 €	28.000 €
Renovació d'equipaments electromecànics			7.877.015 €	385.576 €	2.657.622 €
19-1-SJD-1_1_03	19-1-SJD-1_1_03	PRO 011 Recuperació Pou 19	1.900.000 €	39.215 €	793.607 €
221SJD1104	P2ESJ03800	PRO 027 Substitució dels actuals cargols d'Arquímedes del bombament intermig	1.250.000 €	0 €	310.000 €
20-1-SJD-1_1_06	P2ESJ00400	PRO 101 Adequar cabines i trafos de Primera elevació de l'Etap de St Joan Despí	1.388.000 €	254.881 €	833.000 €
211SJD1209	P2ESJ02800	PRO 105 Renovació quadre elèctric general Bombament Intermedi ETAP SJD	950.000 €	28.480 €	5.000 €
211SFE1105	P2ESF00100	PRO 115 Renovació antiariet ETAP Estrella 1	113.000 €	20.000 €	90.000 €
221SJD1110	P2ESJ04200	PRO 129 Adequació 1ª elevació superficial EATP SJD	1.100.000 €	28.000 €	150.000 €
221SJD1109	P2ESJ04300	PRO 137 Renovació de comportes de desguàs de filtres de sorra	835.000 €	0 €	150.000 €
221DIV110605	P2DIV01605	PRO 62 Renovació entalladora taller mecànic Cornellà	41.015 €	15.000 €	26.015 €
231DIV10401	P2DIV02600	PRO 062 Renovació equipaments elèctrics, mecànics, caldereria i instal·lacions de producció 2023	300.000 €	0 €	300.000 €
Ampliació i renovació mecanismes PRL			100.000 €	0 €	100.000 €
231DIV10501	P2DIV02700	PRO 053 PRL 2023 Producció	50.000 €	0 €	50.000 €
231DIV10502	P2DIV02800	PRO 054 Altres (Seguretat industrial) 2023 Producció	50.000 €	0 €	50.000 €
Automatització i SSII			1.684.683 €	637.227 €	788.385 €
19-1-B09-1_3_02	19-1-B09-1_3_02	PRO 018 Adequació PLC'S ETAP Besòs	500.000 €	411.227 €	88.774 €
20-1-SJD-1_3_01	P2ESJ01600	PRO 109 Renovació remotes del tractament del Carbó actiu de l'ETAP de Sant Joan Despí	300.000 €	110.420 €	189.580 €
221DIV1201	P2DIV01800	PRO 055 Automatitzacions Producció 2022	60.580 €	35.580 €	25.000 €

CODI AB	CODI ACA	CODI PQI	DENOMINACIÓ	INVERSIÓ TOTAL	INVERSIÓ PRÈVIA	INVERSIÓ 2023
231DIV10604	P2DIV03600	PRO 091, 093, 094, 095 i 096	Milliores informàtiques i comunicacions digitals 2023: Milliores en CPDs ETAPs 2023	20.000 €	0 €	20.000 €
231DIV10601	P2DIV02900	PRO 055	Automatitzacions Producció 2023	80.000 €	0 €	80.000 €
231DIV10602	P2DIV03500	PRO 066	Actualització obsolescència arquitectura de control 2023	125.000 €	0 €	125.000 €
231DIV10603	P2DIV03100	PRO 090	Extensió BATECZs (compra dispositius)	4.000 €	0 €	4.000 €
231SJD10601	P2DIV03200	PRO 065	Segurització entorn controladors 2023	25.000 €	0 €	25.000 €
231SJD10602	P2ESJ05100	PRO 141	Sistema HMI de supervisió i control d'emergència ETAP	100.000 €	0 €	100.000 €
221LLA1206	P2LLA00100	PRO 126	Adequació ETAP La Lagosta	100.000 €	80.000 €	20.000 €
231DIV10301	P2DIV03700	PRO 028	Desplegament de sensòrica i instrumentació a la xarxa de captació	370.103 €	0 €	111.031 €
Edificis obra civil				4.558.165 €	3.433.892 €	651.273 €
19-1-SJD-1_2_02	19-1-SJD-1_2_02	PRO 002	Nou ús dels dipòsits soterrats d'antigues C10, C50 i C70 com a dipòsits d'aigua filtrada per sorra per netejar els filtres	3.378.000 €	3.368.000 €	10.000 €
20-1-SJD-1_1_01	P2ESJ00100	PRO 089	Implantació de vestuaris per a personal intern a l'ETAP SJD	229.000 €	48.089 €	180.911 €
20-1-SJD-1_1_02	P2ESJ00200	PRO 119	Substitució lluerns i estructura de l'oficina de Telecontrol a la ETAP SJD	216.165 €	17.803 €	198.362 €
231SJD10701	P2ESJ04600	PRO 084	Ampliació vestuari femení, servei metge i trasllat sala comitè ETAP SJD	85.000 €	0 €	12.000 €
231SJD10702	P2ESJ04700	PRO 139	Obra civil d'ampliació del parking d'externs	370.000 €	0 €	50.000 €
231SJD10703	P2ESJ04800	PRO 140	Adequació galeria de Decantadors	100.000 €	0 €	50.000 €
231SJD10704	P2ESJ04900	PRO 142	Condicionament del vestibul ETAP SJD	180.000 €	0 €	150.000 €
Millora de la qualitat de l'aigua				71.838.403 €	2.996.081 €	2.395.000 €
18-1-B09-1_2_03	18-1-B09-1_2_03	PRO 009	Nova instal·lació remineralització ETAP Besòs	2.316.403 €	534.081 €	1.615.000 €
19-1-SJD-1_1_12	19-1-SJD-1_1_12	PRO 015	Milliores del tractament ETAP Sant Joan Despí. Electrocloració impulsions ETAP	2.445.000 €	2.435.000 €	10.000 €
221SJD1207	P2ESJ04100	PRO 004	Recàrrega de l'aqüífer amb aigua de filtres de sorra	627.000 €	27.000 €	200.000 €
231PAP10801	P2DIV03300	PRO 052	Millora i optimització del derivament de la Riera de Rubí	5.000.000 €	0 €	60.000 €
231SJD10801	P2ESJ04900	PRO 001	Renovació pretractament - Projecte Prestrategy - Fase 1 Plantes pilot	450.000 €	0 €	450.000 €
231SJD10802	P2ESJ05000	PRO 013	Ampliació de la osmosi inversa a l'ETAP de Sant Joan Despí	61.000.000 €	0 €	60.000 €
Seguretat				141.000 €	77.000 €	64.000 €
221DIV1108	P2DIV01900	PRO 075, 079, 080 i 081	Sistemes de seguretat física 2022	93.000 €	77.000 €	16.000 €
231DIV10902	P2DIV03400	PRO 076, 078 i 081	Sistemes seguretat física Producció 2023	8.000 €	0 €	8.000 €
231B0910901	P2ESJ05100	PRO 067	Nou sistema de ciberseguretat de control d'accés intern a la ETAP Besòs	40.000 €	0 €	40.000 €
TOTAL INVERSIÓ PRODUCCIÓ 2023				176.368.266 €	8.852.576 €	8.534.280 €

3 FITXES PLA D'INVERSIONS

3.1 AMPLIACIÓ I REFORC DE LA XARXA

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Interconnexió xarxa Transport - Producció						
Codi AB	211SJD2401	Codi ACA	T2CAN02100	Codi PDAB		Codi PQI	TRA 069
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions		Ampliació i reforç de xarxa			
Tipologia	Obra				Tipus inversió	Ampliació	
Prioritat	3	Mètode de priorització		Criteri tècnic basat en l'experiència			
Ubicació	MUNICIPI SANT JOAN DESPÍ			Zona Organitzativa		LLOBREGAT NORD	
PCA S/IVA	Inversió Total	650.000€	Inversió 2023	200.000€	Inversió prèvia	12.500€	

Justificació

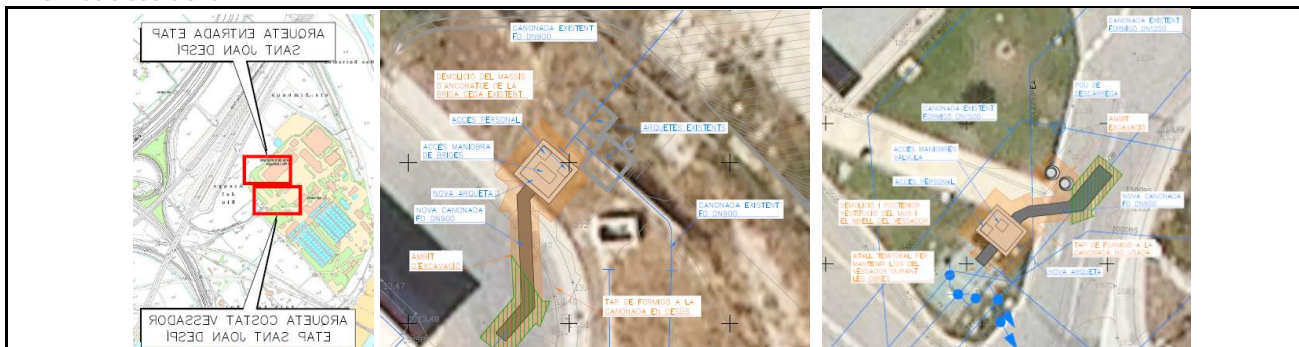
Recentment (2020/2022) s'ha executat una artèria de diàmetre 900 mm que connecta la central de Cornellà amb la ETAP de Sant Joan Despí. La missió principal d'aquesta canonada és la de reforçar la capacitat de transport d'aigua potable dins del pis de cota 70 al sistema d'abastament Metropolità. Per augmentar la resiliència del sistema d'abastament s'han realitzat diverses connexions per tal de poder ser utilitzada també com a transport per al pis cota 100 en cas de necessitat. Seguint en la línia d'augmentar la resiliència del sistema s'ha plantejat una interconnexió d'aquesta artèria amb la xarxa de Producció per en cas de necessitat es pogués conduir a la ETAP de Sant Joan Despí la producció dels Pous interiors de Cornellà i Riuet per aquesta nova artèria. Aquestes connexions no poden ser automàtiques o directes, és a dir han de requerir d'un muntatge previ per poder ser utilitzades ja que la xarxa d'aigua potable no pot estar connectada directament amb altres xarxes d'aigua no tractada. Aquesta connexió no directe s'assoleix mitjançant la utilització de carrets extensibles i brides cegues que requereixen del seu desmuntatge per poder connectar ambdues xarxes.

**Aquesta actuació té codi de Transport, inicialment es va incloure erròniament al PI de Transport, però la funció de l'actuació és necessària per a Producció i el gruix de l'actuació es realitza a recintes de Producció. Aquesta actuació va coordinada amb la de la part de Transport (NO ANNEX1) i el pressupost reflectit en aquesta fitxa és només de la part considerada de Producció.*

Descripció de la Solució

Les connexions s'han de realitzar a l'ETAP de Sant Joan Despí i a Cornellà. Aquestes connexions seran compartides entre la present actuació de Producció (Annex I) i una actuació (Transport – No Annex I). A la connexió a l'ETAP, àmbit Producció (Annex I), s'aprofitaria l'antiga canonada de cota 50 situada a la pròpia estació de tractament que s'hauria de connectar amb l'esmentada artèria de cota 70 per un extrem que ja està preparada per dur a terme aquesta connexió, ja que es va preveure en la seva instal·lació (Punt A al croquis adjunt), i a l'arqueta de recepció d'aigua de Pous per l'altre (Punt B al croquis adjunt). Aquestes connexions es realitzarien amb canonada de fosa de diàmetre 900mm i tindrien una longitud aproximada de 20 m cada una. A la connexió a la Central Cornellà, àmbit de Transport (No Annex I), s'ha d'instal·lar un nus de connexió per tal de permetre la circulació d'aigua potable o de Pous. Com s'ha comentat aquesta connexió seria feta a base de carrets extensibles i brides cegues per garantir la impossibilitat física que les aigües no tractades poguessin afectar les instal·lacions d'aigua potable. També es requerriria la instal·lació d'una vàlvula per facilitar les tasques de desmuntatge dels carrets i brides en la operació d'intercanvi de funcionalitat de l'artèria. El tram de connexió, àmbit Producció (Annex I), tindria una longitud de aproximadament 15 metres, un diàmetre de 800 mm i ha de ser de fosa dúctil.

Informació adicional



3.2 RENOVACIÓ DE LES ARTÈRIES DE LA XARXA

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Renovació canonades de l'àmbit de Producció de formigó armat amb camisa de xapa: DN entre 900 i 1.500 en els Pous Finques. Sant Joan Despí (Fase 2)						
Codi AB	221DIV1112	Codi ACA	P2DIV03000	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 099
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Renovació xarxa artèries				
Tipologia	Obra			Tipus inversió	Renovació		
Prioritat	3	Mètode de prioritització	Criteri tècnic basat en l'experiència				
Ubicació	MUNICIPI SANT JOAN DESPÍ			Zona Organitzativa	LLOBREGAT NORD		
PCA S/IVA	Inversió Total	312.000€	Inversió 2023	298.000€	Inversió prèvia	14.000€	

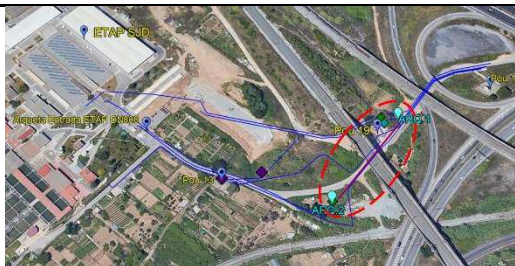
Justificació

L'Etap de Sant Joan Despí és una infraestructura de captació i tractament d'aigua del riu Llobregat que converteix en potable l'aigua superficial captada del riu i la subterrània que procedeix del seu aquífer. La seva capacitat màxima és de 5.300 l/s. Les canonades que vehiculen l'aigua dels pous a l'ETAP són de vital importància, doncs permeten que en episodis de contaminació del recurs superficial que impossibiliten la captació directa del riu, l'aigua subterrània s'incorpori a la línia de tractament de l'ETAP garantint així la seva potabilitat i disposant d'un recurs necessari que precisa l'abastament. La xarxa de pous de Finques és una instal·lació en la que els diàmetres varien entre 700 i 1500 mm. Els materials de les canonades són formigó amb i sense camisa de xapa i fosa dúctil, i la majoria van ser instal·lades en el any 1944. Aquestes canonades han patit moltes avaries que tenen gran afectació a tercers, ja que en cas de sequera o en episodis de abocaments incontrolats a riu que provoquen contaminació superficial, posen en risc la continuïtat del subministrament amb aigua de pous com a recurs alternatiu a l'aigua superficial del riu. La renovació de les canonades de l'àmbit de Producció de diàmetres entre 700mm i 1500mm que connecten els pous de Finques a l'ETAP de Sant Joan Despí ve motivada per la seva obsolescència i risc d'avaries, i el problema que es genera al no poder garantir l'aigua pel tractament que permet cobrir la demanda d'aigua potable. Es proposa anar renovant la canonada per trams. A l'any 2020 va finalitzar la instal·lació de les vàlvules de seccionament definides a la fase 1 (19-1-SJD-1_1_18) per a poder sectoritzar la canonada, millorant-ne l'explotació, i possibilitant la posterior rehabilitació amb mànega (fase 2 i posteriors). La primera fase d'aquesta actuació (19-1-SJD-1_1_18) contemplava la instal·lació estratègica de vàlvules de seccionament, amb la finalitat, de poder aïllar part de la xarxa existent mantenint la resta en servei. Un cop assolida la sectorització de la xarxa d'aigua de pous, es procedirà en fases posteriors a la renovació/rehabilitació dels trams de canonada, iniciant l'actuació amb el tram seccionat de DN800 amb mànigues amb comportament estructural.

Descripció de la Solució

Es proposa iniciar una segona fase per a la rehabilitació de 130 metres de tub mitjançant encamisat amb mànega estructural, DN800, de llargària superior a 100 m i fins a 150 m, per a una pressió de servei de 9,5 bar, dimensionat segons norma ASTM F1216-16, amb impregnació hidràulica, bomba de buit i vapor, tambor de reversió amb equip hidràulic i col·locació dels anells metàl·lics de terminació de la mànega. Aquesta actuació està en anàlisi per part de l'ACA, s'ha retrassat per problemes amb la modalitat de contractació i la previsió del pla de contingència.

Informació addicional



Canonada de pous objecte de l'actuació

3.3 AMPLIACIÓ D'EQUIPAMENTS ELECTROMECAÑICS

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Nou tractament de l'aigua procedent del pous La Estrella. (Fase 1)						
Codi AB	211SFE1205	Codi ACA	P2ESF00200	Codi PDAB	P02G02	Codi PQI	PRO 008
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Ampliació d'equipaments electromecànics				
Tipologia	Obra	Tipus inversió				Ampliació	
Prioritat	3	Mètode de priorització	Pla Director Aigües de Barcelona				
Ubicació	MUNICIPI SANT JOAN DESPÍ			Zona Organitzativa		LLOBREGAT NORD	
PCA S/IVA	Inversió Total	20.500.000€	Inversió 2023	100.000€	Inversió prèvia	150.000€	

Justificació

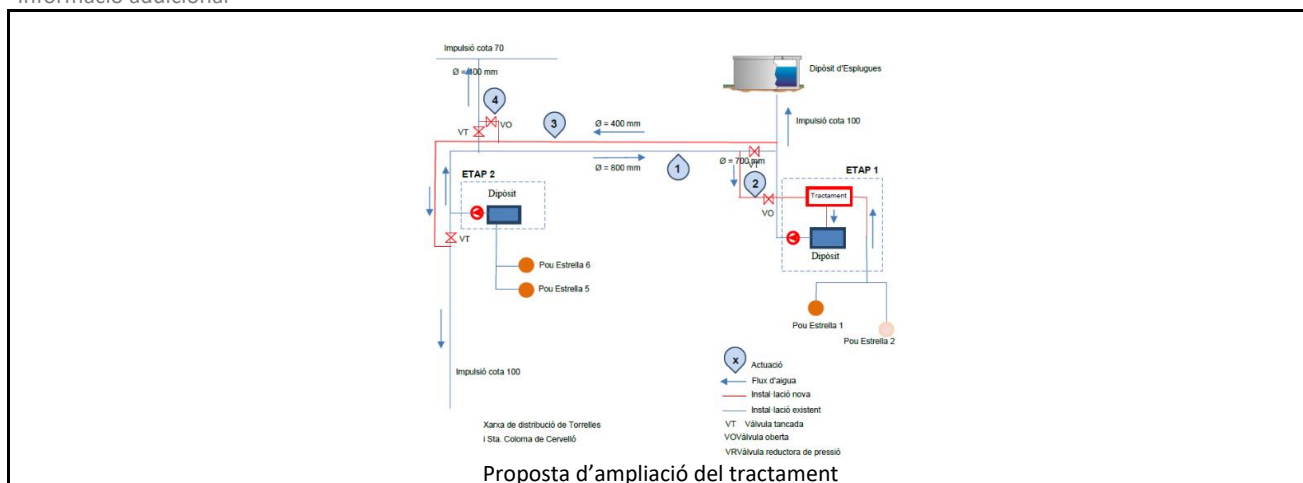
Arran de la greu crisi hídrica dels anys 2007 i 2008, es van recuperar els pous L'Estrella nº1, 2, 5 i 6 a Sant Feliu de Llobregat a partir de la construcció de dues plantes de Stripping per tal de solucionar els problemes de qualitat de l'aigua del freàtic. Actualment les torres de Stripping estan fora de servei i els nivells de clorurs estan al límit del que permet el RD 140/2003. Per tal de donar compliment a la recentment aprovada Nova Directiva Europea d'Aigües de Consum i al nou límit tan restrictiu referent als compostos perfluoroalquilics (PFAS), es planteja com necessària l'ampliació del tractament en unes noves instal·lacions

Descripció de la Solució

Les línies principals a desenvolupar en el projecte constructiu són les definides a la Memòria Valorada proposta de tractament i fases d'execució dels pous L'Estrella de Sant Feliu de Llobregat: 1) Desmantellament de les torres de Stripping; 2) Substitució de les bombes dels diferents pous, amb alçades de bombament ajustades a la nova realitat sense torres de Stripping; 3) Nova ETAP en l'entorn de l'actual ETAP L'Estrella 1 (pous nº 1 i 2), amb una línia de tractament d'Osmosi Inversa i remineralització amb llits de calcita i una altra amb filtració de carbó actiu; 4) Reconversió de l'actual ETAP L'Estrella 2 (pous nº 5 i 6) en un dipòsit i un bombament cap a l'ETAP L'Estrella 1 per al seu tractament; 5) Nou bombament a xarxa (cota 100) de l'aigua potable obtinguda a la nova ETAP L'Estrella 1 i ampliació del dipòsit d'aigua potable existent; 6) Nova canonada per a reconnectar la xarxa de distribució de Torrelles i de Santa Coloma de Cervelló a la cota 100 pel canvi d'ús de la canonada reversible que alimentava la cota 100 des de l'ETAP L'Estrella 2 i que ara servirà únicament per aportar aigua crua a L'ETAP L'Estrella 1. Aquest canvi també implicarà refer la connexió a la cota 70 que també existia en aquesta canonada que canvia de funció; 7) Escenaris de cabals a considerar: 500 l/s, 800 l/s i 1.000 l/s.

Durant 2023 es preveu continuar redactant el projecte constructiu que es va sol·licitar i aprovar amb codi (P2ESF00201), així com poder iniciar els tràmits d'aprovació i contractació de la primera fase de l'obra.

Informació addicional



Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Increment de la capacitat d'extracció de l'aigua subterrània fins a 4 m3/s (pol llobregat)						
Codi AB	20-1-SJD-1_2_08	Codi ACA	P2ESJ01300	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 012
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Ampliació d'equipaments electromecànics				
Tipologia	Obra				Tipus inversió	Ampliació	
Prioritat	3	Mètode de prioritització	Coordinació i Compromisos amb l'Administració				
Ubicació	MÚLTIPLE			Zona Organitzativa		MÚLTIPLE	

PCA S/IVA	Inversió Total	21.000.000€	Inversió 2023	280.000€	Inversió prèvia	393.000€
-----------	----------------	-------------	---------------	----------	-----------------	----------

Justificació

Per a poder assegurar l'abastament d'aigua potable a l'Àrea Metropolitana de Barcelona, en cas de fallada d'altres fonts de subministrament, l'ACA ha comentat que futurament es requerirà disposar d'una aportació puntual de 4 m³/s d'aigua de l'aqüífer de la Vall Baixa i del Delta del Llobregat. Actualment l'aportació puntual de pous a l'ETAP de Sant Joan Despí és de 2,7 m³/s. Per tant es necessari ampliar amb 1,3 m³/s la capacitat d'extracció. Estudis realitzats per la CUADLL han determinat la ubicació idònia on dissenyar i projectar un nou camp de pous, amb garanties d'èxit, de 9 pous de 140 l/s d'extracció i 35 l/s de recàrrega. Paral·lelament s'està dissenyant un planta de tractament per als pous La Estrella amb capacitat per a 1 m³/s, on s'ha extret menys de 0,5 m³/s els darrers anys. Per a disposar d'una aportació extra de 1,3 m³/s d'aigua en situacions excepcionals es proposa construir nou camp de pous amb capacitat per a extreure 0,8 m³/s complementada amb els 0,5 m³/s addicionals del pous La Estrella.

Descripció de la Solució

Durant 2023 es proposa redactar el Projecte Bàsic i el Projecte Constructiu d'un nou camp de 7 pous de 140 l/s d'extracció i 35 l/s de recàrrega, en les ubicacions proposades a l'estudi de CUADLL, que garanteixi l'extracció de 0,8 m³/s. Aquest projecte consta de dues fases: una primera de elaboració d'un Projecte Bàsic per definir la ubicació exacta i característiques dels pous, la instal·lació de l'estació receptora de subministrament elèctric, el traçat de la canonada de transport dels pous fins a l'ETAP, els desguassos de l'aigua de rentat dels pous, afeccions a instal·lacions i finques de tercers, impacte ambiental, i l'entrada d'aquets cabals al procés de tractament de l'ETAP. Un segona fase, aprovada la solució projectada a la primera, de redacció del Projecte Constructiu.

Informació adicional



Propostes per localització final de pous

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Ampliació planta de fangs ETAP Sant Joan Despí						
Codi AB	20-1-SJD-1_2_10	Codi ACA	P2ESJ01500	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 017
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Ampliació d'equipaments electromecànics				
Tipologia	Obra					Tipus inversió	Ampliació
Prioritat	3	Mètode de priorització	Criteri tècnic basat en l'experiència				
Ubicació	MUNICIPI SANT JOAN DESPÍ			Zona Organitzativa		LLOBREGAT NORD	

PCA S/IVA	Inversió Total	5.000.000€	Inversió 2023	110.000€	Inversió prèvia	32.070€
-----------	----------------	------------	---------------	----------	-----------------	---------

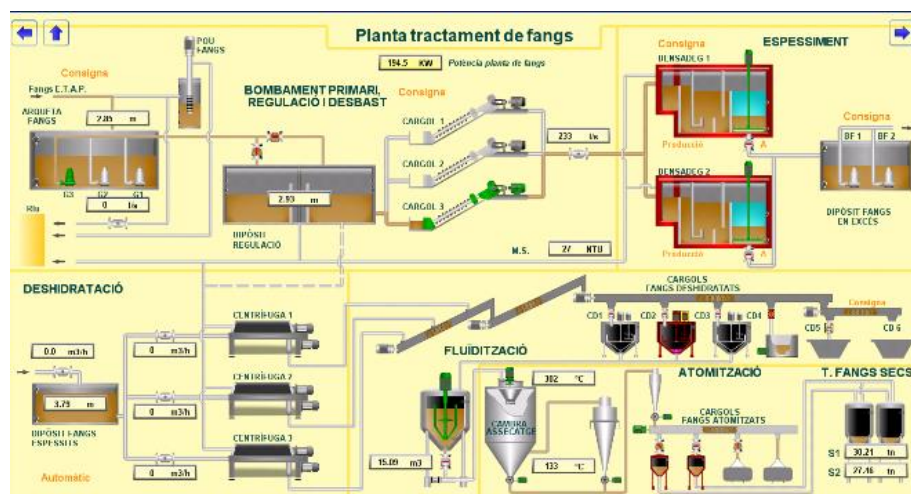
Justificació

La planta de fangs de l'ETAP de SJD té dues particularitats que alteren el règim normal de funcionament: a) es va dissenyar per un cabal determinat que fa que actualment molts dies es trobi a màxima producció b) addicionalment a l'anterior, hi ha una sèrie d'equips que resulten limitants per la seva poca fiabilitat de funcionament (i tampoc estan doblats). Destacar a priori com a més problemàtics: el dipòsit d'Espessits (actual 800 m³), els Cargols de transport de fangs deshidratats i el bombament de fangs atomitzats.

Descripció de la Solució

Es proposa l'ampliació de la Planta de fangs ETAP SJD per a augmentar la seva capacitat de tractament, amb l'objectiu d'absorbir puntes de producció i minimitzar-ne les aturades per manteniments preventius i correctius. La línia de tractament s'incrementarà amb un decantador tipus Densadeg per espessir els fangs, una centrífuga per deshidratar el producte que s'obté del Densadegs i la resta d'elements que resultin necessaris per tal de poder cobrir les necessitats d'explotació. S'està acabant el projecte bàsic i es preveu iniciar el constructiu a 2023

Informació adicional



Esquema funcional de la Planta de Fangs

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Altres (Aprofitament energètic) mitjançant energia Fotovoltaica a les instal·lacions de Producció						
Codi AB	211DIV1202	Codi ACA	P2DIV00700	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 019
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Ampliació d'equipaments electromecànics				
Tipologia	Obra				Tipus inversió	Ampliació	
Prioritat	3	Mètode de priorització	Altres (Aprofitament energètic)				
Ubicació	MÚLTIPLE			Zona Organitzativa		MÚLTIPLE	

PCA S/IVA	Inversió Total	1.312.000€	Inversió 2023	812.000€	Inversió prèvia	508.230€
-----------	----------------	------------	---------------	----------	-----------------	----------

Justificació

L'objectiu és portar a terme una reducció de la petjada de carboni de les instal·lacions d'Aigües de Barcelona i complir amb l'objectiu nº7 del ODS "Energia assequible i no contaminant" (a partir de l'entrada en vigor del Real Decreto 244/2019, pel que es regulen les condicions administratives tècniques i econòmiques del autoconsum d'energia elèctrica), mitjançant la utilització d'energia fotovoltaica.

Descripció de la Solució

Es proposa instal·lar una planta fotovoltaica que estarà formada per 1.676 mòduls de 540 W, sobre les cobertes de les naus d'UF i d'O.I. de la ETAP de SJD, amb inclinació i orientacions idèntiques a la de les cobertes. La potència pic total de la planta serà de 905,04 kWp. Es preveu que s'instal·laran 6 inversors de 100 kW i dos inversors de 110 kW, esdevenint la potència nominal de la planta de 820 kW.

Informació addicional



Possible ubicació de les noves plaques fotovoltaïques

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Increment de la capacitat d'extracció a l'Etap Besòs fins a 1,14 m3/s						
Codi AB	211B091204	Codi ACA	P2EBE00300	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 016
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Ampliació d'equipaments electromecànics				
Tipologia	Obra				Tipus inversió	Ampliació	
Prioritat	3	Mètode de priorització	Coordinació i Compromisos amb l'Administració				
Ubicació	DISTRICTE 9 - SANT ANDREU			Zona Organitzativa		BARCELONA NORD	

PCA S/IVA	Inversió Total	40.967.000 €	Inversió 2023	50.000€	Inversió prèvia	213.000€
-----------	----------------	--------------	---------------	---------	-----------------	----------

Justificació

Un dels requeriments de l'ACA és l'increment dels volums d'aigua produïda procedent de l'aqüífer del Besòs. La principal instal·lació d'Aigües de Barcelona al Besòs és l'ETAP Besòs, que disposa de diferents línies de tractament d'ultrafiltració i osmosi inversa, executades en diferents fases entre el 2000 i el 2007. La línia d'ultrafiltració va ser executada per tractar l'aigua del rec Comtal i mai ha entrat en funcionament. Les línies d'osmosi inversa tracten l'aigua subterrània captada mitjançant 4 pous, un dels quals està afectat per les obres de soterrament de la línia de ferrocarril R-2. Aquesta actuació es planteja amb l'objectiu de conèixer i aprofitar al màxim els recursos disponibles de l'aqüífer del Besòs i del rec Comtal que permetin assolir a l'ETAP la seva producció de disseny i ampliar la seva capacitat de tractament fins els 30hm3/any.

Descripció de la Solució

L'actual sistema d'extracció d'aigua de pous d'Aigües de Barcelona cap a l'ETAP Besòs està format per 4 pous ubicats a la Central Besòs amb la possibilitat de captar aigua de l'aqüífer fins un cabal màxim de 0,49 m3/s.

Aquesta actuació contempla els següents treballs:

Estudis de disponibilitat de recurs, potencial del seu aprofitament, ubicacions i alternatives per a noves captacions de les aigües subterrànies. Campanyes de caracterització del recurs superficial i el seu aforament.

Execució de nous pous per a substituir i/o complementar els existents, així com les infraestructures associades per a la seva connexió amb l'ETAP.

Posada en marxa, adequació i millores de la línia d'ultrafiltració de l'ETAP.

Desdoblament total o parcial de la línia de remineralització per lletada de calç de l'ETAP.

Obres necessàries per a la incorporació de l'aigua del rec Comtal a l'ETAP, inclosa la seva adequació, així com la instal·lació de sensors i monitoratge o altres elements de control de la qualitat de l'aigua.

Obres necessàries per a la reducció o eliminació de l'efecte barrera que les pantalles de la línia de l'ADIF produeixen sobre el normal flux de l'aqüífer.

Obres necessàries per l'ampliació i l'adequació de les línies de tractament existents per assolir l'increment de recurs captat.

Aquestes actuacions es podrien, segons les necessitats, abordar per grups o de forma individualitzada.

Informació addicional



ETAP Besòs

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Ampliació cota 70 ETAP SJD						
Codi AB	231SJD10301	Codi ACA	P2ESJ04500	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 041
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Ampliació d'equipaments electromecànics				
Tipologia	Obra				Tipus inversió	Ampliació	
Prioritat	2	Mètode de priorització	Criteri tècnic basat en l'experiència				
Ubicació	MUNICIPI SANT JOAN DESPÍ			Zona Organitzativa		LLOBREGAT NORD	

PCA S/IVA	Inversió Total	428.000€	Inversió 2023	28.000€	Inversió prèvia	0€
-----------	----------------	----------	---------------	---------	-----------------	----

Justificació

La central de bombament de C70 situada al recinte del pou 3 de Cornellà està construïda en una arqueta susceptible de patir inundacions i els grups d'impulsió són molt antics. La instal·lació en general està molt envellida i en mal estat, i recentment s'ha renovat la impulsio a cota des de l'ETAP SJD.

Descripció de la Solució

Es proposa eliminar la central cota 70 del Pou 3 (grups i caldereria) i incrementar la impulsio instal·lada a l'ETAP SJD amb un grup de 300 l/s de cabal.

Informació addicional



Pou 3 Cornellà

3.4 RENOVACIÓ D'EQUIPAMENTS ELECTROMECAÑICS

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Recuperació Pou 19				
Codi AB	19-1-SJD-1_1_03	Codi ACA		Codi PDAB	
		Codi PQI	PRO 011		
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Renovació d'equipaments electromecànics		
Tipologia	Obra	Tipus inversió	Renovació		
Prioritat	3	Mètode de priorització	Criteri tècnic basat en l'experiència		
Ubicació	MUNICIPI SANT JOAN DESPÍ		Zona Organitzativa	LLOBREGAT NORD	

PCA S/IVA	Inversió Total	1.900.000€	Inversió 2023	793.607€	Inversió prèvia	39.215€
-----------	----------------	------------	---------------	----------	-----------------	---------

Justificació

Aigües de Barcelona disposa de diversos pous a la Vall Baixa de la conca del riu Llobregat situats entre la Central de Cornellà i l'ETAP de Sant Joan Despí, que alimenten aquesta última instal·lació quan les necessitats d'explotació de l'ETAP així ho requereixen. Una de les obres per fer arribar l'AVE a Barcelona va consistir en la construcció d'un viaducte per poder salvar diverses carreteres, vials i pous propers a l'ETAP, com per exemple la C-245 entre Cornellà i Sant Boi i els seus accessos a l'A2. Un dels suports d'aquest viaducte és molt a prop del pou 19. Poc temps després de les obres es varen detectar increments de terbolesa de l'aigua del pou. Al fer-ne una inspecció visual es va veure que la solera de l'edicle s'havia desplaçada de les parets i havia baixat uns centímetres. Es creu que el moviment de terres provocat pel viaducte de l'AVE al seu pas pel pou 19 va ser el responsable de la trencada del sondeig en algun punt i la conseqüent aparició de la terbolesa. El pou es va deixar fora de servei i es va aïllar hidràulicament de la resta de pous. Ara es pretén recuperar el pou per comptar amb el seu cabal per a l'explotació conjunta de l'aigua subterrània i superficial a l'ETAP de SJD.

Descripció de la Solució

Es planteja la perforació d'un nou pou a pocs metres de l'existent, connectar-lo a la canonada de pous i equipar-lo adequadament. L'elaboració del projecte ha portat a endarreriments i actualment està en anàlisi per part de l'ACA.

Informació addicional



Solera desplaçada del pou 19

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Substitució dels actuals cargols d'Arquímedes del bombament intermig						
Codi AB	221SJD1104	Codi ACA	P2ESJ03800	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 027
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Renovació d'equipaments electromecànics				
Tipologia	Obra					Tipus inversió	Renovació
Prioritat	3	Mètode de priorització	Prevoir				
Ubicació	MUNICIPI SANT JOAN DESPÍ			Zona Organitzativa		LLOBREGAT NORD	

PCA S/IVA	Inversió Total	1.250.000€	Inversió 2023	310.000€	Inversió prèvia	0€
-----------	----------------	------------	---------------	----------	-----------------	----

Justificació

Els cargols d'Arquímedes es van instal·lar a l'ampliació de l'ETAP realitzada l'any 1992, ara matreix presenten una obsolescència estructural, essent una de les infraestructures bàsiques per al funcionament de l'ETAP SJD, ja que en funcionament normal la totalitat de l'aigua a tractar passa per aquesta instal·lació.

Descripció de la Solució

Els actuals cargols d'Arquímedes existents en el bombament intermig de l'ETAP són els originals, instal·lats l'any 1992. Tenen per tant 29 anys de vida i presenten defectes de funcionament importants, s'hauria de modificar els alabs dels cargols, refer el llit i instal·lar motors més eficients. Es planteja anar fent paulatinament la substitució dels 4 cargols en funció de la disponibilitat de l'explotació. Hi ha actuacions en curs que estan consumint molta capacitat d'execució per diferents situacions i n'han retardat l'inici.

Informació addicional



Cargols d'Arquímedes del bombament intermig de l'ETAP SJD

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Adequar cabines i trafos de Primera elevació de l'Etap de St Joan Despí						
Codi AB	20-1-SJD-1_1_06	Codi ACA	P2ESJ00400	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 101
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Renovació d'equipaments electromecànics				
Tipologia	Obra				Tipus inversió	Renovació	
Prioritat	3	Mètode de priorització	Criteri tècnic basat en l'experiència				
Ubicació	MUNICIPI SANT JOAN DESPÍ			Zona Organitzativa		LLOBREGAT NORD	

PCA S/IVA	Inversió Total	1.388.000€	Inversió 2023	833.000€	Inversió prèvia	254.881€
-----------	----------------	------------	---------------	----------	-----------------	----------

Justificació

A l'anomenada Primera Elevació de l'Etap de St Joan Despí, els transformadors i les cabines són antics i ja no existeixen recanvis i han quedat obsolets; a més cal afegir que els transformadors actuals són d'exterior.

Descripció de la Solució

Es proposa la renovació dels transformadors i les cabines de la Primera Elevació de l'Etap de St Joan Despí, allotjant-los dins la caseta de protecció.

Informació addicional



Transformadors de Pous 1 i 2 de primera elevació

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Renovació quadre elèctric general Bombament Intermedi ETAP SJD						
Codi AB	211SJD1209	Codi ACA	P2ESJ02800	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 105
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Renovació d'equipaments electromecànics				
Tipologia	Obra				Tipus inversió	Renovació	
Prioritat	2	Mètode de priorització	Criteri tècnic basat en l'experiència				
Ubicació	MUNICIPI SANT JOAN DESPÍ			Zona Organitzativa		LLOBREGAT NORD	

PCA S/IVA	Inversió Total	950.000€	Inversió 2023	5.000€	Inversió prèvia	28.480€
-----------	----------------	----------	---------------	--------	-----------------	---------

Justificació

El quadre elèctric general del Bombament Intermedi ha arribat a la fi de la seva vida útil i es necessària la seva renovació. És un quadre que alimenta entre altres coses: bombes de rentat de filtres de carbó actiu, les bombes i vàlvules de refrigeració del sistema d'ozonització, els quatre cargols d'arquímides, les bombes de greixat, les presses de corrent i comportes del cargols d'arquímides. Té una capacitat per alimentar al voltant de 1.350 Kw. Aquest quadre es va instal·lar durant la segona ampliació de tractament que es va fer al 1992.

Descripció de la Solució

Es proposa realitzar la substitució dels quadres actuals, incloent també el quadre de control. L'elaboració del projecte s'ha retardat afectant a l'inici de l'actuació.

Informació addicional



Quadre elèctric del B.I.

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Renovació antiarriet ETAP Estrella 1						
Codi AB	211SFE1105	Codi ACA	P2ESF00100	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 115
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Renovació d'equipaments electromecànics				
Tipologia	Obra					Tipus inversió	Renovació
Prioritat	2	Mètode de priorització	Criteri tècnic basat en l'experiència				
Ubicació	MUNICIPI SANT FELIU DE LLOBREGAT			Zona Organitzativa		LLOBREGAT NORD	

PCA S/IVA	Inversió Total	113.000€	Inversió 2023	90.000€	Inversió prèvia	20.000€
-----------	----------------	----------	---------------	---------	-----------------	---------

Justificació

Actualment el recipient antiarriet instal·lat a l'ETAP de Estrella 1 és de la marca Olaer, que funciona amb una membrana interna. Aquesta membrana pateix moltes avaries i fa que l'equip estigui fora de servei o no faci la seva funció d'antiarriet, provocant avaries a la xarxa. Aquest equip es va instal·lar a l'any 2008.

Descripció de la Solució

Es proposa substituir el recipient antiarriet per un recipient aire-aigua. L'avaluació del recipient antiarriet es farà d'acord amb la capacitat i característiques futures de la nova impulsió prevista a l'ampliació de l'ETAP. La confecció del projecte ha sofert retard entre d'altres coses per l'anàlisi de possibles condicionants/afectacions que poguessin sortir condicionats pel projecte de l'Ampliació del tractament als pou de les Estrelles.

Informació addicional



Antiarriet Estrella 1

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Adequació 1ª elevació superficial EATP SJD						
Codi AB	221SJD1110	Codi ACA	P2ESJ04200	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 129
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Renovació d'equipaments electromecànics				
Tipologia	Obra					Tipus inversió	Renovació
Prioritat	3	Mètode de priorització	Criteri tècnic basat en l'experiència				
Ubicació	MUNICIPI SANT JOAN DESPÍ			Zona Organitzativa		LLOBREGAT NORD	

PCA S/IVA	Inversió Total	1.100.000€	Inversió 2023	150.000€	Inversió prèvia	28.000€
-----------	----------------	------------	---------------	----------	-----------------	---------

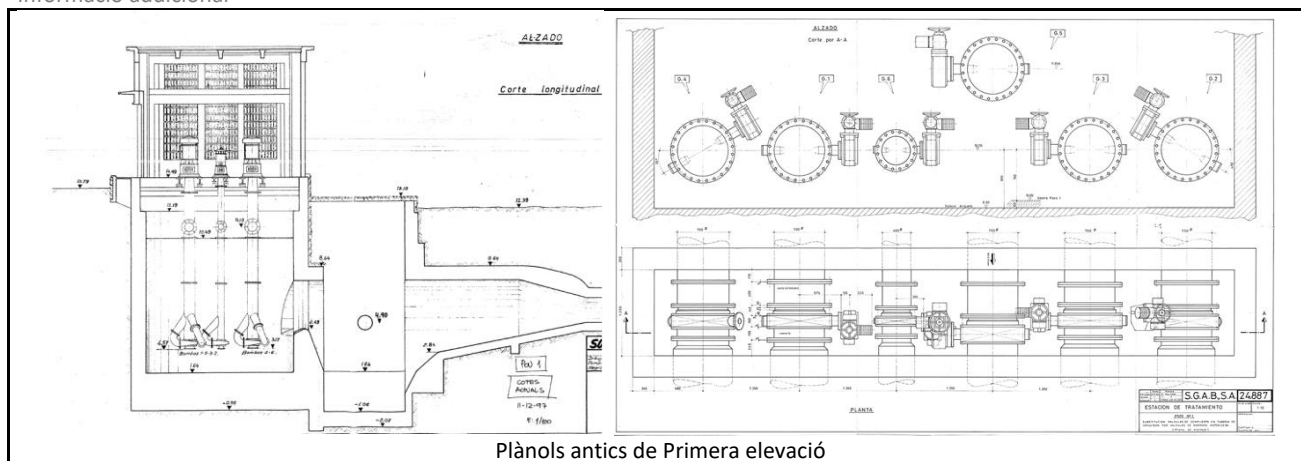
Justificació

Els pous de primera elevació de l'ETAP de Sant Joan Despí s'encarreguen d'aixecar l'aigua captada al riu cap als decantadors. Aquesta tasca la fan un grup de bombes verticals instal·lades en un pou vertical sobre la galeria de captació. Tan l'obra civil com els equips electromecànics són antics i es troben degradats. Per aquesta raó es planteja la renovació dels equips electromecànics i l'obra civil que hi estigui vinculada.

Descripció de la Solució

Es planteja fer la renovació completa de les bombes, la seva caldereria tant d'aspiració com d'impulsió, vàlvules, quadres elèctrics i intentar encabir nova instrumentació com cabalímetres, entre d'altres, al pou 1 de 1ª elevació. L'obra civil consistirà en remodelar aquella que sigui necessària per adaptar les noves instal·lacions, així com millorar l'edifici i les arquetes annexes. El projecte constructiu està patint retards perquè hi ha actuacions en curs que estan consumint molta capacitat d'execució.

Informació addicional



Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Renovació de comportes de desguàs de filtres de sorra						
Codi AB	221SJD1109	Codi ACA	P2ESJ04300	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 137
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Renovació d'equipaments electromecànics				
Tipologia	Obra					Tipus inversió	Renovació
Prioritat	2	Mètode de priorització	Criteri tècnic basat en l'experiència				
Ubicació	MUNICIPI SANT JOAN DESPÍ			Zona Organitzativa		LLOBREGAT NORD	

PCA S/IVA	Inversió Total	835.000€	Inversió 2023	150.000€	Inversió prèvia	0€
-----------	----------------	----------	---------------	----------	-----------------	----

Justificació

Les comportes de desguàs dels filtres de sorra son les originals (entre els anys 50 i 60) i representen un punt conegut de pèrdues en el tractament de la ETAP SJD. Durant 2022 es preveu realitzar una prova pilot renovant una comporta d'un filtre i analitzar-ne el guany.

Descripció de la Solució

Es proposa anar realitzant la renovació de la resta de comportes de tots els filtres de sorra en diferents fases i anualitats, segons disponibilitats d'explotació i disponibilitat pressupostària.

Informació adicional



Comporta de desguàs de filtre de sorra

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Renovació entalladora taller mecànic Cornellà						
Codi AB	221DIV110605	Codi ACA	P2DIV01605	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 62
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Renovació d'equipaments electromecànics				
Tipologia	Subministrament					Tipus inversió	Renovació
Prioritat	3	Mètode de priorització	Criteri tècnic basat en l'experiència				
Ubicació	MÚLTIPLE			Zona Organitzativa		MÚLTIPLE	

PCA S/IVA	Inversió Total	41.015€	Inversió 2023	26.015€	Inversió prèvia	15.000€
-----------	----------------	---------	---------------	---------	-----------------	---------

Justificació

Al taller de Cornellà, sovint s'han d'adaptar peces metàl·liques per tal de poder fer les xavetes i entalles dels eixos de bombes o altres equips. Actualment, aquestes tasques es realitzen utilitzant el torn mecànic, llimadora o fresadora, dependent de les dimensions. Utilitzar aquestes eines per fer xavetes requereix molt de temps (dies), ja que no estan dissenyades amb aquest objectiu.

Descripció de la Solució

Amb aquesta actuació es proposa renovar la llimadora "Pinondo 625" i comprar una màquina entalladora "Meco Mec-70" per utilitzar-la al taller mecànic de la Central Cornellà. L'equip es compraria a l'empresa Mecànica Comercial MECO. Per poder retirar la llimadora, serà necessari executar unes tasques d'obra civil. D'aquesta part de l'actuació s'encarregaria l'empresa Heurop (Acord marc amb Aigües de Barcelona). A més de millorar la seguretat de les operacions, adquirir una màquina específica per fer xavetes ens permetrà estalviar molt de temps per fabricar-les i, per tant, podrem optimitzar les tasques del taller mecànic.

Informació addicional



Entalladora Meco-Mec 70

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Renovació equipaments elèctrics, mecànics, caldereria i instal·lacions de producció 2023						
Codi AB	231DIV10401	Codi ACA	P2DIV02600	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 062
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Renovació d'equipaments electromecànics				
Tipologia	Obra					Tipus inversió	Renovació
Prioritat	3	Mètode de priorització	Prevoir				
Ubicació	MÚLTIPLE			Zona Organitzativa		MÚLTIPLE	

PCA S/IVA	Inversió Total	300.000€	Inversió 2023	300.000€	Inversió prèvia	0€
-----------	----------------	----------	---------------	----------	-----------------	----

Justificació

Amb el pas del temps, la necessitat de renovació dels equipaments es fa més evident pel desgast en el seu ús i per la pròpia degradació. Aigües de Barcelona compta amb diferents eines per optimitzar la renovació d'equips, entre elles el model anomenat "Prevoir", que desenvolupa una política de renovació per millorar l'estat global de les instal·lacions. Aquesta política està fonamentada en el peritatge i l'experiència, i ambiciona tendir a l'eliminació de les renovacions correctives substituïdes per renovacions preventives dels equips crítics. Així mateix l'explotació, el manteniment preventiu i predictiu que es realitzen durant l'any, juntament amb l'experiència dels explotadors i mantenidors, ajuden a completar i discriminar les actuacions més necessàries. L'objectiu d'aquestes renovacions és minimitzar la possibilitat d'avaries i augmentar la fiabilitat de les instal·lacions.

Descripció de la Solució

Amb aquesta partida d'inversió per l'any 2023 es preveu realitzar la renovació dels equips preseleccionats inicialment en aquest pla i també els equips de les noves necessitats detectades arran del manteniment preventiu i predictiu. Així mateix, les actuacions sobre els equips estaran condicionades a la coordinació i possibilitat d'actuació en funció de l'explotació de les instal·lacions. Entre els equips que es considera prioritari renovar destaquen els llistats a continuació:

- Dragas del Derivament Rubí.Anoia
- Comportes captació
- Vàlvules decantació
- Caldereria Pou 4 Cornellà
- Arqueta bufat reixes SJD (caldereria)
- Caldereria Pou 20 Cornellà
- Desviador fangs en pols sitges 1 i 2
- Analitzador en continu Clor Punt intermig D4 i D3
- Lluminaària exterior ETAP SJD (fase 2)
- Renovació grups sala Llobregat i caldereria

Informació addicional



Reixes de captació del riu

3.5 AMPLIACIÓ I RENOVACIÓ MECANISMES DE PRL

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	PRL 2023 Producció				
Codi AB	231DIV10501	Codi ACA	P2DIV02700	Codi PDAB	
		Codi PQI	PRO 053		
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Ampliació i renovació mecanismes PRL		
Tipologia	Obra	Tipus inversió	Renovació		
Prioritat	3	Mètode de prioritització	Avaluacions PRL		
Ubicació	MÚLTIPLE		Zona Organitzativa	MÚLTIPLE	

PCA S/IVA	Inversió Total	50.000€	Inversió 2023	50.000€	Inversió prèvia	0€
-----------	----------------	---------	---------------	---------	-----------------	----

Justificació

L'objectiu d'aquestes actuacions és millorar la seguretat a les instal·lacions per part dels treballadors i acomplir amb les normatives de PRL. Resolució de les incidències detectades i de les noves incidències que es puguin detectar per part del personal i tècnics, així com durant la realització de noves avaluacions de PRL a les instal·lacions.

Descripció de la Solució

Es proposa seguir, en base a les actualitzacions periòdiques de les avaluacions de riscos de les instal·lacions, amb l'adequació de les instal·lacions a la normativa actual de PRL a les diferents instal·lacions de Producció. Entre d'altres actuacions es proposa:

- AVR Instal·lacions de Producció ETAP's,
- AVR Instal·lacions de Producció Central Cornellà
- AVR Instal·lacions de Producció Pous

Informació addicional

--

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Altres (Seguretat industrial) 2023 Producció						
Codi AB	231DIV10502	Codi ACA	P2DIV02800	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 054
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Ampliació i renovació mecanismes PRL				
Tipologia	Obra				Tipus inversió	Renovació	
Prioritat	3	Mètode de priorització	Acompliment normativa				
Ubicació	MÚLTIPLE			Zona Organitzativa		MÚLTIPLE	

PCA S/IVA	Inversió Total	50.000€	Inversió 2023	50.000€	Inversió prèvia	0€
-----------	----------------	---------	---------------	---------	-----------------	----

Justificació

L'ETAP SJD pel seu procés productiu està afectat pel RD 840/2015 que estableix les mesures necessàries per evitar els accidents greus en els processos industrials. L'ETAP SJD va adaptar l'estàndar PSM (process safety management) més propi de l'indústria química pesada o petroquímiques per tal d'anar optimitzant la seguretat en els processos productius i minimitzant la probabilitat de patir accidents greus. Aquest estàndar, com tot procés de millora continua, està sotmes a un procés de revisió, auditoria i establiment d'objectius que implica una inversió recurrent en aquest àmbit.

A partir dels estudis de seguretat i de la investigació d'incidents ocorreguts es considera necessari millorar la seguretat de les instal·lacions de Producció, afrontant l'eliminació de riscos que puguin causar accidents greus.

Descripció de la Solució

Les actuacions a realitzar dins aquesta inversió per donar solució als problemes de Seguretat i Salut són, entre d'altres:

- Millora Seguretat tanc CIP Ultrafiltració
- Millora seguretat evaporadors Clor
- Millora activació cortina aigua (per fuites de clor)
- Segellat passacables de B.T.

Informació addicional

3.6 AUTOMATITZACIÓ I SSII

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Adequació PLC'S ETAP Besòs						
Codi AB	19-1-B09-1_3_02	Codi ACA		Codi PDAB		Codi PQI	PRO 018
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Automatització i SSII				
Tipologia	Obra			Tipus inversió	Renovació		
Prioritat	3	Mètode de prioritització	Criteri tècnic basat en l'experiència				
Ubicació	DISTRICTE 9 - SANT ANDREU			Zona Organitzativa	BARCELONA NORD		
PCA S/IVA	Inversió Total	500.000€	Inversió 2023	88.774€	Inversió prèvia	411.227€	

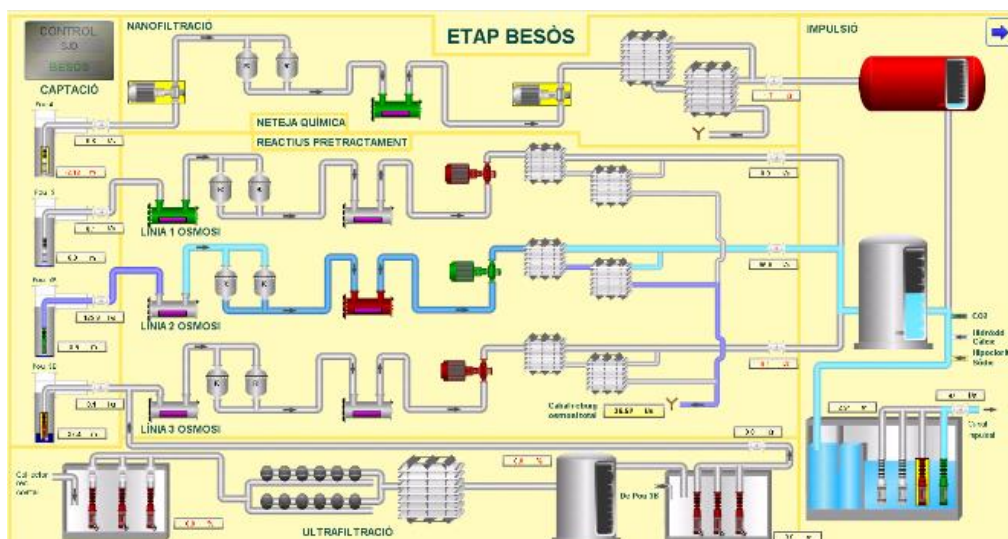
Justificació

Un dels requeriments de l'ACA és l'increment dels volums d'aigua produïda procedent de l'aquífer del Besòs. La principal instal·lació d'Aigües de Barcelona al Besòs és l'ETAP Besòs, que disposa de diferents línies de tractament d'osmosi inversa, fetes en diferents fases entre el 2000 i el 2007 i que tracten l'aigua subterrània captada mitjançant quatre pous.

Descripció de la Solució

Per arribar a complir els requeriments assignats d'explotació de l'aquífer del Besòs, es proposa renovar els actuals PLC's, que han quedat obsolets, per uns altres de nous que permetin, per una banda totes les funcionalitats establertes per Aigües de Barcelona en instal·lacions similars de forma centralitzada, i per una altra, la garantia de reparació o substitució en cas d'avaría. Es contempla la substitució dels PLC's actuals (Motorola) per PLC's estandarditzats per Aigües de Barcelona (Rockwell) que permetin una automatització i govern total de les diferents instal·lacions de tractament des del Centre de control de la planta.

Informació adicional



Esquema funcional ETAP Besòs (SCADA)

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Renovació remotes del tractament del Carbó actiu de l'ETAP de Sant Joan Despí						
Codi AB	20-1-SJD-1_3_01	Codi ACA	P2ESJ01600	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 109
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Automatització i SSII				
Tipologia	Obra					Tipus inversió	Renovació
Prioritat	3	Mètode de priorització	Criteri tècnic basat en l'experiència				
Ubicació	MUNICIPI SANT JOAN DESPÍ			Zona Organitzativa		LLOBREGAT NORD	

PCA S/IVA	Inversió Total	300.000€	Inversió 2023	189.580€	Inversió prèvia	110.420€
-----------	----------------	----------	---------------	----------	-----------------	----------

Justificació

En la fase de tractament per carbó actiu de l'ETAP de Sant Joan Despí, l'automatització es realitza mitjançant remotes SAC. La tecnologia basada en remotes SAC es considera actualment desfasada, costa trobar programadors per aquesta tecnologia i l'estoc de recanvis disponible és cada vegada menor.

Descripció de la Solució

Es proposa substituir les 4 remotes actuals tipus SAC per PLC's estandarditzats a Aigües de Barcelona.

Informació addicional



Remotes Filtres C.A.G.

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Automatitzacions Producció 2022						
Codi AB	221DIV1201	Codi ACA	P2DIV01800	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 055
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Automatització i SSII				
Tipologia	Obra					Tipus inversió	Renovació
Prioritat	3	Mètode de priorització	Criteri tècnic basat en l'experiència				
Ubicació	MÚLTIPLE			Zona Organitzativa		MÚLTIPLE	

PCA S/IVA	Inversió Total	60.580€	Inversió 2023	25.000€	Inversió prèvia	35.580€
-----------	----------------	---------	---------------	---------	-----------------	---------

Justificació

L'explotació diària de les instal·lacions de Producció des del Centre de Control de la ETAP de SJD permet detectar deficiències i millores, que implementant-les, permetrien millorar l'explotació de les instal·lacions i millorar la gestió de les dades.

Descripció de la Solució

Aquesta inversió inclou petits projectes que permetran millorar i reforçar el telecontrol. Tot això implica tant la modificació de seqüències i pantalles com la connexió d'equips de camp al PLC per millorar l'obtenció de les dades. Les principals automatitzacions que s'inclouen en aquesta inversió són:

Programació de nous cabalímetres de Nitrogen i Oxigen al procés d'ozonització. Integració al PLC d'Ozó de 4 nous cabalímetres (3 de nitrogen i 1 d'oxigen) per l'adquisició dels seus valors de procés. Arrencada d'ozonitzador disponible quan s'atura un en marxa. Modificació de la programació d'ozó per afegir la seqüència d'arrencada d'un altre ozonitzador en cas que el que estigui en marxa s'aturi per alarma i n'hi hagi un altre disponible. Modificació consignes temps de remull dels MC del procés UFNE per poder consignar més d'una hora. Modificació seqüència pre-escalfament OINQ. Implementació d'una seqüència de pre-escalfament del bastidor amb una consigna de volum, temperatura i/o temps. Nou analitzador de xarxes de la garita d'entrada a PLC Cota 100. Afegir un analitzador de xarxes que adquireixi les dades de consum de la garita d'entrada a l'ETAP-SJD. Aquest analitzador es connectarà al PLC de Cota 100. Revisió reset alarmes aturada per clor ETAPs Estrelles 1 i 2. Modificació senyal analògica posició comportes Bombament Intermedi. Modificació de la programació del Bombament Intermedi per crear nous senyals independents de la posició de les comportes, ja siguin tags independents o instàncies de bloc analògica. Actualització pantalles SCADA nova regulació UF. Actualització consulta rentats filtres de sorra. Actualitzar el sistema d'informació de rentats de filtres de sorra per actualitzar-lo i per afegir alguna informació addicional. Actualització arbre històric alarmes. Programació i posada en servei 3 nous conductímetres PPOI. Es realitzarà la programació de 3 nous conductímetres al PLC i HMI de la planta pilot d'osmosi inversa.

Durant 2023 es preveu finalitzar les tasques que no s'han pogut acabar de realitzar durant 2022.

Informació addicional



Vàlvula de buit de la instal·lació de clor de l'ETAP de St Joan Despí

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Milliores informàtiques i comunicacions digitals 2023: Milliores en CPDs ETAPs 2023						
Codi AB	231DIV10604	Codi ACA	P2DIV03600	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 091, 093, 094, 095 i 096
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions		Automatització i SSII			
Tipologia	Servei	Tipus inversió				Ampliació	
Prioritat	3	Mètode de prioritització		Criteri tècnic basat en l'experiència			
Ubicació	MÚLTIPLE			Zona Organitzativa		MÚLTIPLE	

PCA S/IVA	Inversió Total	20.000€	Inversió 2023	20.000€	Inversió prèvia	0€
-----------	----------------	---------	---------------	---------	-----------------	----

Justificació

Cal garantir que tots els CPD's de les diferents ETAPS compleixen els estàndards o normes de bones pràctiques per aquest tipus d'instal·lacions. Per exemple cal separar mon IT (servidors d'aplicacions d'usuari) del mon OT (servidors d'operacions, SCADAs), cal mantenir tot l'equipament de servidors i comunicacions a les versions mantingudes i sota suport del fabricant i cal complir amb requisits de seguretat i alta disponibilitat.

Descripció de la Solució

La iniciativa de 2023 està destinada principalment a la renovació dels switchos que deixin d'estar suportats pel fabricant, tant per antiguitat o perquè ja no puguin satisfer les necessitats per que les seves prestacions son inferiors al que es requereix, però també pot recollir altres millores relacionades que es puguin identificar durant el transcurs del proper any.

Informació adicional

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Automatitzacions Producció 2023						
Codi AB	231DIV10601	Codi ACA	P2DIV02900	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 055
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Automatització i SSII				
Tipologia	Servei					Tipus inversió	Ampliació
Prioritat	3	Mètode de priorització	Criteri tècnic basat en l'experiència				
Ubicació	MÚLTIPLE			Zona Organitzativa		MÚLTIPLE	

PCA S/IVA	Inversió Total	80.000€	Inversió 2023	80.000€	Inversió prèvia	0€
-----------	----------------	---------	---------------	---------	-----------------	----

Justificació

L'explotació diària de les instal·lacions de Producció des del Centre de Control de la ETAP de SJD permet detectar deficiències i millores, que implementant-les, permetrien millorar la gestió de les dades i millorar l'explotació de les instal·lacions.

Descripció de la Solució

El procés de tractament de les ETAPS de tractament de Producció estan totalment automatitzats, fet que obliga a una continua correcció, adaptació i modificació dels processos automatitzats que necessiten una inversió recurrent per tenir-los al dia. Aquesta inversió inclou petits projectes que permetran millorar i reforçar el telecontrol. Tot això implica tant la modificació de seqüències i pantalles com la connexió d'equips de camp al PLC per millorar l'obtenció de les dades. Les principals automatitzacions que s'inclouen en aquesta inversió són:

- UF: Modificació neteges químiques quan es deixa fora de servei l'hipo.
- UF: Modificació regulació per afegir una segona línia.
- UF: Modificació de la regulació del contrarentat i del PID
- EST: Càlcul volum hidràulic ETAP 1 i 2 Estrelles.
- Sala 1: Modificacions pantalles SCADA.
- FS: Modificació seqüència filtres de sorra per poder rentar amb aire i aigua a la vegada.
- FS: Verificació sincronisme de PLCs actiu i forçat des de SCADA.
- C10: Regulació velocitat mínima amb un sol grup.
- C10/C50/C70/C100: Modificacions pantalles CCM
- OI: Modificacions programació i pantalles sosa OI.
- OI: Seqüència arrencada BOIs.
- OI: Enclavament bombes esponjament de LC contra les vàlvules.
- CL: Afegir a la pantalla del clor les dades dels nous analitzadors de clor ambient de la zona/punt de confinament.
- CL: Rotació grups impulsió diòxid.
- OZ: Millora regulació ozó.
- SiTec: Organitzar tags
- PR: Modificació llibreria terbolímetres Central 1 i 2 perquè es puguin modificar els fons d'escala desde SCADA.
- PR: Càlculs a la pantalla decantació.
- PR: Modificació parada automàtica dosificació CO2.
- QD1: Comunicar interruptor EM6 en QD1.

Informació addicional

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Actualització obsolescència arquitectura de control 2023						
Codi AB	231DIV10602	Codi ACA	P2DIV03500	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 066
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Automatització i SSII				
Tipologia	Obra				Tipus inversió	Renovació	
Prioritat	3	Mètode de prioritització	Criteri tècnic basat en l'experiència				
Ubicació	MÚLTIPLE			Zona Organitzativa		MÚLTIPLE	

PCA S/IVA	Inversió Total	125.000€	Inversió 2023	125.000€	Inversió prèvia	0€
-----------	----------------	----------	---------------	----------	-----------------	----

Justificació

Aigües de Barcelona disposa encara d'una àmplia base instal·lada de controladors industrials de Rockwell Automation (model L6x) que el fabricant va declarar obsolets al 2017 (veure Informació addicional) i dels que és pràcticament impossible trobar recanvis a dia d'avui. L'alternativa actual permet disposar d'un equip suportat pel fabricant, amb millor rendiment i que addicionalment pot operar sense l'ús de bateries de níquel. De la mateixa manera s'han identificat nombrosos equips de no menor mida que també han estat descatalogats pel fabricant en els darrers 5 anys com ara: CompactLogix (models L30, L32E i L35E) així com MicroLogix (model 1100) i fins i tot models SLC500 que van ser llençats al mercat al 1991.

Existeixen també altres equips obsolets que es troben àmpliament instal·lats a AB i que podrien acabar impactant en producció en cas que, degut a l'estat del seu cicle de vida i la manca de components al mercat, no sigui possible trobar un recanvi per mantenir el sistema, com panells d'operador (HMI) o xarxes de comunicacions (ControlNet o DeviceNet).

Descripció de la Solució

L'actuació consistirà en anar migrant de forma progressiva el hardware més crític i actualitzant tot el software que sigui necessari en tal migració, l'abast del projecte d'obsolescència implica hardware i software.

Les necessitats més importants són la migració dels controladors de la gama L6x i la seva substitució pel tipus L8x així com la substitució de totes les targetes de comunicació i firmwares que impliquin aquesta renovació, s'adjunta informe del proveïdor.

Fases posteriors estarien dedicades als canvis dels panells HMI que actualment estan ja descatalogats i al model de CPU L35E de la que al igual que en el cas anterior, també està descatalogada..

Informació addicional

08019 Barcelona
Tel: +34 932 459 006

**Rockwell
Automation**

20205910

Xavier Cano
Cap Manteniment Elèctric EDAR Badalona
EDAR SED205
Av. Del Llobregat cantonada Moll de la Vela
08019 Barcelona

Dear Addressee:

Rockwell Automation appreciates your investment in our ControlLogix™ products. As a valued customer, part of our commitment to you is to inform you of changes to the life cycle status of mature products as early as possible to protect your equipment investments and to allow for adequate fiscal planning to purchase product spares or schedule product migrations. This letter is to inform you that as of December 2014, the products listed below entered End of Life, with the corresponding Discontinued date as shown below. The discontinued date is the forecast last time-buy deadline.

The ControlLogix™ 5560 controllers are superseded by the ControlLogix™ 5570 controllers listed in the table below. The 5570 offers the following improvements as compared to the 5560: 2x scan time improvement, embedded diagnostic display, a USB 2.0 programming port, a secure digital non-volatile memory card, and battery-less operation.

Catalog Number	Description	Discontinued Date	Recommended Replacement	Description
1756-L81	240V Standard Controller	June 2017	1756-L71	240V Standard Controller
1756-L81S	240V Safety Controller	June 2017	1756-L71S	240V Safety Controller
1756-L82	480V Standard Controller	June 2017	1756-L72	480V Standard Controller
1756-L82S	480V Safety Controller	June 2017	1756-L72S	480V Safety Controller
1756-L83	800V Standard Controller	June 2017	1756-L73	800V Standard Controller
1756-L83S	800V Safety Controller	June 2017	1756-L73S	800V Safety Controller
1756-L814	14V 1756 Standard Controller	June 2017	1756-L714	14V 1756 Standard Controller
1756-L814S	14V 1756 Safety Controller	June 2017	1756-L714S	14V 1756 Safety Controller
1756-L85	1200V Standard Controller	June 2017	1756-L75	1200V Standard Controller
1756-L85P	1200V Safety Partner	June 2017	1756-L75P	1200V Safety Partner

End of Life does not mean that these products can no longer be purchased. Rather it is intended to help you inform your customers that the product is entering an end-of-life process, and the necessary planning for product migration should be taking place. This is further evidence of our commitment to protect your automation investment. See the Product Lifecycle Status website at <http://www.rockwellautomation.com/processautomation/solutions-services/capabilities/migration-solutions/product-lifecycle-status.aspx> for more information.

Some customers may want to plan the last-time buys as the Discontinued Date approaches. Please share these last-time buys with the Product Manager as early as possible to ensure component availability for your customers. Rockwell Automation plans to provide repair services and technical support for these products for as long as practical. When a product reaches the end-of-life cycle status, sales and phone support continue, requiring a current support agreement.

As always, we will make every attempt to satisfy our customers' needs. Please feel free to contact me with any concerns or transition issues.

Dennis Wylie
Product Marketing
440-644-5361

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Extensió BATECZs (compra dispositius)						
Codi AB	231DIV10603	Codi ACA	P2DIV03100	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 090
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Automatització i SSII				
Tipologia	Obra			Tipus inversió	Ampliació		
Prioritat	3	Mètode de priorització	Criteri tècnic basat en l'experiència				
Ubicació	MÚLTIPLE		Zona Organitzativa	MÚLTIPLE			

PCA S/IVA	Inversió Total	4.000€	Inversió 2023	4.000€	Inversió prèvia	0€
-----------	----------------	--------	---------------	--------	-----------------	----

Justificació

Actualment l'aplicació BatecZs(home mort) registra el moviment des del mòbil i això genera falses alarmes quan el treballador no el porta a sobre. Cal cercar dispositius que sempre portaran a sobre quan estan treballant.

Descripció de la Solució

Comprar dispositius que permetin identificar el moviment i les constants del treballador. Realitzar canvis en l'aplicació d'home mort (BatecZs) per tal de poder recollir i bolcar les dades amb aquests dispositius. Exemple polseres tipus rellotge.

Informació addicional

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Seguritació entorn controladors 2023						
Codi AB	231SJD10601	Codi ACA	P2DIV03200	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 065
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Automatització i SSII				
Tipologia	Servei					Tipus inversió	Ampliació
Prioritat	3	Mètode de priorització	Altres (Seguretat industrial)				
Ubicació	MUNICIPI SANT JOAN DESPÍ			Zona Organitzativa		LLOBREGAT NORD	

PCA S/IVA	Inversió Total	25.000€	Inversió 2023	25.000€	Inversió prèvia	0€
-----------	----------------	---------	---------------	---------	-----------------	----

Justificació

Cada vegada més els entorns de control industrial són objecte de ciberatacs. Aigües de Barcelona té un alt grau d'automatització de les seves operacions, cal mantenir una vigilància constant per què la tecnologia operativa estigui protegida d'incursions perturbadores, costoses i potencialment perilloses per a la teva empresa.

En 2021 s'ha produït un increment molt notable de la quantitat i la sofisticació dels ciberatacs, i un augment en volum i en qualitat dels ciberatacs amb impacte sobre les operacions, la seguretat de la informació, amb conseqüències econòmiques, reputacionals i legals. Existeixen riscos d'atac físic (sabotatge, atemptat, vandalisme, etc) i atacs cibernètics (ransomware, robatori d'informació, bretxa de protecció de dades personals o confidencials, etc). Recentment, la CISA (Cybersecurity and Infrastructure Security Agency), l'FBI i l' NSA (Agència de Seguretat Nacional) totes del EUA, han emès un comunicat conjunt on adverteixen que els serveis que proveeixen aigua i els serveis de tractament d'aigües residuals es troben entre els objectius dels ciberatacs.

En aquest sentit es fa indispensable gestionar i millorar constantment l'activitat de vigilància i control en matèria de seguretat, davant l'augment de la probabilitat d'atac contra infraestructures crítiques (de transport, energia, aigua, telecomunicacions...). Per tal de mitigar aquests amenaces és indispensable disposar d'eines que permetin reportar informació detallada de qualsevol canvi que s'hagin pogut produir així com detectar de forma proactiva comportaments anormals sobre els sistemes de control de la planta. D'aquesta forma es pot detectar ràpidament un error humà o canvi malintencionat degut a un ciber-atac.

Disposar d'eines industrials com FactoryTalk Security pel auditar l'accés als controladors dels processos de planta juntament amb l'eina Claroty que permet disposar de controls de visibilitat, protecció i detecció d'amenaces és una combinació molt robusta de mitigació del risc.

Descripció de la Solució

L'actuació consistirà en dues línies paral·leles que s'executaran de forma independent.

Amb l'eina Claroty es farà un anàlisi dels possibles casos de funcionament anòmals i actuacions malintencionades i posteriorment tasques de parametrització i configuració de panells de visualització d'aquests esdeveniments i alarmes.

Per altra banda amb l'eina FactoryTalk Security s'actualitzarà a la versió per suportar els nous controladors i es separarà la part de control i instrumentació que actualment està inclòs a la mateixa eina.

Informació adicional

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Sistema HMI de supervisió i control d'emergència ETAP						
Codi AB	231SJD10602	Codi ACA	P2ESJ05100	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 141
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Automatització i SSII				
Tipologia	Servei				Tipus inversió	Ampliació	
Prioritat	3	Mètode de priorització	Criteri tècnic basat en l'experiència				
Ubicació	MUNICIPI SANT JOAN DESPÍ			Zona Organitzativa		LLOBREGAT NORD	

PCA S/IVA	Inversió Total	100.000€	Inversió 2023	100.000€	Inversió prèvia	0€
-----------	----------------	----------	---------------	----------	-----------------	----

Justificació

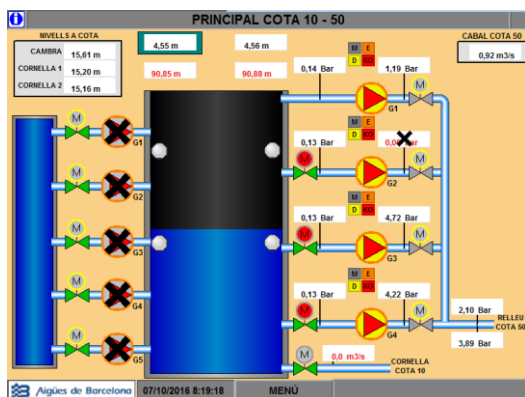
Actualment l'ETAP de Sant Joan Despí no disposa de un sistema d'emergència que en cas de caiguda dels servidors ubicats en la sala de control permeti explotar la planta en condicions acceptables. En cas de que hi hagi una incidència en el CPD (centre de processament de dades) ubicat a la sala de control l'ETAP, només es podria produir cabal provinent dels pous amb gran dificultats pel que fa l'automatització de les instal·lacions.

Descripció de la Solució

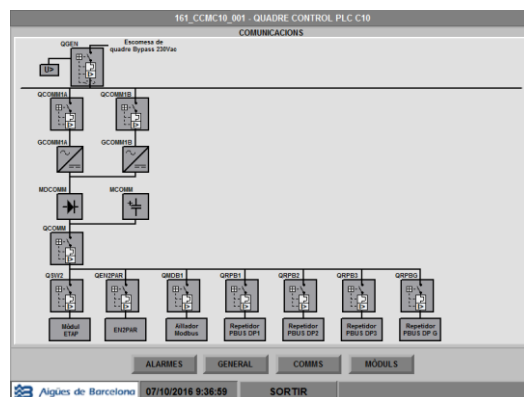
Es proposa dotar d'un sistema d'emergència que permeti el comandament en temps real de tot el conjunt de processos de la planta necessaris per l'Explotació en règim normal.

L'opció més adient i que dona garanties de funcionament en cas de caiguda del SCADA (tant hardware com software) és l'aprofitament de tots els HMI (interfície home-màquina) desenvolupats i algun que es tindran que desenvolupar en el projecte.

Informació adicional



Exemple de HMI bombament Cota 10-50



Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Adequació ETAP La Llagosta				
Codi AB	221LLA1206	Codi ACA	P2LLA00100	Codi PDAB	
		Codi PQI	PRO 126		
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Automatització i SSII		
Tipologia	Obra	Tipus inversió	Renovació		
Prioritat	3	Mètode de prioritització	Criteri tècnic basat en l'experiència		
Ubicació	MÚLTIPLE	Zona Organitzativa	MÚLTIPLE		

PCA S/IVA	Inversió Total	100.000 €	Inversió 2023	20.000 €	Inversió prèvia	80.000€
-----------	----------------	-----------	---------------	----------	-----------------	---------

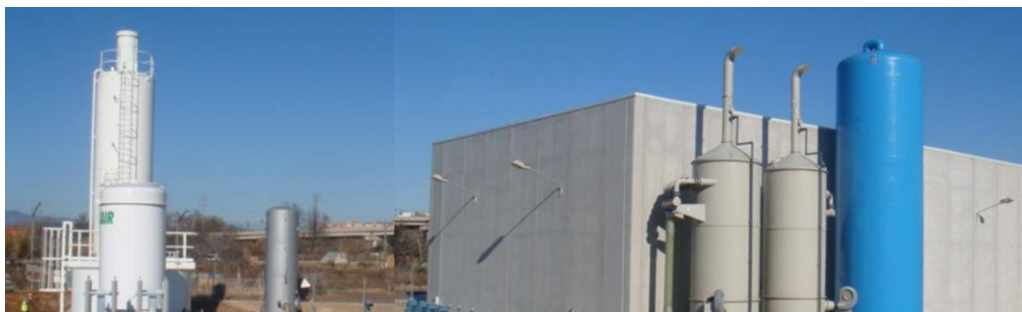
Justificació

La Planta ETAP La Llagosta, construïda durant les obres d'emergència per la sequera de 2008 presenta certes deficiències per manca d'ús, així com cert degradament de les instal·lacions degut al pas del temps.

Descripció de la Solució

Es proposa portar a terme les accions necessàries per a poder operar la ETAP amb garanties i actualització dels servidors SCADA i solucionar problemàtica de senyals viària del pont d'entrada.

Informació addicional



ETAP de La Llagosta

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Desplegament de sensòrica i instrumentació a la xarxa de captació				
Codi AB	231DIV10301	Codi ACA	P2DIV03700	Codi PDAB	
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Automatització i SSII		
Tipologia	Obra			Tipus inversió	Ampliació
Prioritat	3	Mètode de prioritització	Criteri tècnic basat en l'experiència		
Ubicació	MÚLTIPLE		Zona Organitzativa	MÚLTIPLE	
PCA S/IVA	Inversió Total	370.103 €	Inversió 2023	111.031 €	Inversió prèvia
					0€

Justificació

Els actuals pous d'aigua subterrània de les línies Finques, Riuet i Interiors impulsen cap a l'ETAP SJD on es tracta l'aigua subterrània, i els pous de La Estrella impulsen a les ETAPs de Les ESTRELLES. En general els pous no tenen variador de freqüència ni estan instrumentalitzats per tal de poder adequar el bombament del grup del pou al nivell de l'aquífer. La sensorització dels pous amb sonda de nivell, lectura de cabal i lectura de conductivitat individualitzat per pou, permetria la seva supervisió individual i la elecció del millor punt de funcionament per optimitzar la despesa energètica d'aquest bombament.

Descripció de la Solució

Es proposa la sensorització i equipament d'aquests pous que inclouria els següents aspectes: Instal·lació de cabalímetre, possible variador de freq. de sonda de nivell, de conductivitat, analitzador de terbolesa, adequació de la BT del pou, adequació de la caldereria del pou, adequació de l'automatització, substitució de la remota per PLC i legalització del pou. Així mateix totes les dades que s'obtinguin es monitoritzaran des de l'SCADA.

Informació adicional

Aquesta inversió s'inclou en la sol·licitud de subvenció dins del marc del PERTE Digitalización del Ciclo del Agua. S'estima que aquesta subvenció aportarà aproximadament el 65% de l'import total del pressupost de la inversió. Per tant, les quantitats econòmiques indicades en la present fitxa son únicament del 35% del pressupost necessari per a dur a terme l'execució de la inversió (veure la taula).

Import Total Inversió (100%)	Import total inversió 2023 (100%)	Pla d'Inversions 2023	
		Import Total (35%)	Import 2023 (35%)
1.057.436 €	317.231 €	370.103 €	111.031 €

3.7 EDIFICIS OBRA CIVIL

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Nou ús dels dipòsits soterrats d'antigues C10, C50 i C70 com a dipòsits d'aigua filtrada per sorra per netejar els filtres						
Codi AB	19-1-SJD-1_2_02	Codi ACA		Codi PDAB	P01G04	Codi PQI	PRO 002
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions		Edificis obra civil			
Tipologia	Obra	Tipus inversió				Renovació	
Prioritat	3	Mètode de priorització		Pla Director Aigües de Barcelona			
Ubicació	MUNICIPI SANT JOAN DESPÍ			Zona Organitzativa		LLOBREGAT NORD	
PCA S/IVA	Inversió Total	3.378.000€	Inversió 2023	10.000€	Inversió prèvia	3.368.000€	

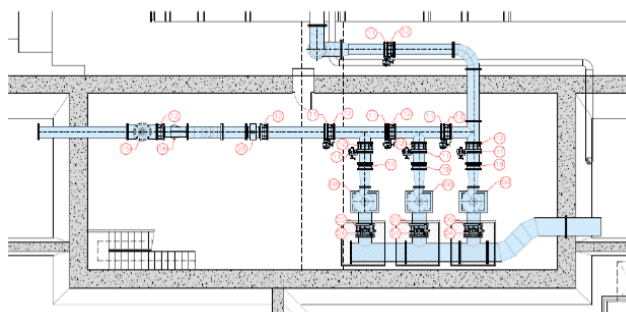
Justificació

A l'ETAP de Sant Joan Despí els filtres de sorra de la Central 2 que es renten actualment amb aire i aigua tractada per filtres de carbó actiu i membranes d'osmosi inversa, es podrien netejar amb aigua filtrada per sorra amb la conseqüent reducció de consum de recursos (aigua/energia).

Descripció de la Solució

Es proposa la construcció d'un dipòsit per rentar filtres en l'espai que ocupava el dipòsit que ha deixat de ser funcional, un cop ha finalitzat l'execució de les noves centrals d'impulsió a cota 70 i cota 50.

Informació addicional



Esquema en planta de la nova distribució prevista dels equips a Sala 2



Obra en execució

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Implantació de vestuaris per a personal intern a l'ETAP SJD						
Codi AB	20-1-SJD-1_1_01	Codi ACA	P2ESJ00100	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 089
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Edificis obra civil				
Tipologia	Obra					Tipus inversió	Renovació
Prioritat	2	Mètode de priorització	Criteri tècnic basat en l'experiència				
Ubicació	MUNICIPI SANT JOAN DESPÍ			Zona Organitzativa		LLOBREGAT NORD	

PCA S/IVA	Inversió Total	229.000€	Inversió 2023	180.911€	Inversió prèvia	48.089€
-----------	----------------	----------	---------------	----------	-----------------	---------

Justificació

Existeix la necessitat que tant el personal intern com extern que treballa habitualment a l'ETAP disposi de vestidors separats per sexe, adequats, adaptats i que permetin la neteja diària i el canvi de roba de treball a les mateixes Instal·lacions. El dimensionament dels mateixos es farà segons les exigències de les Ordenances Metropolitanes d'Edificació i les recomanacions del Reial Decret (486/1997) de seguretat i salut en els llocs de treball.

Descripció de la Solució

D'acord amb la plantilla actual, la capacitat màxima d'ús simultani dels vestuaris es preveu en unes 24 persones als vestuaris masculins, i d'1 o 2 persones als vestuaris femenins. Per donar cabuda a aquesta simultaneïtat, complint amb la normativa vigent, s'adequarà part d'un edifici de planta única, actualment sense ús, que té una superfície construïda de 154 m² i disposa únicament dels tancaments exteriors d'obra i la coberta, sense cap tipus d'instal·lació o divisió interior. Els vestidors s'aïllaran tèrmicament i disposaran d'un vestíbul d'accés per a minimitzar les pèrdues tèrmiques. Els orinaris seran sense aigua i s'incorporaran plaques solars per a la producció d'aigua calenta sanitària. D'altra banda, a l'anomenat edifici de filtres de sorra, es disposa d'un petit espai d'uns 22 m², actualment dedicat a l'ús de lavabos de planta, que es transformarà en els vestidors femenins per a externs. Aquesta renovació d'espais, permetrà emprar els vestidors existents per al personal extern.

La manca de recursos dedicats a altres actuacions, retards en el projecte i un estudi de càrregues estructurals n'han retardat l'execució.

Informació addicional



Esquema d'ubicació dels vestuaris a l'ETAP de SJD



Espai a adequar dels vestuaris de l'ETAP de SJD

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Substitució lluerns i estructura de l'oficina de Telecontrol a la ETAP SJD						
Codi AB	20-1-SJD-1_1_02	Codi ACA	P2ESJ00200	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 119
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Edificis obra civil				
Tipologia	Obra					Tipus inversió	Renovació
Prioritat	2	Mètode de priorització	Criteri tècnic basat en l'experiència				
Ubicació	MUNICIPI SANT JOAN DESPÍ			Zona Organitzativa		LLOBREGAT NORD	

PCA S/IVA	Inversió Total	216.165€	Inversió 2023	198.362€	Inversió prèvia	17.802,75€
-----------	----------------	----------	---------------	----------	-----------------	------------

Justificació

Les lluernes dels edificis de laboratori, oficines i telecontrol de la ETAP SJD estan formades per una estructura metàl·lica que suporta un tancament corb de policarbonat. Amb el pas dels anys, el policarbonat s'ha deteriorat tornant-se trencadís i ha estat foradat per la calamarsa. Les filtracions d'aigua a través d'aquests forats han provocat la corrosió de l'estructura metàl·lica de suport i humitats a les parets sobre les quals aquesta es recolza. D'altra banda, l'estructura metàl·lica de l'edifici d'oficines i telecontrol també presenta corrosió, probablement per l'ambient humit i agressiu al que ha estat exposada en un entorn com el de la ETAP. Per tant, el sistema instal·lat actualment des de els anys 90, no compleix ni amb criteris d'estanqueïtat ni amb criteris energètics actuals.

Descripció de la Solució

Es planteja canviar tot el sistema de lluernes de l'edifici per millorar l'estanqueïtat del mateix i el rendiment energètic de la instal·lació, buscant una alternativa que aporti un estalvi significatiu en climatització i que ajudi a gestionar la incidència lumínica per tal d'aprofitar-la en les oficines. A més, es procedirà a esmenar les patologies descrites, adequant les instal·lacions per a donar-li un funcionament operatiu i eliminant els riscos estructurals. Al 2023 es contempla continuar l'actuació que preveu iniciar-se durant 2022.

L'actuació està en anàlisi per part de l'ACA i encara no s'ha iniciat.

Informació addicional



Vista exterior de les lluernes de les oficines de l'ETAP de SJD



Lluernari entrada a les oficines de l'ETAP de SJD

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Ampliació vestuari femení, servei metge i trasllat sala comitè ETAP SJD						
Codi AB	231SJD10701	Codi ACA	P2ESJ04600	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 084
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Edificis obra civil				
Tipologia	Obra				Tipus inversió	Renovació	
Prioritat	2	Mètode de priorització	Criteri tècnic basat en l'experiència				
Ubicació	MUNICIPI SANT JOAN DESPÍ			Zona Organitzativa		LLOBREGAT NORD	

PCA S/IVA	Inversió Total	85.000€	Inversió 2023	12.000€	Inversió prèvia	0€
-----------	----------------	---------	---------------	---------	-----------------	----

Justificació

El vestuari femení de operaries de ETAP esta nomès pensat per 2 persones. Amb els plans de fer creixer la plantilla en aquest sentit, necessitarem un vestuari femení mes gran, amb mes capacitat. Per tal de que aquests estigui al mateix lloc ubicat que l'actual, haurem de fer moure el servei metge i traslladar la sala sindical a l'edifici de davant del menjador.

Descripció de la Solució

Ampliar el vestuari femení ens obligarà a traslladar uns metres el servei metge i moure d'edifici la sala sindical.

Informació adicional

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Obra civil d'ampliació del parking d'externs						
Codi AB	231SJD10702	Codi ACA	P2ESJ04700	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 139
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Edificis obra civil				
Tipologia	Obra					Tipus inversió	Ampliació
Prioritat	2	Mètode de priorització	Criteri tècnic basat en l'experiència				
Ubicació	MUNICIPI SANT JOAN DESPÍ			Zona Organitzativa		LLOBREGAT NORD	

PCA S/IVA	Inversió Total	370.000€	Inversió 2023	50.000€	Inversió prèvia	0€
-----------	----------------	----------	---------------	---------	-----------------	----

Justificació

Amb anterioritat es va fer la inversió 19-1-SJD-1_1_19 'Nou accés ETAP SJD: LPIC', amb data de finalització de l'obra 02/12/2020, la qual era una primera fase d'un projecte que tenia per objecte definir i valorar les obres necessàries per la millora de la seguretat en l'accés a l'E.T.A.P. A finals de 2021 es tramità amb l'ACA la segona fase de l'accés, la inversió P2ESJ03300 'Nou edifici de control i vials d'entrada a l'ETAP SJD', per un import de 2.248.316,78 d'euros PCA, però amb inversions en cartera previstes considerades molt més urgents s'ha decidit posposar aquesta pel seu elevat cost, que hipoteca d'altres que tenen més prioritat.

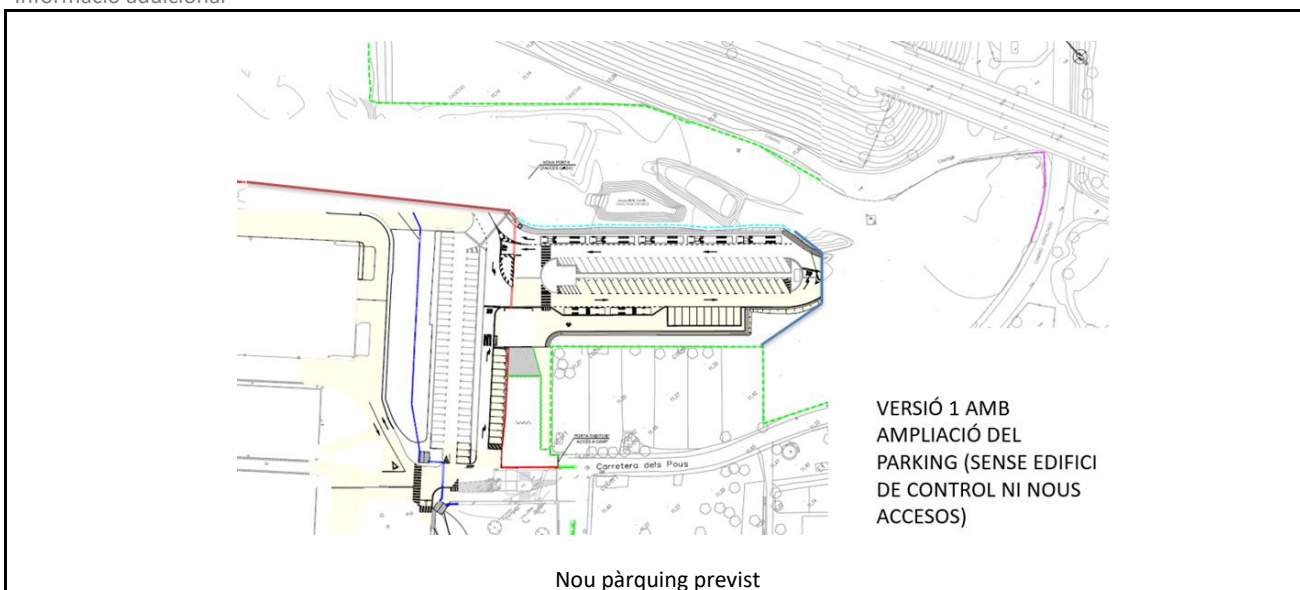
Per aquesta raó es planteja separar en diverses inversions les actuacions que es preveien en la inversió P2ESJ03300 'Nou edifici de control i vials d'entrada a l'ETAP SJD', i així poder encabir el que resta per executar en diversos Plans d'inversió, en funció del que permetin les necessitats. De retruc, es plantejaran també alternatives al definit, que facin que el cost d'inversió es reduïxi, com exemple fer un edifici més petit i 'lleuger'.

Aquesta inversió serà només l'ampliació del parking d'externs exterior, que ara mateix no té prou places ni prou espai per la operativa de Planta.

Descripció de la Solució

En aquesta inversió es farà la segona fase de l'aparcament dels externs. Amb això aconseguirem una mica de millora en la seguretat física, ja que augmentem la capacitat d'aparcaments exteriors, que avui són insuficients. També es millora en la seguretat i mobilitat del parking, ja que el vial ara es fa servir en doble sentit i si calen maniobres es pot arribar a produir algun accident. L'aparcament actual es troba saturat i hi ha problemes de mobilitat i ocupació d'espais no adequats per vehicles.

Informació addicional



Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Adequació galeria de Decantadors						
Codi AB	231SJD10703	Codi ACA	P2ESJ04800	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 140
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Edificis obra civil				
Tipologia	Obra					Tipus inversió	Renovació
Prioritat	2	Mètode de priorització	Criteri tècnic basat en l'experiència				
Ubicació	MUNICIPI SANT JOAN DESPÍ			Zona Organitzativa		LLOBREGAT NORD	

PCA S/IVA	Inversió Total	100.000€	Inversió 2023	50.000€	Inversió prèvia	0€
-----------	----------------	----------	---------------	---------	-----------------	----

Justificació

Entre els anys 1953 i 1954 va construir la primera etapa de la planta de tractament de Sant Joan Despí (central 1). Posteriorment, el 1962 es va construir la central 2, que va significar una ampliació de cabals fins als actuals 5,3 m3 per segon. En ambdues obres tenim el decantadors que fan possible la sedimentació/decantació: separa i elimina de l'aigua les partícules sedimentades. Associats a aquests hi ha un sistema de galeries i canonades que permeten l'evacuació de fangs, entre d'altres. Degut al envelliment i a que amb anterioritat a decantadors es dosificava clor a break point (lo qual donava lloc a que les galeries estiguessin saturades de clor) aquestes galeries s'ha anat degradant amb de temps. Ara ja són visitables i s'han pogut detectar certes patologies que caldria resoldre.

Descripció de la Solució

A les galeries s'observen fuites des dels decantadors i els canals que donen lloc a un excessiu cabal d'aigua de procés que es perd i va a parar al sistema de fangs. Moltes d'aquestes es troben al junts de dilatació, que s'han desplaçat amb els anys degut assentaments diferencials provocats per les pròpies fuites probablement.

També s'observen zones amb un elevat grau de deteriorament de l'obra civil amb oxidació o pèrdua d'armats estructurals, provocat probablement per l'ambient a clor al que ha estat sotmesa la zona.

Hi ha instal·lacions obsoletes o amb equips electromecànics antics que ja no funcionen adequadament que caldria renovar i adequar.

També s'han detectat suports de canonades o similars metàl·lics molt oxidats o que ja ha desaparegut.

Amb aquesta inversió es preveu allargar la vida útil del conjunt dels decantadors que ara es veu ja compromesa en alguns punts, reduir el riscs pels operaris i reduir el cabal d'aigua de les fuites millorant el rendiment de Planta i de retruc fent que arribi menys aigua a fangs innecessàriament.

Informació adicional



Obra civil galeries decantadors

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Condicionament del vestibul ETAP SJD						
Codi AB	231SJD10704	Codi ACA	P2ESJ04900	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 142
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Edificis obra civil				
Tipologia	Obra					Tipus inversió	Renovació
Prioritat	2	Mètode de priorització	Criteri tècnic basat en l'experiència				
Ubicació	MUNICIPI SANT JOAN DESPÍ			Zona Organitzativa		LLOBREGAT NORD	

PCA S/IVA	Inversió Total	180.000€	Inversió 2023	150.000€	Inversió prèvia	0€
-----------	----------------	----------	---------------	----------	-----------------	----

Justificació

El motiu és que des de que aquest espai també té la funció de refugi en cas de fuga de Clor, per garantir aquesta nova funcionalitat, ha calgut posar-hi doble porta d'accés. Aquestes dobles portes han d'estar sempre tancades i les finestres manuals ja no s'obren. Aquesta nova funcionalitat neix d'una inversió prèvia, (CODI ACTUACIÓ: P2ESJ02403. TÍTOL: Assegurar aïllament espai confinament ETAP SJD). De fet, en paral·lel, s'han creat dues rutes alternatives per ambdós edificis de filtres de sorra, per evitar l'ús de Vestíbul com a punt de pas cap a Decantadors i el Passadís Japonès pel personal de l'ETAP, no així per les visites que continuen fent-lo servir. Durant l'estiu de 2022 ha quedat palès que degut a que ja no hi ha una renovació d'aire de l'espai, perquè està sempre tancat, aquest comença a caldejar-se a mida que rep la incidència solar passant amb escriu la temperatura de confort.

Descripció de la Solució

Es proposa fer 3 actuacions per millorar el confort del Vestíbul: **CLIMATITZACIÓ:** Per poder-ho fer haurem d'instal·lar splits d'aire condicionat sense aportació ni renovació d'aire amb l'exterior. **MILLORA DEL L'AÏLLAMENT TÈRMIC DE LA COBERTA:** Per millorar l'aïllament tèrmic de la coberta actual, caldrà **afegir una capa de polièster extruït**. Com la coberta ja està feta, només caldrà retirar les graves i el geotèxtil actual, per poder posar el nou aïllament, posar un nou geotèxtil a sobre i reposar les graves, rematat el perímetre un cop tot estigui enllestit. **MILLORA DEL L'AÏLLAMENT TÈRMIC DE LA FAÇANA :** Per millorar l'aïllament tèrmic de l'edifici encara més es podrien afegir d'altres actuacions a la ja comentada de la coberta de forma complementària a les façanes de vidre. Per això, l'opció més econòmica és col·locar una **persiana**.

Informació addicional



Fotografies de les dues façanes del Vestíbul

3.8 MILLORA DE LA QUALITAT DE L'AIGUA

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Nova instal·lació remineralització ETAP Besòs						
Codi AB	18-1-B09-1_2_03	Codi ACA		Codi PDAB	P03G03	Codi PQI	PRO 009
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Millora de la qualitat de l'aigua				
Tipologia	Obra			Tipus inversió	Renovació		
Prioritat	3	Mètode de prioritització	Pla Director Aigües de Barcelona				
Ubicació	DISTRICTE 9 - SANT ANDREU			Zona Organitzativa	BARCELONA NORD		
PCA S/IVA	Inversió Total	2.316.403€	Inversió 2023	1.615.000€	Inversió prèvia	534.081€	

Justificació

L'ETAP Besòs tracta l'aigua subterrània del Delta del Besòs mitjançant membranes d'osmosi inversa de baixa pressió. Actualment l'etapa de remineralització consisteix en un saturador de calç i addició de CO₂. Aquest sistema ha presentat històricament problemes d'homogeneïtat. És extremadament difícil ajustar l'índex de Langelier i contínuament genera incidències, que en ésser l'etapa final del procés són molt complicades de corregir.

Descripció de la Solució

Es proposa l'eliminació del saturador i de la sitja de calç i, en lloc seu, la construcció de cinc filtres de calcita oberts de flux ascendent i rectificació de pH final amb hidròxid sòdic per tal de remineralitzar l'aigua i equilibrar-ne el pH de l'aigua resultant. D'aquesta manera s'aconseguirà una aigua de sortida molt més estable, facilitant l'explotació i el manteniment de l'ETAP i l'acompliment de la normativa sanitària.

Informació adicional



Futura nova remineralització a Central Besòs



Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Milliores del tractament ETAP Sant Joan Despí. Electrocloració impulsions ETAP						
Codi AB	19-1-SJD-1_1_12	Codi ACA		Codi PDAB		Codi PQI	PRO 015
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Millora de la qualitat de l'aigua				
Tipologia	Obra				Tipus inversió	Ampliació	
Prioritat	3	Mètode de priorització	Criteri tècnic basat en l'experiència				
Ubicació	MUNICIPI SANT JOAN DESPÍ			Zona Organitzativa		LLOBREGAT NORD	

PCA S/IVA	Inversió Total	2.445.000€	Inversió 2023	10.000€	Inversió prèvia	2.435.000€
-----------	----------------	------------	---------------	---------	-----------------	------------

Justificació

Per tal de poder optimitzar la desinfecció final al tractament de l'ETAP de SJD i ajustar millor el clor residual (paràmetre que n'assegura la desinfecció) a la sortida de la planta, es vol realitzar una adequació final a cadascuna de les impulsions en funció de les seves demandes particulars, en comptes de realitzar-la de forma comuna al dipòsit d'aspiració final. Per aquest motiu, es proposa instal·lar una rectoració individual per a cada una de les 4 cotes d'impulsió de la ETAP (C10, C50; 70, C100).

Així mateix, Aigües de Barcelona té com a objectiu anar disminuint, fins a la seva eliminació total, el consum de clor gas que actualment es fa servir a les etapes d'oxidació i desinfecció de l'aigua tractada a l'ETAP, donada la complexitat d'explotació i manteniment que aquest reactiu comporta. Una de les possibles alternatives seria l'hipoclorit sòdic al 15%, però aquest reactiu generaria un increment de les concentracions de clorits i clorats, concentracions que la nova directiva europea de l'aigua de consum pretén reduir fins a 250ug/l (actualment el límit està fixat a 700 ug/l). Per tant, es considera com a millor opció construir una instal·lació d'electrocloració que, a més, permetrà consolidar la tecnologia per a, posteriorment en un futur, acabar d'eliminar el consum de clor gas a la ETAP de SJD.

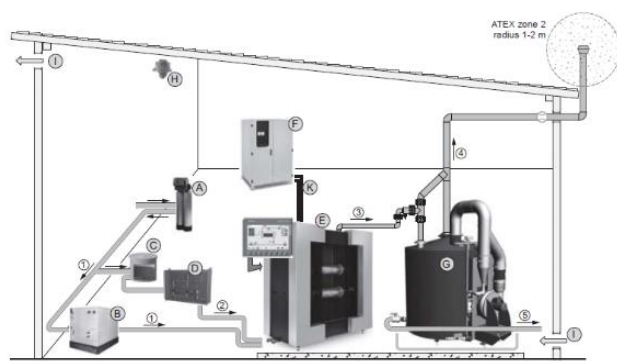
Descripció de la Solució

La solució adoptada és, en primer lloc la instal·lació de 2 generadors d'hipoclorit al 0,8% de 10 Kg/h de clor produït per a poder dosificar a les 4 impulsions de sortida de l'ETAP, així com tot el sistema d'emmagatzematge, dosificació i control.

El clor es produirà a partir de l'electròlisi de sal sòlida pura que es dissoldrà amb aigua osmotitzada per a minimitzar la presència de bromurs i bromats. D'aquesta manera es pretén eliminar progressivament l'ús del reactiu clor gas (i dels problemes de manteniment i d'explotació associats) i, a més, disminuir les concentracions de bromurs, bromats, clorits i clorats a l'aigua de sortida de la ETAP SJD.

Informació addicional

Installation scheme



Exemple d'esquema d'una instal·lació de generació d'hipoclorit



Instal·lació en construcció

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Recàrrega de l'aquífer amb aigua de filtres de sorra						
Codi AB	221SJD1207	Codi ACA	P2ESJ04100	Codi PDAB	P01G08	Codi PQI	PRO 004
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Millora de la qualitat de l'aigua				
Tipologia	Obra					Tipus inversió	Ampliació
Prioritat	3	Mètode de priorització	Pla Director Aigües de Barcelona				
Ubicació	MUNICIPI SANT JOAN DESPÍ			Zona Organitzativa		LLOBREGAT NORD	

PCA S/IVA	Inversió Total	627.000€	Inversió 2023	200.000€	Inversió prèvia	27.000€
-----------	----------------	----------	---------------	----------	-----------------	---------

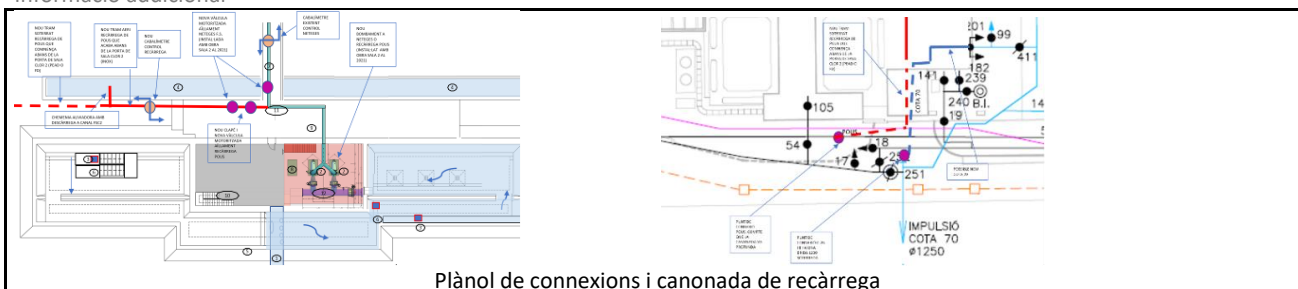
Justificació

Històricament amb la xarxa de pous de Finques s'havien fet recàrregues de l'aquífer amb aigua tractada amb algun dels pous existents. Aquests pous tenen un sistema de neteja que permet vehicular de tant en tant aigua 'bruta'. Actualment ja no se'n fan, però es vol reprendre aquesta activitat, però amb aigua del pretractament que ja és prou adequada per la recàrrega i no és tan cara com l'aigua potable, al no estar parcialment osmotitzada.

Descripció de la Solució

Es proposa que les infraestructures existents en les neteges de Filtres de Sorra de Central 2 s'aprofitin com a bombament de recàrrega de l'aquífer. Actualment s'està enllestit el bombament de neteja de Filtres de Sorra Central 2, un sistema que tindrà instal·lades dues bombes que aspiren d'una cambra d'uns 1.000 m³ i que s'encarreguen de fer els rentats de cadascun dels filtres. Aquestes bombes porten associades un variador de freqüència que ens permetrà ajustar la seva velocitat a les necessitats de les diferents operatives i cabals que s'escullin en cada cas. Per poder fer compatibles les recàrregues de l'Aquífer amb la operativa de Planta ja existeix actualment un sistema que permet fer les neteges de filtres de sorra de tots els filtres només des d'una de les dues Centrals. Per tant, quan es vulgui fer recàrrega caldrà que les neteges de Filtres de Sorra es facin només amb les bombes de Central 1, ja que les bombes de neteja de Central 2 passaran a mode recàrrega. Per això, cal executar una nova canonada, vàlvules i d'altres elements que uneixin la canonada de rentats de filtres de sorra amb la canonada soterrada de Pous. En fase de Projecte constructiu caldrà esbrinar tant les diverses cotes de les canonades, del vessador d'aigua de pous, etc. Per acabar d'ajustar tant els càlculs hidràulics, així com veure si seria viable arribar a portar aigua de pous per aquesta nova connexió fins a la nova Cambra de Sala 2, tenint així una entrada d'aigua de pou alternativa amb cert cabal en cas necessari. També farà falta determinar la solució més idònia pel cop d'ariet d'aquest impuls. Cal tenir present que el sistema de neteges no té ni vàlvules de retenció ni cap sistema esmorteïdor, ja que quan es para una bomba de neteja, es buida la canonada cap a Dipòsit i és allà on s'esmorteïx el transitori. En canvi, la canonada de pous ha d'estar sempre pressuritzada, per això cal una vàlvula antiretorn i algun sistema per esmorteir el cop d'ariet. També caldrà analitzar en Projecte la idoneïtat i viabilitat de poder suplir la injecció periòdica d'aigua en l'antiga canonada de pous que es fa des de Cota 10 amb una vàlvula per mantenir-la pressuritzada. Aquesta opció cal veure si es podria automatitzar i/o anul·lar i vincular-la d'alguna forma amb les neteges de filtres de sorra des de Sala 2, per evitar que la bomba s'apagui i s'encengui masses vegades. El projecte ha patit retards i l'actuació s'iniciarà més tard del que es preveia.

Informació adicional



Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Millora i optimització del derivament de la Riera de Rubí						
Codi AB	231PAP10801	Codi ACA	P2DIV03300	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 052
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Millora de la qualitat de l'aigua				
Tipologia	Obra				Tipus inversió	Ampliació	
Prioritat	3	Mètode de priorització	Criteri tècnic basat en l'experiència				
Ubicació	MUNICIPI EL PAPIOL			Zona Organitzativa		LLOBREGAT SUD	

PCA S/IVA	Inversió Total	5.000.000€	Inversió 2023	60.000€	Inversió prèvia	0€
-----------	----------------	------------	---------------	---------	-----------------	----

Justificació

La derivació de la riera de Rubí ha estat, com la derivació del riu Anoia, un factor clau per millorar la qualitat de l'aigua superficial del riu Llobregat. El curs de la riera està derivat en la seva totalitat i vehiculat a través dels canals Capdevila i Ferrer i MOra fins al Canal de la Infanta per regar el marge esquerre de la Vall baixa del riu Llobregat. La derivació existent és molt rudimentària (una mota de terres) i en cas de riuada es desfà abocant tot el cabal de la riera al Llobregat, fet que inexorablement obliga a aturar la captació superficial de l'ETAP SJD, degut al mal estat de les seves aigües, i fins que no baixa molt el cabal de la riera o fins que no hi ha llum solar no es pot entrar amb maquinaria pesada a refer la mota de terres i derivar les aigües de la riera.

Descripció de la Solució

Es proposa executar una nova derivació amb un canal, principal, comportes, sobreeixidor y canal de derivament que permeti abocar al riu en cas de riuada però únicament les hores imprescindibles per no fer vessar el canal de la Infanta. D'aquesta forma s'aprofitarien molt més els cabals circulants del riu Llobregat. Es començarà realitzant un estudi preliminar per a la modelització del sistema de derivament de la riera de Rubí que en determini la viabilitat i les accions que s'haurien d'empendre.

Informació addicional



Mota de terres derivament

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Renovació pretractament - Projecte Prestrategy - Fase 1 Plantes pilot						
Codi AB	231SJD10801	Codi ACA	P2ESJ04900	Codi PDAB	P01G01	Codi PQI	PRO 001
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Millora de la qualitat de l'aigua				
Tipologia	Obra					Tipus inversió	Renovació
Prioritat	3	Mètode de prioritització	Pla Director Aigües de Barcelona				
Ubicació	MUNICIPI SANT JOAN DESPÍ			Zona Organitzativa		LLOBREGAT NORD	
PCA S/IVA	Inversió Total	450.000€	Inversió 2023	450.000€	Inversió prèvia	0€	

Justificació

A l'ETAP SJD els decantadors són molt antics (1953 i 1962) i molt poc eficients, de fet es tracta de sedimentadors estàtics que no permeten fer cap gestió de fangs, ni tractar aigües més carregades en sòlids, ni fer servir sals de ferro com a coagulant en aquest procés...existeixen molts motius que justifiquen la seva substitució

Descripció de la Solució

Es proposa la substitució dels actuals decantadors existents en l'ETAP SJD. Es proposa realitzar una prova pilot amb diferents tecnologies i poder decidir la més adient. En el moment de passar a la fase de renovació, per tal de no afectar a la capacitat de tractament de l'ETAP, s'està plantejant construir una nova línia de decantació al marge de les existents, però això implica canviar tot el pretractament, és a dir, pou de primera elevació, adició de coagulants, decantació i filtració per sorra, ja que s'ha de canviar la línia piezomètrica del tractament. Una vegada executada aquesta línia, es podria deixar fora de servei una de les línies antigues i en l'espai que deixarien lliure construir la segona línia de decantació. El projecte prestrategy té com a finalitat la tria de la millor tecnologia de decantació per aquest origen d'aigua tenint en compte tots els condicionants necessaris per a la seva potabilització i com ha d'encaixar amb la resta de tractaments. Durant 2023 es preveu comprar 2 plantes pilot que permetin triar la millor solució de tractament.

Informació addicional



Decantadors de l'ETAP SJD

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Ampliació de la osmosi inversa a l'ETAP de Sant Joan Despí						
Codi AB	231SJD10802	Codi ACA	P2ESJ05000	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 013
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Millora de la qualitat de l'aigua				
Tipologia	Obra					Tipus inversió	Ampliació
Prioritat	3	Mètode de priorització	Criteri tècnic basat en l'experiència				
Ubicació	MUNICIPI SANT JOAN DESPÍ			Zona Organitzativa		LLOBREGAT NORD	

PCA S/IVA	Inversió Total	61.000.000€	Inversió 2023	60.000€	Inversió prèvia	0€
-----------	----------------	-------------	---------------	---------	-----------------	----

Justificació

Aquesta proposta té per objectiu incrementar l'aprofitament de cabals superficials del Llobregat fins al 100% del cabal de Producció de l'ETAP. La motiven, per un abanda el nivell creixent d'exigències sanitàries i la recomanació de la OMS en relació a l'ús de "barreres" consecutives per evitar els riscos de possibles contaminacions de l'aigua i per l'altre la infrautilització de recursos, regulats i no regulats, atribuïble a la qualitat prepotable del cabal, especialment pel que fa referència a la presència de compostos que generen subproductes amb la desinfecció. L'augment de capacitat de tractament per osmosi permetrà el tractament de nous recursos existents com seria el cas d'aportacions d'aigües regenerades aigües amunt de la captació. L'augment de capacitat de tractament per osmosi permetrà també el tractament de l'aigua subterrànea que pugui estar afectada per nous contaminants emergents. La campanya demostrativa d'ús i tractament d'aigua regenerada portada a terme durant l'estiu del 2019 va posar de manifest la necessitat d'ampliació de l'OI en condicions d'altres temperatures i baixos cabals al riu. Aquesta ampliació de la barrera sanitària permetrà garantir l'adaptació progressiva a les futures regulacions sobre contaminants emergents a les aigües de consum al temps que es contribueix a una millora de la qualitat organolèptica dels cabals del Llobregat.

Descripció de la Solució

Es planteja ampliar la línia d'OI de l'ETAP Sant Joan Despí en una primera fase d'un 1 m³/s i en una segona fins a 2 m³/s.

Informació addicional



Grup de bombament a OI ETAP SJD

3.9 SEGURETAT

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Sistemes de seguretat física 2022						
Codi AB	221DIV1108	Codi ACA	P2DIV01900	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 075, 079, 080 i 081
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Seguretat				
Tipologia	Obra				Tipus inversió	Renovació	
Prioritat	3	Mètode de priorització	Acompliment normativa				
Ubicació	MÚLTIPLE			Zona Organitzativa		MÚLTIPLE	
PCA S/IVA	Inversió Total	93.000€	Inversió 2023	16.000€	Inversió prèvia	77.000€	

Justificació

Els equipaments de seguretat física, com càmeres de videovigilància, sensors de moviment, centrals d'alarma, sistemes d'accés RFID, etc estan basats en tecnologia. Aquesta base els fa sensibles al pas del temps. Tots el equipaments referits en aquesta inversió tenen mes de 10 anys instal·lats i per tant la seva obsolescència tecnològica ja es total. A més a dia de avui la tecnologia existent no només es millor i mes eficient sinó que també es mes resistent a agressions, vandalisme i demés amenaces a les que està exposades. Aigües de Barcelona disposa també d'una serie de pous que actualment no estan en explotació i no reben visites periodiques per part del personal d'explotació i/o manteniment.

Descripció de la Solució

Es proposa la renovació dels sistemes de seguretat física del edifici. CCTV, sistemes d'alarma i control d'accés a POU ESTRELLA 6-ETAP 2, ETAP SJD, ETAP Besòs.

Es proposa també la instal·lació d'elements de seguretat per les esmentades instal·lacions, per evitar intrusions externes o altres situacions no desitjables. Entre d'altres d'instal·lacions es contemplen: Pou Castelldefels 4 "La Cadena", Pou Castelldefels 5 "Les Mines", Pou Castelldefels 6, Pou Castelldefels 8 "Garraf II, Pou Gavà 3, Pou Gavà 6, Pou Estrella 3, Pou Monsolí, , Pou Sta Coloma Industrial i Pou Tuxans 1.

S'estima poder finalitzar les actuacions que es preveia executar durant 2022.

Informació adicional



Recinte POU ESTRELLA 6- ETAP 2

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Sistemes seguretat física Producció 2023				
Codi AB	231DIV10902	Codi ACA	P2DIV03400	Codi PDAB	Codi PQI
					PRO 076, 078 i 081
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Seguretat		
Tipologia	Obra			Tipus inversió	Renovació
Prioritat	3	Mètode de prioritització	Acompliment normativa		
Ubicació	MÚLTIPLE		Zona Organitzativa	MÚLTIPLE	

PCA S/IVA	Inversió Total	8.000€	Inversió 2023	8.000€	Inversió prèvia	0€
-----------	----------------	--------	---------------	--------	-----------------	----

Justificació

S'ha assolit el màxim de la seva vida útil, 10 anys, i s'han de renovar els sistemes de seguretat física, així com afegir-ne a la resta de pous diversos on encara no se n'hi hagin instal·lat.

Descripció de la Solució

Principalement es proposa la renovació del sistema de seguretat del pou Estrella 4, preveient també la possibilitat d'haver d'actuar en altres instal·lacions de Producció on es detecti la possibilitat de que hi pugui haver agressions, vandalisme i demés amenaces a les que puguin estar exposades.

Informació addicional



Pou Estrella 4

Informació Bàsica de l'Actuació

Denominació	Nou sistema de ciberseguretat de control d'accés intern a la ETAP Besòs						
Codi AB	231B0910901	Codi ACA	P2ESJ05100	Codi PDAB		Codi PQI	PRO 067
Àmbit	Producció	Grup d'actuacions	Seguretat				
Tipologia	Obra				Tipus inversió	Ampliació	
Prioritat	3	Mètode de priorització	Acompliment normativa				
Ubicació	DISTRICTE 9 - SANT ANDREU			Zona Organitzativa		BARCELONA NORD	

PCA S/IVA	Inversió Total	40.000€	Inversió 2023	40.000€	Inversió prèvia	0€
-----------	----------------	---------	---------------	---------	-----------------	----

Justificació

Aquesta inversió inclou adquirir i desplegar una solució de sonda de tràfic que faci un control d'anomalies que reportarà directament a la consola central ja instal·lada a AB, ampliant significativament el control d'aquetes infraestructures i agregant l'estat de seguretat de tot el conjunt. L'objectiu principal d'aquest projecte es incorporar la infraestructura de la ETAP del Besòs a la solució de ciberseguretat de control d'anomalies. Aquest control ja existent a transport i el l'àmbit de producció en Sant Joan Despí i les dues Estrelles fa possible monitoritzar tot el tràfic de dades a les xarxes de control industrial. Aquest control es fa sense afectar el funcionament, només revisa els paquets d'informació. Aquesta informació recollida s'analiza en temps real per buscar comportaments estranys i sospitosos i avaluar si s'ha de aixecar una alerta per revisar el possible incident. D'aquesta manera tenim un solució especialitzada en entorns industrial (a diferencia del entorns ofimàtics) que ens permet detectar intrusions, canvis de configuració no programats i presència d'elements aliens a la xarxa de control. Aquesta detecció ens permet avançar-nos a les possibles amenaces que es materialitzin en els entorns de producció que podrien detenir durant dies el servei i per tant reduir notablement el risc de ciberatac i els seus efectes adversos. Actualment, ja tenim desplegada aquesta mateixa solució a la ETAP de SJD i en les dues ETAPs d'Estrelles 1 i 2. La plataforma proporciona visibilitat completa d'actius i xarxes OT, segmentació, gestió de vulnerabilitats, detecció d'amenaces, avaluació de riscos i capacitats de accés remot segur, tot dins d'una única solució sense agent instal·lat als equips de camp. La ETAP del Besòs i els seus pous son un sistema independent essencial per el procés de producció.

Descripció de la Solució

El producte que instal·larem permetrà la detecció contínua d'amenaces, proporcionarà una visibilitat extrema, un monitoratge continu d'amenaces i vulnerabilitats, i una visió profunda de les xarxes industrials.

Les seves característiques principals son:

- Assegura un impacte zero en els processos operatius subjacents i una millor resistència cibernètica.
- Ofereix una visibilitat completa de tots els actius en minuts d'una manera no intrusiva. Llegeix passivament les comunicacions de xarxa sense afectar les operacions o els processos industrials subjacents.
- Examinar la comunicació de xarxa a través d'un port d'Analitzador de port commutat (SPAN), alhora que diferencia entre comunicació vàlida i esdeveniments operatius / amenaces de seguretat potencialment disruptius.
- En aprofitar la inspecció profunda de paquets (DPI), identifica els actius específics a la xarxa, les línies de comunicació d'actius, el temps de comunicació, els protocols entre actius, els tipus d'ordres i registres utilitzats i els valors de resposta vàlides.
- Es gestiona des d'una interfície web comuna (Consola) que ja tenim a AB
- El servidor realitza sniffing (visualització del tràfic de dades), dissecció, processament, correlació i visualització. Recull totes les dades de la xarxa i crea l'inventari d'actius. En funció del que va aprendre el sistema, crea alertes de seguretat i alertes d'integritat, com ara la desviació de polítiques.
- Recopila dades i genera informació sobre la xarxa i crea un informe d'avaluació de riscos amb tots els riscos i anàlisis de la xarxa, inclou protocols no segurs, vulnerabilitats sense pegats, alertes obertes i distribució de protocols.

Informació adicional

