FONT SALEM

PARA
APA – AGÉNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal
Ap. 7585

2610-124 Amadora

ASSUNTO: **Obra de Ampliação da ETARI da Font Salem Portugal, SA**

Proc. Nº 450.10.04.01.004564.2017.RH5A
Utilização n.º: L014625.2017.RH5A

SANTARÉM, 06 Fevereiro 2019

Exmos. Srs.

Vimos por este meio informar Vexas. da necessidade de realização de obras de ampliação da ETARI – Estação de Tratamento de Águas Residuais Industriais – da Font Salem Portugal, SA, sita na Quinta da Mafarra, Várzea – Santarém, 2009-003 Várzea. Esta obra, enquadrada no aumento de produção da unidade fabril será realizada durante este ano de 2019 e terá uma duração de cerca de 3,5 meses.
A descarga em meio hídrico desta instalação ETARI está regulada pela Licença de Utilização L014625.2017.RH5A, referente ao processo Nº 450.10.04.01.004564.2017.RH5A.

Dado o exposto, juntamos em anexo a memória descritiva do projecto de ampliação para vosso conhecimento, análise e comentários.

Aguardamos vossas prezadas notícias.
Apresentamos os nossos melhores cumprimentos,

- Sandra Dias –

MEMÓRIA DESCRITIVA

AMPLIAÇÃO DA ETARI

(Estação de Tratamento de Águas Residuais Industriais)

da Font Salem Portugal, SA

ÍNDICE

Pág.

1. INTRODUÇÃO 3
2. CARACTERÍSTICAS DO EFLUENTE GERADO NAS INSTALAÇÕES 3
3. SISTEMA DE TRATAMENTO 3
4. CARACTERÍSTICAS DO EFLUENTE APÓS TRATAMENTO 9
5. MEDIDAS DE PREVENÇÃO A ADOPTAR 9
6. CALENDARIZAÇÃO DOS TRABALHOS DE AMPLIAÇÃO 10

FONT SALEM PORTUGAL, S.A. NIF: 509 298 842 · Mat. Cons. Reg. Com. de Santarém · Cap. Soc: 2.050.000 Euros

www.fontsalem.com
info@fontsalem.com · Quinta da Mafarra - 2009-003 Várzea · Santarém · PORTUGAL · Tel. +351 243 008 900

1. INTRODUÇÃO

O objectivo da ampliação da ETARI (Estação de Tratamento de Águas Residuais Industriais), sita na Quinta da Mafarra, Várzea – Santarém, é aumentar o tratamento actual de 3.053 m^3/dia com uma carga de 9.461 kgCQO/dia para uma capacidade de 7.000 m^3/dia e 21.461 kgCQO/dia, correspondente às cargas máximas esperadas para o ano de 2019, ano que tem como objectivo produzir 3 milhões de hectolitros de cerveja e refrescos.

A tecnologia de tratamento anaeróbio já instalada na anterior ampliação, constituída por um reactor anaeróbio BIOPAC IC, constitui a parte central de tratamento do efluente tratado por esta ETARI. A ampliação a realizar traduz-se em complementar esta tecnologia com mais um reactor IC, com um tratamento biológico aeróbio também idêntico ao existente actualmente (com câmara anóxica para promover a redução dos valores de nitrogénio) e mais um decantador secundário. Pretende-se optimizar o uso de todas as instalações e equipamentos actualmente disponíveis que ainda possam ter capacidade, para evitar assim duplicações desnecessárias.

Basicamente a ampliação a realizar em nada muda o tipo de tratamento existente actualmente, o qual será mantido tendo em conta os bons resultados que temos tido ao longo da sua actividade. Trata-se de aumentar a capacidade de tratamento no sentido de dar resposta ao aumento de produção previsto.

2. CARACTERÍSTICAS DO EFLUENTE GERADO NAS INSTALAÇÕES

Características do efluente gerado nas instalações após ampliação:

Parâmetro	Unid.	Valor médio_ 2019	Valor máximo_2019
pH		6	6
CQO	mg/l	3.300	3.066
	Kg/dia	15.801	21.461
CBO_5	mg/l	2.100	1.951
SST	mg/l	419	419
Nt	mg/l	22	22
Pt	mg/l	6	6
Caudal médio	m^3/dia	5.142	7.000

3. SISTEMA DE TRATAMENTO

Apresenta-se de seguida o balanço de massas que serviu de base à ampliação da ETARI.

www.fontsalem.com
info@fontsalem.com · Quinta da Mafarra - 2009-003 Várzea · Santarém · PORTUGAL · Tel. +351 243 008 900

FONT SALEM PORTUGAL, S.A. NIF: 509 298 842 · Mat Cons. Reg. Com. de Santarém · Cap. Soc: 2.050.000 Euros

AGUA BRUTA	Proyecto 2010		Ampliación 2017		
	Medio	Máximo	Medio	Máximo	
CAUDAL MEDIO DE FABRICA	2.212	3.153	5.142	7.000	m3/d
CAUDAL MEDIO HORARIO 24h/d	92	131	214	292	m3/h@24h/d
DQOT	3.300	3.001	3.300	3.066	mg/l
	6.856	9.461	15.801	21.461	kg/d
RATIO DBO/DQO	0,64	0,64	0,64	0,64	
DBO5	2.100	1.909	2.100	1.951	mg/l
	4.363	6.021	10.055	13.657	kg/d
SST	500	500	419	419	mg/l
Nt	22	46	22	22	mg/l
Pt	6	10	6	6	mg/l
TANQUE DE RECEPCIÓN DE EFLUENTE BRUTO EXISTENTE					
TIEMPO DE RETENCION A CAUDAL MEDIO	19,53	13,70	8,40	6,17	min
VOLUMEN	30	30	30	30	m3
BOMBEO SUMERGIBLE A TAMIZADO					
Existentes:					
CAUDAL DE BOMBEO	2 x 100	2 x 100	3 x 100	3 x 100	m3/h
Nuevo:					
CAUDAL DE BOMBEO	100	100	100	100	m3/h
ROTOTAMIZ					
CAUDAL MÁXIMO DE TRATAMIENTO	200	200	200	400	m3/h
LUZ DE PASO	0,5	0,5	0,5	0,5	mm
NUMERO DE UNIDADES	1		2		
TANQUE DE HOMOGENEIZACIÓN EXISTENTE					
TIEMPO DE RETENCION	8,68	6,09	3,73	2,74	h
DIMENSIONES	18 x 8,1 x 5,5				L x A X H (mts)
VOLUMEN	800				m3
BOMBEO A PREACIDIFICACIÓN					
Existentes:					
CAUDAL DE BOMBEO	3 x 77				m3/h
Nuevo:					
CAUDAL DE BOMBEO			1 x 100		m3/h

TANQUE DE EMERGENCIA				
DIMENSIONES	11,00		11,00	Diámetro (mts)
	6,00		6,00	Altura (mts)
VOLUMEN	500		500	m3
MATERIAL	AISI 304		AISI 304	
SE PUEDE UTILIZAR COMO BALSA HOMOGENIZACION	SI		SI	
TANQUE DE PREACIDIFICACIÓN				
VOLUMEN	312			m3
CAUDAL DISPONIBLE	92	131	214	292
CAUDAL MÍNIMO REQUERIDO EN IC	80		80	m3/h
CAUDAL TOTAL A LA ENTRADA DEL IC	92	131	122	160 m3/h
PORCENTAGE A RECIRCULAR	0	0	0	0 %

FONT SALEM PORTUGAL, S.A. NIF: 509 298 842 • Mat. Cons. Reg. Com. de Santarém • Cap. Soc: 2.050.000 Euros

www.fontsalem.com

info@fontsalem.com - Quinta da Mafarra - 2009-003 Várzea - Santarém - PORTUGAL - Tel. +351 243 008 900

BOMBEO A REACTOR IC EXISTENTE				
CAUDAL DE BOMBEO	160			m3/h
REACTOR ANAEROBIO IC EXISTENTE				
CARGA EN DQO	6.856	9.461		kg/d
VLR	14,5	20,1		kg/d/m3
TEMPERATURA DE TRABAJO	24	27		ºC
DIAMETRO	5			m
AREA	20			m2
ALTURA	24			m
VOLUMEN DEL REACTOR	471			m3
VELOCIDAD ASCENSIONAL A Q DISEÑO	4,6	6,6		m/h
CAUDAL DE ALIMENTACION MAXIMO	160			m3/h
VELOCIDAD ASCENSIONAL A Q MAXIMO	8			m/h
TIEMPO DE RETENCION A Q DISEÑO	5,1	3,6		h
RENDIMIENTO EN DQO_T	75%			
DQO_T A LA SALIDA DEL IC	825			mg/l
	1.714	2.365		kgDQOt/d
RENDIMIENTO EN DBO5	85%			
CONCENTRACION DBO EFLUENTE	315			mg/l
	697	993		kgDBO/d
PRODUCCION ESPECIFICA DE BIOGAS	0,43			m3/kgDQOe
PRODUCCION DE BIOGAS	92	127		m3/h
	75			% CH4
	20			% CO2
	1,2			% H2S
PRODUCCION ESPECIFICA DE FANGO	0,02			kg/kgDQOe
PRODUCCION DE FANGO ANAEROBIO	103	142		kgMS/d
CONCENTRACION FANGO ANAEROBIO	80			kg/m3
CAUDAL FANGO ANAEROBIO	1,29	1,77		m3/d
BOMBEO A NUEVO REACTOR IC				
CAUDAL DE BOMBEO			160	m3/h
NUEVO REACTOR ANAEROBIO IC				
CARGA EN DQO			8.945 12.000	kg/d
VLR			16,3 21,8	kg/d/m3
TEMPERATURA DE TRABAJO			25 28	ºC
DIAMETRO			5	m
AREA			20	m2
ALTURA			28	m
VOLUMEN DEL REACTOR			550	m3
VELOCIDAD ASCENSIONAL A Q DISEÑO			6,1 8,0	m/h
CAUDAL DE ALIMENTACION MAXIMO			160	m3/h
VELOCIDAD ASCENSIONAL A Q MAXIMO			8	m/h
TIEMPO DE RETENCION A Q DISEÑO			4,5 3,4	h
RENDIMIENTO EN DQO_T			75%	
DQO_T A LA SALIDA DEL IC			825	mg/l
			2.417 3.174	kgDQOt/d
RENDIMIENTO EN DBO5			85%	
CONCENTRACION DBO EFLUENTE			315	mg/l
			923 1212	kgDBO/d
PRODUCCION ESPECIFICA DE BIOGAS			0,43	m3/kgDQOe
PRODUCCION DE BIOGAS			120 161	m3/h
			75	% CH4
			20	% CO2
			1,2	% H2S
PRODUCCION ESPECIFICA DE FANGO			0,02	kg/kgDQOe
PRODUCCION DE FANGO ANAEROBIO			134 180	kgMS/d
CONCENTRACION FANGO ANAEROBIO			80	kg/m3
CAUDAL FANGO ANAEROBIO			1,68 2,25	m3/d

FONT SALEM PORTUGAL, S.A. NIF: 509 298 842 · Mat. Cons. Reg. Com. de Santarém · Cap. Soc: 2.050.000 Euros

www.fontsalem.com
info@fontsalem.com · Quinta da Mafarra - 2009-003 Várzea · Santarém · PORTUGAL · Tel. +351 243 008 900

GASOMETRO					
BIOGÁS DISPONIBLE	92	127	120	161	
BIOGÁS DISPONIBLE 2 ICs			212	288	
VOLUMEN GASÓMETRO EXISTENTE	10				m3
TIEMPO DE RETENCION	6,5	4,7	2,8	2,1	min
FANGOS GRANULARES PARA SIEMBRA IC					
VOLUMEN FANGOS (50% REACTOR)	236	0	0	0	m3
VOLUMEN POR CAMION	20	20	20	20	m3
NUMERO DE CAMIONES TEORICO	11,78	0,00	0,00	0,00	
NUMERO DE CAMIONES ASUMIDO	12	12	12	12	
CONCENTRACION DEL FANGO	80	80	80	80	gr/l
% MV	80	80	80	80	%
KG MV	15.080	0	0	0	kg

TRATAMIENTO BIOLÓGICO EXISTENTE			
TEMPERATURA	30		ºC
CAUDAL	92	131	m3/h
DQOT	825		mg/l
	1.714	2.365	Kg DQOt/día
DBO	315		mg/l
	697	993	Kg DBO5/día
CONCENTRACIÓN EN LA BALSA	3,683		grMLSS/l
VOLUMEN TOTAL DEL TRATAMIENTO BIOLÓGICO	1.800		m3
VOLUMEN POR REACTOR	600		m3
NUMERO DE REACTORES ANÓXICOS	1		
NUMERO DE REACTORES ÓXICOS	2		
MLTSS LICOR MEZCLA	6.629		Kg MLTSS
% MV	70%		%
MLVSS LICOR MEZCLA	4.641		Kg MLVSS
CARGA MASICA	0,150	0,214	kgDBO5/kgMLVSS
EDAD DEL FANGO	10,2	6,7	días
TIEMPO DE RETENCIÓN HIDRAULICO	19,5	13,7	
PRODUCCIÓN DE BIOMASA	0,70	0,75	kgMS/kgDBO5elim
PRODUCCIÓN DE BIOMASA	454	693	Kg MS/día
RENDIMIENTO EN DQO_T	85%	85%	
DQO_T A LA SALIDA DEL AEROBIO	124	124	mg/l
	274	390	kgDQOt/d
RENDIMIENTO EN DBO5	93%	93%	
CONCENTRACION DBO SALIDA AEROBIO	22	22	mg/l
	49	70	kgDBO/d
RENDIMIENTO EN Nt	80%	80%	
Nt A LA SALIDA DEL AEROBIO	4	9	mg/l
RENDIMIENTO EN Pt	60%	60%	
Pt A LA SALIDA DEL AEROBIO	2	4	mg/l

DECANTACIÓN SECUNDARIA EXISTENTE			
TEMPERATURA	25,00		ºC
DIÁMETRO	16		m
SUPERFICIE	201		m2
VELOCIDAD ASCENSIONAL	0,46	0,65	m/h
SST EN EL AGUA DECANTADA	30		mg/l
FANGO EN EXCESO PRODUCIDO	454	693	kg/d
CONCENTRACIÓN DEL FANGO	8.000		mg/l
CAUDAL DE PURGA DE FANGO	57	87	m3/d

FONT SALEM PORTUGAL, S.A. NIF: 509 298 842 - Mat. Cons. Reg. Com. de Santarém - Cap. Soc: 2.050.000 Euros

www.fontsalem.com
info@fontsalem.com · Quinta da Mafarra - 2009-003 Várzea · Santarém · PORTUGAL · Tel. +351 243 008 900

TRATAMIENTO BIOLÓGICO NUEVO			
TEMPERATURA	28		ºC
CAUDAL	122	160	m3/h
DQOT	825		mg/l
	2.417	3.174	Kg DQOt/día
DBO	315		mg/l
	923	1.212	Kg DBO5/día
CONCENTRACIÓN EN LA BALSA	3,683		grMLSS/l
VOLUMEN TOTAL DEL TRATAMIENTO BIOLÓGICO	1.800		m3
VOLUMEN CÁMARA ANÓXICA	400		m3
VOLUMEN CÁMARA ÓXICA	1.400		
NUMERO DE REACTORES ANÓXICOS	1		
NUMERO DE REACTORES ÓXICOS	1		
MLTSS LICOR MEZCLA	6.629		Kg MLTSS
% MV	70%		%
MLVSS LICOR MEZCLA	4.641		Kg MLVSS
CARGA MASICA	0,199	0,261	kgDBO5/kgMLVSS
EDAD DEL FANGO	7,5	5,3	días
TIEMPO DE RETENCIÓN HIDRAULICO	14,7	11,2	
PRODUCCIÓN DE BIOMASA	0,72	0,77	kgMS/kgDBO5 elim
PRODUCCIÓN DE BIOMASA	618	868	Kg MS/día
RENDIMIENTO EN DQO_T	85%	85%	
DQO_T A LA SALIDA DEL AEROBIO	124	124	mg/l
	363	476	kgDQOt/d
RENDIMIENTO EN DBO5	93,0%	93%	
CONCENTRACION DBO SALIDA AEROBIO	22	22	mg/l
	65	85	kgDBO/d
RENDIMIENTO EN Nt	60%	60%	
Nt A LA SALIDA DEL AEROBIO	9	9	mg/l
RENDIMIENTO EN Pt	35%	35%	
Pt A LA SALIDA DEL AEROBIO	4	4	mg/l
DECANTACIÓN SECUNDARIA NUEVA			
TEMPERATURA	29,00		ºC
DIÁMETRO	18		m
SUPERFICIE	254		m2
VELOCIDAD ASCENSIONAL	0,48	0,63	m/h
SST EN EL AGUA DECANTADA	30		mg/l
FANGO EN EXCESO PRODUCIDO	618	868	kg/d
CONCENTRACIÓN DEL FANGO	8.000		mg/l
CAUDAL DE PURGA DE FANGO	77	108	m3/d

TOTAL FANGOS (EXISTENTE + NUEVO)					
CAUDAL DE PURGA DE FANGO DECANTADOR EXISTENTE	57	87			m3/d
CAUDAL DE PURGA DE FANGO DECANTADOR NUEVO			77	108	m3/d
CAUDAL TOTAL PURGA DE FANGO (5.142 m3/día, Qmedio)	134				m3/d
	5,6				m3/h
	1.072				Kg MS/día
CAUDAL TOTAL PURGA DE FANGO (7.000 m3/día, Qmax)	195				m3/d
	8,1				m3/h
	1.561				Kg MS/día

FONT SALEM PORTUGAL, S.A. NIF: 509 298 842 · Mat Cons. Reg. Com. de Santarém · Cap. Soc: 2.050.000 Euros

www.fontsalem.com
info@fontsalem.com · Quinta da Mafarra - 2009-003 Várzea · Santarém · PORTUGAL · Tel. +351 243 008 900

ESPESADOR FANGOS EXISTENTE					
CAPACIDAD MAXIMA	150				Kg MS/h
CONCENTRACION ESPESADO	2,5				%
FUNCIONAMIENTO A Q MEDIO	7,1				horas/día
CAUDAL FANGO ESPESADO	42,9				m3/d
FUNCIONAMIENTO A Q MÁXIMO	10,4				horas/día
CAUDAL FANGO ESPESADO	62,4				m3/d
DESHIDRATACION DE FANGOS EXISTENTE					
CAPACIDAD MAXIMA CENTRÍFUGA	360				Kg MS/h
	12				m3/h
FUNCIONAMIENTO A Q MEDIO	3,6				horas/día
PRODUCCION DE FANGO SECO (20%)	5,4				m3/d
FUNCIONAMIENTO A Q MÁXIMO	5,2				horas/día
PRODUCCION DE FANGO SECO (20%)	7,8				m3/d
EFLUENTE					
CAUDAL	2.212	3.153	5.142	7.000	m3/d
DQOt	124				mg/l
DBO5	22				mg/l
SST	30				mg/l
Nt	9				mg/l
Pt	4				mg/l

Tendo em conta as considerações anteriores, a linha de tratamento a ampliar proposta em termos gerais, é a seguinte:

- No depósito de recepção de água bruta adicionar uma nova bomba às 3 bombas já disponíveis, criando 2 linhas independentes (cada linha com 2 bombas).
- Instalar um novo tamisador que somado ao existente, dará duas linhas de água bruta, duplicando a capacidade actual.
- Substituição da caldeira existente por uma de maior capacidade.
- Instalação de um novo reactor IC (a adicionar ao existente), e respectivo sistema de bombagem.
- Para a linha de biogás a tocha de queima actual será substituída por uma nova e de chama oculta e o gasómetro será substituído por um maior.
- Ampliação do sistema aeróbio com a instalação de mais um reactor biológico, aproveitando um dos tanques já instalados em 2017 o qual será transformado para a fase anóxica.
- Instalação de mais um tanque de decantação secundária.
- Instalação de mais uma centrífuga e respectivo sistema de bombas de envio de lamas a um silo (também equipamento novo), o qual vai receber as lamas de ambas as centrífugas.
- Para que possa receber a descarga de efluente tratado da instalação actual e da nova, será necessário alterar o canal Parshall, de forma a incluir um venturi capaz de medir o caudal desejado de descarga.

Junta-se em anexo a seguinte informação:

- ANEXO 1 _ Planta de lay-out da situação actual

- ANEXO 2 _ Planta de lay-out da situação futura

FONT SALEM PORTUGAL, S.A. · NIF: 509 298 842 · Mat. Cons. Reg. Com. de Santarém · Cap. Soc: 2.050.000 Euros

www.fontsalem.com
info@fontsalem.com · Quinta da Mafarra - 2009-003 Várzea · Santarém · PORTUGAL · Tel. +351 243 008 900

De referir ainda que o ponto de rejeição no meio hídrico se mantem, com as seguintes coordenadas PT-TM06/ETRS89:

M: 149,430 P: 256,150

4. CARACTERÍSTICAS DE EFLUENTE APÓS TRATAMENTO

Na tabela seguinte estão os valores dos parâmetros de rejeição de águas residuais exigidos legalmente e de acordo com a Licença de Utilização de Recursos Hídricos L014625.2017.RH5A

Parâmetro	Valor Limite de Emissão (VLE)	Unid.
pH (escala de Sörensen)	6 – 9	
CQO – Carência química de oxigénio	150	mg/l O_2
CBO_5 – Carência bioquímica de oxigénio	40	mg/l O_2
SST – Sólidos suspensos totais	60	mg/l
Óleos e gorduras	15	mg/l
Nt – Azoto total	15	mg/l N
Pt – Fósforo total	10	mg/l P

Para o dimensionamento desta ampliação serão considerados os seguintes valores médios orientativos de saída de descarga:

Parâmetro	Efluente SAÍDA PARSHALL (valores médios orientativos)	Unid.
CAUDAL	**5.142**	m3/dia
pH	**6 - 9**	(escala de Sörensen)
CQO	**124**	mg/l O_2
CBO_5	**22**	mg/l O_2
SST	**30**	mg/l
Óleos e gorduras	**10**	mg/l
Nt	**9**	mg/l N
Pt	**4**	mg/l P

5. MEDIDAS DE PREVENÇÃO A ADOPTAR

As intervenções de grande dimensão e que impliquem a paragem ou que poderão afectar o tratamento de efluente industrial, serão realizadas em período de paragem de produção, de forma a minimizar as descargas de efluente sem tratamento adequado.
Estas grandes intervenções serão sempre acompanhadas por pessoal especializado quer da Font Salem Portugal, quer das empresas envolvidas nas obras de ampliação (CADÁGUA, AGS, entre outras), que monitorização os parâmetros de descarga de forma contínua. No entanto,

FONT SALEM PORTUGAL, S.A. NIF: 509 298 842 · Mat. Cons. Reg. Com. de Santarém · Cap. Soc: 2.050.000 Euros

e em caso de emissões que ocorram com valores fora dos parâmetros estabelecidos legalmente, teremos sempre disponível também a hipótese de encaminhar estas águas para camião-cisterna para ser tratado como resíduo.

6. CALENDARIZAÇÃO DOS TRABALHOS DE AMPLIAÇÃO

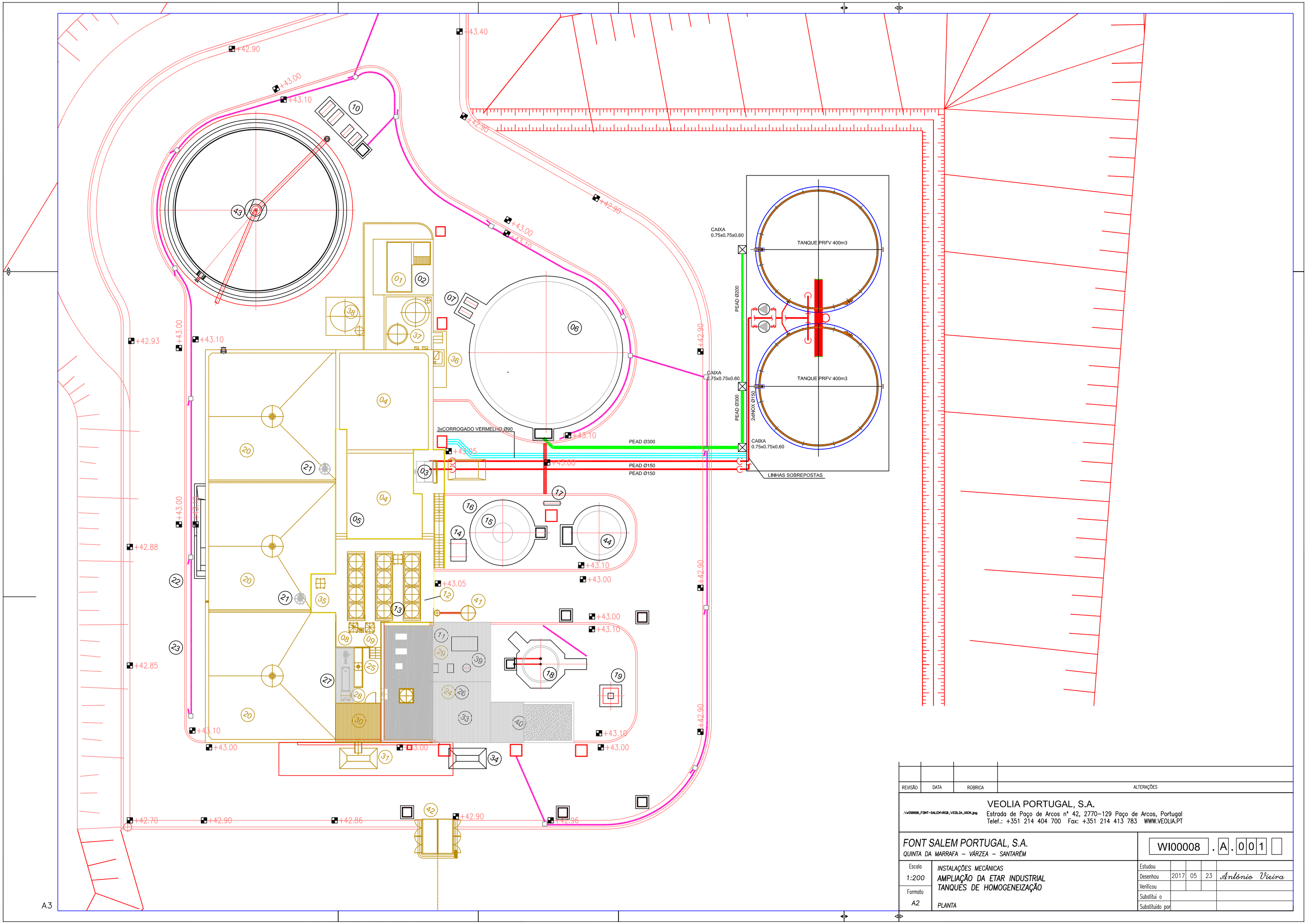
Apresenta-se de forma sucinta o planning previsto para os trabalhos de ampliação da ETARI da Font Salem Portugal, SA.

De referir que este planning estará sempre dependente da emissão da licença camarária das obras por parte da Câmara Municipal de Santarém.

PLANNING PREVISTO	
Início da obra	22/01/2019
Finalização REACTOR IC	22/02/2019
Finalização MUROS EXTERIORES	15/04/2019
Finalização REACTOR AEROBIO INOX	13/02/2019
Finalização DECANTADOR LAMAS	01/04/2019
Finalização OUTRAS CIMENTAÇÕES	10/04/2019
Finalização ESTRUTURA METÁLICA	08/05/2019
Finalização INSTALAÇÕES ÁGUA	05/04/2019
Finalização INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	05/04/2019
Finalização Obra	**08/05/2019**
Prazo de execução	**3,5 meses**

FONT SALEM PORTUGAL, S.A. NIF: 509 298 842 · Mat. Cons. Reg. Com. de Santarém · Cap. Soc: 2.050.000 Euros

www.fontsalem.com
info@fontsalem.com · Quinta da Mafarra - 2009-003 Várzea · Santarém · PORTUGAL · Tel. +351 243 008 900



REVISÃO	DATA	RÚBRICA	ALTERAÇÕES

.\WI00008_FONT-SALEM\RGB_VEOLIA_SIGN.jpg

VEOLIA PORTUGAL, S.A.
Estrada de Paço de Arcos nº 42, 2770–129 Paço de Arcos, Portugal
Telef.: +351 214 404 700 Fax: +351 214 413 783 WWW.VEOLIA.PT

FONT SALEM PORTUGAL, S.A.
QUINTA DA MARRAFA – VÁRZEA – SANTARÉM

WI00008 . A . 001

Escala 1:200	INSTALAÇÕES MECÂNICAS AMPLIAÇÃO DA ETAR INDUSTRIAL TANQUES DE HOMOGENEIZAÇÃO	Estudou			
Formato A2	PLANTA	Desenhou	2017	05	23 António Vieira
		Verificou			
		Substitui o			
		Substituido por			

A3

Rev.	Fecha	Descripción	Realiz.	Aprob.
A	29/06/2018	Documento de primera emisión	N.L.	SPG
B	27/07/2018	Modificaciones generales	N.L.	ECA
C	07/09/2018	REVISION GENERAL	SLR	ECA
D	21/01/2019	Revision General	N.L.	ECA

Proyecto:
Ampliación EDAR Font Salem Santarem

cadagua

Título: IMPLANTACION GENERAL
Formato: A1
Escala: 1:150
Nº. plano: F-000 001
Rev.: D

	Fecha	Nombre	Firma
Dibujado	29/06/2018	N.L.	
Aprobado	29/06/2018	SPG	

Cód. Plano: PE-RI-CST-F-000001-D

ATENCIÓN: La información aquí contenida es de la propiedad de CADAGUA, S.A. y es suministrada para el uso exclusivo del destinatario de la misma. No está permitido hacer copias de la totalidad o en parte de la misma sin autorización de CADAGUA S.A.

INSTALACIONES EXISTENTES
INSTALACIONES A REMODELAR
INSTALACIONES NUEVAS
INSTALACIONES POR OC

LEYENDA:

MARCA	DESCRIPCION
01	TANQUE RECEPCION AGUA BRUTA
02	BOMBEO DE AGUA BRUTA
02.1	AMPLIACION BOMBA DE AGUA BRUTA (CARGA DISTRIBUIDA = 1 kg/cm²)
03	TAMIZ ROTATIVO
03.1	AMPLIACION DE TAMIZ ROTATIVO (CARGA DISTRIBUIDA = 1 kg/cm²)
03.2	BOMBEO DE AGUA A CALENTAMIENTO PASAMURO DE ASPIRACION (POR OC)
04	TANQUE DE HOMOGENEIZACION
05	AMPLIACION CON BOMBA PARA TANQUE DE REGULACION DE pH
06	TANQUE DE EMERGENCIA
07	BOMBEO DE AGUA CON DOO ELEVADA
08	TANQUE DE REGULACION DE pH
09	TANQUE DE EFLUENTE ANAEROBIO
10	BOMBEO DE FANGOS
10.1	NUEVO BOMBEO DE FANGOS (CARGA DISTRIBUIDA = 1 kg/cm²)
11	AREA DE CALENTAMIENTO
12	TANQUE DE PREACIDIFICACION (REMODELACION DEL UASB)
13	AGITADOR EN EL TANQUE DE PREACIDIFICACION
14	BOMBEO ALIMENTACION REACTOR IC
14.1	NUEVO BOMBEO DE ALIMENTACION PARA EL NUEVO REACTOR IC (CARGA DISTRIBUIDA = 1 kg/cm²)
15	REACTOR ANAEROBIO IC
15.1	NUEVO REACTOR ANAEROBIO IC CERCA DE PROTECCION (POR OC) (CARGA DISTRIBUIDA = 3 kg/cm²)
16	POTE DE CONDENSADOS
16.1	NUEVO POTE DE CONDENSADOS (CARGA DISTRIBUIDA = 1 kg/cm²)
17	BOMBEO DE FANGOS
18	GASOMETRO DE MEMBRANA
19	QUEMADOR DE GAS SOBRANTE
19.1	NUEVO QUEMADOR DE GAS SOBRANTE (CARGA DISTRIBUIDA = 1 kg/cm²)
20	REACTORES AEROBIOS
20.1	NUEVO REACTOR AEROBIO AREA ANOXICA (REMODELACION DE DEPOSITO EXISTENTE)
20.2	NUEVO REACTOR AEROBIO AREA OXICA (CARGA DISTRIBUIDA = 1 kg/cm²)
20.3	NUEVOS SOPLANTES PARA REACTOR AEROBIO (CARGA DISTRIBUIDA = 1 kg/cm²)
20.4	NUEVO BOMBEO DE RECIRCULACION INTERNA DE FANGOS
21	NUEVOS AIREADORES EN REACTORES AEROBIOS
22	POZO DE SALIDA DE EFLUENTE
23	MEDIDOR DE CAUDAL
24	BOMBEO DE FANGOS PARA ESPESADOR POR GRAVEDAD
25	ESPESADOR POR GRAVEDAD
26	BOMBEO DE FANGOS PARA ESPESADOR DINAMICO
27	ESPESADOR DINAMICO
28	TANQUE DE FANGOS ESPESADOS
29	BOMBEO DE FANGOS ESPESADOS A FILTRO BANDA
30	FILTRO BANDA
31	DESCARGA DE FANGOS DESHIDRATADOS EN FILTRO BANDA
32	BOMBEO DE FANGOS ESPESADOS A CENTRIFUGA
33	CENTRIFUGA
33.1	NUEVA CENTRIFUGA (CARGA DISTRIBUIDA = 1 kg/cm²)
34	DESCARGA DE FANGOS DESHIDRATADOS EN CENTRIFUGA
34.1	SILO DE FANGOS DESHIDRATADOS (CARGA DISTRIBUIDA = 1 kg/cm²)
35	COMPRESOR
36	AREA DE CARGA DE ACIDO E HIDROXIDO SODICO
37	TANQUE DE ACIDO E HIDROXIDO SODICO
38	DEPOSITO DE AGUA DE SERVICIOS
39	AREA DE POLIELECTROLITO Y DOSIFICACION DE REACTIVOS
40	LABORATORIO
41	TANQUE DE AGUA SIN TRATAR
42	AREA DE TRANSFORMACION
43	DECANTADOR SECUNDARIO
43.1	NUEVO DECANTADOR SECUNDARIO (CARGA DISTRIBUIDA = 1 kg/cm²)
44	TANQUE DE FANGOS ANAEOBIOS

TANQUE PRFV 400m3

+42.70 +42.90 +42.86 +42.90 +42.96 +43.00 +43.10 +43.00 +43.10 +43.10 +43.05 +43.00 +43.10 +43.00 +43.05 +43.10 +43.10 +43.00 +43.10 +43.00 +42.90 +42.90 +42.90 +42.90 +42.90 +42.85 +42.88 +42.93 +43.00 +43.00 +43.10 +43.00 +42.90