

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	23/02/2025	01.1	1 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

AL-INN-0000-IC-TSP-00001

Especificação técnica de instrumentação e controlo

01.1	23/02/2025	Documento inicial	INN	GSI	ACE
Rev.	Dados	Descrição	Criado	Revisto	Aprovado

Editado para:

Informação		Compra	
Aprovação	X	Construção	
Pedido de licitação		Conforme construído	

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 2 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

Índice

1. INTRODUÇÃO	4
2. DETEÇÃO DE NÍVEL (BOIAS DE NÍVEL)	5
3. TRANSMISSOR DE NÍVEL HIDROSTÁTICO RANGO 0-100%	6
4. Sonda de Nível Ultrassônica.....	7
5. Sonda de Nível Radar	9
6. Sensor Diferencial de Potencial Redox.....	11
7. Medidor de Cloro Residual.....	12
8. Medidor de Cloro Residual.....	13
9. Analisador de COD	14
10. Sonda de Condutividade	16
11. Sonda de Condutividade	17
12. Sonda de Turbidez ou Sólidos Suspensos.....	18
13. Sonda de Turbidez ou Sólidos Suspensos.....	19
14. Medição dos SDI	20
15. Sensor de Espectrofotometria (Captação)	21
16. Sensor de Espectrofotometria (Microfiltração)	22
17. Sonda de pH/Temperatura	24
18. Termostato 0-150 °C	25
19. Transmissor de Temperatura.....	26
20. Medidor de Caudal Eletromagnético.....	27
21. Rotâmetro DN 25.....	29
22. Medidor de Caudal Máscico	30
23. Transmissor de Pressão 16 BAR.....	32
24. Pressostato 0-16BAR.....	33
25. Autômatos Programáveis.....	35
26. Unidades de Alimentação Ininterruptas - UPS	37

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	23/02/2025	01.1	3 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

27. CABO DE FIBRA ÓTICA..... 39

28. SISTEMA DE TELEVIGILÂNCIA – CÂMARAS DE TELEVISÃO..... 41

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 4 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

1. INTRODUÇÃO

O documento seguinte contém as especificações técnicas de instrumentação e controlo que constituem o presente projeto.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 5 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

2. DETEÇÃO DE NÍVEL (BOIAS DE NÍVEL)

	DETEÇÃO DE NÍVEL (BOIAS DE NÍVEL)	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 1
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 1 DE 1

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 74
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1201

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	74
Fabricante / Marca:	ENDRESS & HAUSER ou equivalente
Tipo / Modelo:	LIQUIFLOAT T FTS20

CARACTERÍSTICAS

Tipo:	flutuante
Temperatura máxima (°C):	85
Grau de proteção:	IP 68
Tensão de alimentação (Vac):	250
Material do flutuador:	polipropileno.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 6 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

3. TRANSMISSOR DE NÍVEL HIDROSTÁTICO RANGO 0-100%

	TRANSMISSOR DE NÍVEL HIDROSTÁTICO RANGO 0-100%	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 2
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 1 DE 1

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades 1
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1202

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	1
Fabricante / Marca:	VEGA ou equivalente
Tipo / Modelo:	Vegabar 81

CARACTERÍSTICAS

Transmissor de pressão flangeado com diafragma.

Temperatura média admissível:	-10 a +50 °C
Precisão:	±0,5% da escala completa
Tensão de alimentação:	24 Vcc
Proteção de entrada:	IP68
Material:	Aço inoxidável 1.4571 (carcaça) AISI 316.
Conexão ao processo:	G 1/2
Sinal de saída:	4-20 mA+ HART, 2 fios

Incluindo:

Acessórios de conexão elétrica

Acessório de montagem de cabo

Acessório de conexão ao processo

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 7 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

4. SONDA DE NÍVEL ULTRASSÔNICA

	SONDA DE NÍVEL ULTRASSÔNICA	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 3
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 1 DE 2

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades 18
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1203

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	18
Fabricante / Marca:	ENDRESS & HAUSER ou equivalente
Tipo / Modelo:	Prosonic S FDU91

CARACTERÍSTICAS

Gama de ângulo de transmissão dos ultrassons:	6º a 9º
Grau de proteção:	IP68
Gama de medida:	0,3 a 12 m
A precisão mínima do medidor de nível ultrassónico será de 0,25 % ou de ± 3 mm	
Sinal de saída (mA):	4..20
Resolução:	1 mm
Sensibilidade:	1 %
Erro de medida:	0,2% do fim de escala
Temperatura de funcionamento:	-20º a +60ºC
Pressão de operação:	0 a 3 bar

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 8 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

	SONDA DE NÍVEL ULTRASSÔNICA	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 3
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 2 DE 2

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades 18
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1203

Compensação automática de temperatura (programável)

Elemento Transmissor:

Tensão de alimentação: 24Vdc (preferencial) ou 230Vac± 15%

Classe de proteção: IP 65.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 9 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

5. Sonda de Nível Radar

	SONDA DE NÍVEL RADAR	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 4
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 1 DE 2

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades 2
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1204

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	2
Fabricante / Marca:	ENDRESS & HAUSER ou equivalente
Tipo / Modelo:	FMR20

CARACTERÍSTICAS

Gama de ângulo do feixe radar:	8º
Antena cónica	
Grau de proteção:	IP68
Gama de medida:	0,3 a 12 m
Precisão:	+/- 3 mm
Pressão de operação:	0 a 3 bar
Temperatura de funcionamento:	-20° a +60°C
Tensão de operação:	12...35Vdc

Saída de cabo com comprimento mínimo do cabo de ligação a fornecer entre a unidade do sensor e o transmissor de 10m ou ao caudal instantâneo (caso seja aplicado para medição de caudal) e ainda através de impulsos de caudal totalizado (caso seja aplicado para medição de caudal).

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 10 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

	SONDA DE NÍVEL RADAR	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 4
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 2 DE 2

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades 2
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita DIVERSOS

Elemento Transmissor:

Tensão de alimentação: 24Vdc (preferencial) ou 230Vac± 15%

Classe de proteção: IP 65.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 11 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

6. SENSOR DIFERENCIAL DE POTENCIAL REDOX

	SENSOR DIFERENCIAL DE POTENCIAL REDOX	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 5
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 1 DE 1

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades 1
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1210

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	1
Fabricante / Marca:	HACH LANGE ou equivalente
Tipo / Modelo:	Sensor ORP diferencial

CARACTERÍSTICAS

Sensor ORP diferencial, eletrodo Pt, digital, corpo RYTON, 10 m

Montagem conversível (imersão ou bypass)

Com sensor Temperatura NTC. Câmara de fluxo DN50 em PP

Conexão 3/8" NPT

Tmáx 90°C

Pmáx 1,5 bar a 20°C

Taxa de fluxo de amostra 0,1..0,5 l/min

Adaptador PP para montagem de sensor diferencial pH/ORP de 1" em tampa de soldagem ou célula de fluxo DN50.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 12 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

7. MEDIDOR DE CLORO RESIDUAL

	MEDIDOR DE CLORO RESIDUAL	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 6
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 1 DE 1

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades 1
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1213.1

REFERÊNCIA

Número total de unidades instaladas: 1

Fabricante / Marca: HACH LANGE ou equivalente

Tipo / Modelo: CL17sc

CARACTERÍSTICAS

Analizador de cloro livre residual ou cloro total CL17sc, faixa 0,03 - 10 mg/l

Método colorimétrico DPD

Kit de instalação com regulador de pressão

Requer conexão com o controlador sc.

Cloro livre, Conjunto de reagentes para CL17 e CL17sc

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 13 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

8. MEDIDOR DE CLORO RESIDUAL

	MEDIDOR DE CLORO RESIDUAL	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 7
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 1 DE 1

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades 2
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1213.2

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	2
Fabricante / Marca:	HACH LANGE ou equivalente
Tipo / Modelo:	CLF10 sc

CARACTERÍSTICAS

Medidor Amperométrico de Cloro Livre CLF10 sc, faixa 0,03 a 20 mg/l.

Compensação interna de pH até pH 9.

Montado em painel ac aço inoxidável, com detector de fluxo de amostra.

Inclui balde de amostragem.

Requer conexão com o controlador sc.

Sensor de pH combinado para analisador de cloro CLF10/CLT10 sc.

Inclui adaptador de célula de fluxo.

Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 14 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

9. ANALISADOR DE COD

  	ANALISADOR DE COD	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 8
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 1 DE 2

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades 4
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1214

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	4
Fabricante / Marca:	HACH LANGE ou equivalente
Tipo / Modelo:	BioTector B7000i 1 canal

CARACTERÍSTICAS

Modelo: BioTector B7000i Hachcom 1 canal de amostra multifaixa:

- Faixa 1: 0 a 250 mg/ITOC, precisão de medição de 3% $\pm 0,45$ mg/l
- Faixa 2: 0 a 2.000 mg/l TOC, precisão de medição de 3% $\pm 6,0$ mg/l
- Faixa 3: 0 a 20.000 mg/l TOC, medição com precisão de 3% ± 30 mg/l

Medição de carbono orgânico TOC total usando o método de oxidação TSAO patenteado por meio de radicais hidroxila em baixa temperatura, com medição de CO₂ no detector NDIR, após acidificação para eliminação e medição do TIC (Carbono Inorgânico Total) da amostra.

Com autolimpeza química e entrada externa de amostra para medição spot, verificação ou calibração.

Saídas: 2 saídas analógicas e 3 relés de alarme.

Dimensões do gabinete: 1250 mm x 750 mm x 320 mm.

Grau de proteção: IP44.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 15 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

	ANALISADOR DE COD	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 8
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 2 DE 2

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades 4
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1214

Inclui concentrador oxigênio, requer fornecimento de ar comprimido de qualidade instrumentação, ponto de orvalho <-20°C, livre de poeira, óleo e água.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 16 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

10. SONDA DE CONDUTIVIDADE

	SONDA DE CONDUCTIVIDADE	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 9
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 1 DE 1

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades 19
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1215.1

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	20
Fabricante / Marca:	HACH LANGE ou equivalente
Tipo / Modelo:	3700 sc

CARACTERÍSTICAS

Modelo: 3700 sc sensor de condutividade digital indutivo, imersão ou tubo, corpo PP.

Faixa 0,2 - 2.000 mS/cm.

Com sensor de temperatura. 6m. de cabo.

Inclui gateway externo e 1 m. cabo digital para controlador sc.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 17 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

11. SONDA DE CONDUTIVIDADE

	SONDA DE CONDUCTIVIDADE	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 10
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 1 DE 1

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades 1
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1215.2

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	1
Fabricante / Marca:	HACH LANGE ou equivalente
Tipo / Modelo:	3400 sc

CARACTERÍSTICAS

Modelo: 3400 sc, sensor de condutividade digital K=1, faixa 0 – 2.000 uS/cm.

Com sensor de temperatura.

Conexão ao processo 3/4" NPT. 5 m. de cabo.

Inclui gateway externo e 1 m. de cabo digital para controlador sc.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 18 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

12. Sonda de turbidez ou sólidos suspensos

	SONDA DE TURBIDEZ OU SÓLIDOS SUSPENSOS	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 11
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 1 DE 1

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 3
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1216.170

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	3
Fabricante / Marca:	HACH LANGE ou equivalente
Tipo / Modelo:	ULTRATURB sc

CARACTERÍSTICAS

Turbidímetro de processo para medição de turbidez por bypass em meios transparentes ou de turbidez média.

Faixa de medição 0,0001-1000 FNU.

Com autolimpeza mecânica da câmara de medição, compatível com água do mar.

Comprimento do cabo para controlador SC 5 m.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 19 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

13. SONDA DE TURBIDEZ OU SÓLIDOS SUSPENSOS

	SONDA DE TURBIDEZ OU SÓLIDOS SUSPENSOS	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 12
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 1 DE 1

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 2
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1216.4

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	2
Fabricante / Marca:	HACH LANGE ou equivalente
Tipo / Modelo:	TU5300 sc

CARACTERÍSTICAS

Turbidímetro laser de baixo alcance, versão ISO

Faixa de medição:	ISO: de 0 a 1000 NTU / FNU / TE/F / FTU
Precisão:	±2% da leitura mais 0,01 NTU de 0 a 40 NTU ±10% da leitura de 40 a 1000 NTU (ISO) com base no primário formacina
Dimensões (L x A x P):	249 mm x 268 mm x 190 mm
Peso:	2,7 kg (5 kg com todos os acessórios)

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 20 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

14. MEDIÇÃO DOS SDI

	MEDIÇÃO DOS SDI	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 13
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 1 DE 1

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 2
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1218

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	2
Fabricante / Marca:	HACH LANGE ou equivalente
Tipo / Modelo:	Do tipo mural, automático(s)

CARACTERÍSTICAS

Aptos para águas com baixo (até 5) e elevado (acima de 5) unidades de SDI15.

Compatível com ASTM D4189-07.

Vários pontos de toma de amostra.

Medição de SDI 220 N-A-E-T.

Repetibilidade inferior a 0,1 unidades de SDI.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 21 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

15. SENSOR DE ESPECTROFOTOMETRIA (CAPTAÇÃO)

	SENSOR DE ESPECTROFOTOMETRIA (CAPTAÇÃO)	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 14
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 1 DE 1

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 2
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1219.1N

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	1
Fabricante / Marca:	HACH LANGE ou equivalente
Tipo / Modelo:	Sensor multiparamétrico

CARACTERÍSTICAS

Sensor de espectrofotometria.

Sensor multiparamétrico para espectrometria on-line com detetor UV e UV-Vis (de 190 até 750 nm) e parâmetros pré-calibrados de fábrica para medição de turvação, clorofila, TSS, COD, COT.

Constituído por uma peça única, completamente isento de qualquer componente móvel bem como de reagentes e isento de peças de reserva, e garantia de 3 anos.

Passo ótico de leitura de 35 mm.

Função de auto diagnostico.

Temperatura de operação: 0...45°C.

Pressão de operação: 0...3 bar.

Datalogger integrado: 8GB.

Índice de proteção: IP68.

Montagem em célula de medição com sistema de limpeza mecânico de escovagem em plástico e titânio.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 22 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

16. SENSOR DE ESPECTROFOTOMETRIA (MICROFILTRAÇÃO)

	SENSOR DE ESPECTROFOTOMETRIA (MICROFILTRAÇÃO)	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 15
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 1 DE 2

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 1
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1219.2

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	1
Fabricante / Marca:	HACH LANGE ou equivalente
Tipo / Modelo:	BioTector B7000i 4 canais

CARACTERISTICAS

Modelo: Analisador TOC/TIC B7000i com 4 canais de amostra multi-faixa:

Faixa 1: 0 a 250 mg/l TOC, precisão de medição de 3% $\pm 0,45$ mg/l

Faixa 2: 0 a 2.000 mg / l TOC, precisão de medição de 3% ± 6 mg / l

Faixa 3: 0 a 20.000 mg/l TOC, precisão de medição de 3% ± 30 mg/l

Medição do COT de carbono orgânico total usando o método de oxidação patenteado TSAO usando radicais hidroxila em baixa temperatura, com medição de CO₂ em um detector NDIR, antes acidificação para eliminação e medição do TIC (Carbono Inorgânico Total) da amostra.

Com autolimpeza química e entrada externa de amostra para medição pontual, verificação ou calibração.

Saídas: 4 saídas analógicas e 3 relés de alarme.

Dimensões: 1250 mm x 750 mm x 320 mm.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 23 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

	SENSOR DE ESPECTROFOTOMETRIA (MICROFILTRAÇÃO)	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 15
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 2 DE 2

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 1
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1219.2

Grau de proteção: IP44.

Inclui concentrador de oxigênio, requer ar comprimido de qualidade de instrumentação, ponto de orvalho <-20°C, livre de poeira, óleo e água.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 24 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

17. SONDA DE PH/TEMPERATURA

	SONDA DE PH/TEMPERATURA	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 16
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 1 DE 1

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 14
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1230

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	14
Fabricante / Marca:	HACH LANGE ou equivalente
Tipo / Modelo:	pHD sc

CARACTERÍSTICAS

pHD sc Sensor de pH diferencial, digital, corpo RYTON, 10 m.

Montagem por imersão ou bypass.

Com sensor de temperatura NTC.

Câmara de fluxo DN50 em PP.

Conexão 3/8" NPT.

Tmax 90°C, Pmax 1,5 bar a 20°C.

Vazão de amostra 0,1..0,5 l/min.

Adaptador PP para montagem de sensor diferencial pH/ORP de 1" em tampa de soldagem ou célula de fluxo DN50.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 25 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

18. TERMOSTATO 0-150 °C

	TERMOSTATO 0-150 °C	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 17
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 1 DE 1

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 1
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1231

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	1
Fabricante / Marca:	ENDRESS & HAUSER ou equivalente
Tipo / Modelo:	Termostato eletrônico com display

CARACTERÍSTICAS

Diâmetro da sonda:	6,0 mm
Faixa:	-20 a +150 °C
Material:	aço inoxidável AISI 316
Conexão ao processo:	1/2 NPT

Incluindo:

- 2x contato de alarme PNP
- Acessórios de conexão elétrica
- Acessório de montagem de cabo
- Acessório de conexão ao processo

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 26 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

19. TRANSMISSOR DE TEMPERATURA

	TRANSMISSOR DE TEMPERATURA	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 18
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 1 DE 1

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 5
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1232

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	5
Fabricante / Marca:	ENDRESS & HAUSER ou equivalente
Tipo / Modelo:	Easytemp

CARACTERÍSTICAS

Sensor:	Pt100.
Conexão ao processo:	rosca G 1/2".
Comprimento de inserção (mm):	100.
Diâmetro da sonda (mm):	6.
Sinal de saída (mA):	4..20.
Faixa de medição (°C):	0. .100.
Tensão de alimentação (Vcc):	24.
Montagem: em cabeçote de sonda, hastelloy C ou poço termométrico superduplex.	
Inclui instalação no local, meios auxiliares necessários e testes funcionais.	

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 27 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

20. MEDIDOR DE CAUDAL ELETROMAGNÉTICO

	MEDIDOR DE CAUDAL ELETROMAGNÉTICO	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 19
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 1 DE 2

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 67
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1240.006 para 1240.900

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	67
Fabricante / Marca:	SIEMENS ou equivalente
Tipo / Modelo:	MAG 5100W

CARACTERÍSTICAS

Diâmetro nominal:	Diversos.
Eletrodo de medição e aterramento:	Hastelloy C276.
Material do tubo de medição:	Aço inoxidável AISI 304.
Flanges e material da carcaça:	Aço carbono ASTM 105 Revestimento epóxi.
Proteção ambiental:	IP 67
Revestimento do tubo:	Borracha dura (NBR).
Temperatura média:	-10 a +70 °C.
Entrada do cabo:	Prensa-cabo com rosca M20 x 1,5.
Fornecido com sistema de identificação inteligente Sensorprom.	

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	23/02/2025	01.1	28 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

	MEDIDOR DE CAUDAL ELETROMAGNÉTICO	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 19
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 2 DE 2

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 67
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1240.006 para 1240.900

Certificado de calibração.

Conversor de montagem em tubo MAG 5000.

Precisão de medição: $\pm 0,4\% \pm 1\text{mm/s}$.

Ajuste zero: Identificação automática e de tubo vazio

Incluindo.

Saída analógica: 1 de 0/4 a 20 mA.

Saída digital: 1 frequência de 0 a 10 kHz.

Saída de pulso: 1 ativa e 1 passiva para conectar a totalizadores externos ou entradas PLC.

Saída de relé: 1 contato comutado para sinalização de valor limite ou estados operacionais.

Entrada digital: 1, por exemplo para iniciar ou reiniciar os totalizadores internos.

Indicador local retroiluminado, alfanumérico, com 3 linhas de 20 caracteres em 11 idiomas selecionáveis.

Totalizadores: 2 incluídos, com 8 dígitos para vazão, vazante e líquido.

Proteção ambiental: IP 67.

Material da carcaça: Poliamida reforçada com fibra de vidro.

Fonte de alimentação: 115 - 230 V.ca., 50/60 Hz.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 29 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

21. ROTÂMETRO DN 25

	ROTÂMETRO DN 25	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 20
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 2 DE 2

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 18
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1241.25

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	18
Fabricante / Marca:	ENDRESS & HAUSER ou equivalente
Tipo / Modelo:	Rotâmetro composto por um elemento tipo float

CARACTERÍSTICAS

Rotâmetro composto por um elemento tipo float.

Transmissão do valor do fluxo, de forma contínua, através de um transmissor/indicador.

Possibilidade de retirar o transmissor e seu sensor com o tubo inserido arregar.

A leitura do rotâmetro é transmitida através de um sinal galvanicamente isolado de 4 - 20 mA, proporcional à fluxo instantâneo medido.

O transmissor/indicador montado na parede a 1,5 m do chão, em local acessível e acessível com grau de proteção não inferior a IP65.

Rotâmetro com 2 contatos reversíveis livres de potencial.

Inclui instalação no local, meios auxiliares necessários e testes funcionais.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 30 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

22. MEDIDOR DE CAUDAL MÁSSICO

	MEDIDOR DE CAUDAL MÁSSICO	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 21
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 1 DE 2

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 2
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1242; 1243

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	2
Fabricante / Marca:	ENDRESS & HAUSER ou equivalente
Tipo / Modelo:	T-Mass 65I

CARACTERÍSTICAS

Medidor de vazão mássico de inserção efeito térmico de gases em tubo ou duto retangular.

Pressão de processo:	1,01320 bar.
Tipo de tubo:	Circular.
Diâmetro interno:	177,75 mm.
Comprimento do tubo de inserção:	608 mm/ 24".
Material do tubo de inserção	
Sensor:	Aço inoxidável.
Conexão ao processo:	ISO 228 G 1" A rosca, conexão de compressão em aço inoxidável.
Entrada do cabo:	prensa-cabo M20. Mostrar.
Saídas/entradas:	4-20 mA Hart + Frequência.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	23/02/2025	01.1	31 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

	MEDIDOR DE CAUDAL MÁSIKO	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 22
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 2DE 2

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 20
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1242; 1243

Inclui bucha para soldagem em tubo.

Conexão ao processo: Conexão para soldagem, rosca fêmea G 1 A ISO 228, Aço Inoxidável.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 32 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

23. TRANSMISSOR DE PRESSÃO 16 BAR

	TRANSMISSOR DE PRESSÃO 16 BAR	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 23
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 1 DE 2

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 18
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1250.16

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	18
Fabricante / Marca:	SIEMENS ou equivalente
Tipo / Modelo:	Sitrans P DS III

CARACTERÍSTICAS

Procedimento de medição:	Piezo-resistivo para pressão inferior a 1 bar.
Precisão (%):	0,25 fundo de escala.
Material da membrana de medição:	aço inoxidável AISI 316Ti, para pressões inferiores a 1 bar, cerâmica para pressões iguais ou superiores a 1 bar.
Conexão ao processo e material do corpo:	Aço inoxidável AISI 316Ti.
Temperaturas extremas do fluido (°C):	-30 a + 120.
Proteção ambiental:	IP 65.
Faixa de medição (bar):	0 a 16.
Limite de sobrecarga (bar):	32.
Sinal de saída (mA):	4 a 20.
Conexão:	Dois fios.
Alimentação elétrica (V.c.c.):	10 a 36.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 33 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

24. PRESSOSTATO 0-16BAR

	PRESSOSTATO 0-16BAR	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 24
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 1 DE 2

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 71
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1252.16

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	71
Fabricante / Marca:	Lana Sarrate ou equivalente
Tipo / Modelo:	E1H-H250-P4

CARACTERÍSTICAS

Pressostato de diafragma/pistão

Faixa ajustável:	0,8 a 17 bar
Pressão de teste:	70 bar
Material das peças molhadas:	Alumínio anodizado/NBR
Conexão ao processo:	1/4" NPT (F)
Conexão elétrica:	PG13.5 1 Microinterruptor SPDT 10 A/250 VCA 0,5 A/24 VCC
Temperatura do fluido de trabalho:	-30 a +70°C
Proteção:	IP65
Classificação elétrica:	Geral
Selo de diafragma flangeado	

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 34 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

	PRESSOSTATO 0-16BAR	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 24
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 2 DE 2

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 71
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1252.16

Selo diafragma nivelado

Conexão ao processo: Flange DN25 PN10/40

Material da membrana: MONEL

Material de conexão ao processo: MONEL AISI316L

Temperatura operacional: -40 a +150 °C

Precisão: +/- 0,5% em montagem direta

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 35 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

25. AUTÓMATOS PROGRAMÁVEIS

	AUTÓMATOS PROGRAMÁVEIS	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 25
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 1 DE 2

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 7
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita 1500.17

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	7
Fabricante / Marca:	SIEMENS ou similar
Tipo / Modelo:	S7-1500 ou similar

CARACTERÍSTICAS

Tensão de alimentação geral:	24 Vdc
Consumo:	1,08 A
Tensão de alimentação de entradas e saídas:	24 Vdc
Consumo relativo a entradas e saídas digitais e analógicas:	
Processador:	CPU 1516-3
Número de bits nominal:	
Dimensão da memória RAM:	1 Mbytes (programa) 4,5 Mbytes (dados)
Ampliação possível da memória RAM:	não especificado
Memórias complementares previstas (tipo e capacidade):	32 Gbyte enchufable

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 36 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

	AUTÓMATOS PROGRAMÁVEIS	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 25
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 2 DE 2

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 7
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita 1500.17

Velocidades de processamento típicas:

- para operações com bits, tip. 6 ns
- para operações com palavras, típico 7 ns
- para aritmética de vírgula fixa, tip.. 9 ns
- para aritmética de vírgula flutuante, tip. 37 ns

Tipo de cartas de entrada e saída utilizadas:

SIMATIC ET 200

Velocidade de transferência de dados:

12 Mbit/s

Linguagens de programação possíveis / previstas:

SFC "Sequential Function Chart" definido en la norma DIN EN-61131-3 (IEC 61131-3).

Equipamento de programação a utilizar:

Consola HMI Siemens 12" a cores

Número e tipo de portas de comunicação:

Ethernet e porta série

Capacidade base de entradas e saídas:

não especificado

Capacidade máxima de entradas e saídas:

8.192

Capacidade de uso de funções algébricas:

não especificado

Capacidade de regulação:

não especificado

Capacidade de tratamento interno de dados:

64 kbyte; máx. 16 kbytes por bloco

Capacidade de funcionamento em rede:

64 kbyte

Espaço de memória disponível após programação:

Dependendo da aplicação

Programas incluídos:

Runtime, OPC UA,

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 37 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

26. UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTAS - UPS

	UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTAS - UPS	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 26
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 1 DE 2

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 9
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita 1500.14

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	9
Fabricante / Marca:	APC
Tipo / Modelo:	APC Smart-UPS SRT

CARACTERÍSTICAS

Potência nominal:	1,5 kVA
Autonomia à carga nominal:	30 minutos
Tensão nominal de alimentação:	230 V
Tensão nominal de saída:	230 V
Tolerância da tensão de saída:	não especificado
Tolerância da frequência de saída:	± 3 Hz
Conteúdo de harmónicas:	Menos de 2%.
“By-pass” estático automático:	incorporado
Proteções contra curto-circuito e contra sobrecargas incorporadas:	sim
Forma de indicação das tensões de entrada e saída e da corrente de saída:	painel de visualização
Sinalizações de funcionamento e alarmes disponíveis:	incorporado

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	23/02/2025	01.1	38 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

	UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTAS - UPS	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 26
	INSTRUMENTAÇÃO	FOLHA 2 DE 2

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 9
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita 1500.14

Tipo de bateria:	Bateria de chumbo-ácido
Capacidade da bateria:	5 kVA y 1,50 kVA
Regimes de carga da bateria:	3 horas
Pré-alarme da bateria:	sim
Nível de ruído:	50 dB
Forma construtiva:	montagem em bastidor
Peso e dimensões:	21 kg, 423 x 505 x 8,50 mm
Normas de fabrico:	EN/IEC 62040-1:2019/A11:2021 EN/IEC 62040-2:2006/AC:2006 EN/IEC 62040-2:2018
Normas de ensaio:	não especificado

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 39 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

27. CABO DE FIBRA ÓTICA

	CABO DE FIBRA ÓTICA	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 27
	COMUNICAÇÃO	FOLHA 1 DE 2

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 7.800 m
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: 1500.195; 1500.196

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	7800,00 m
Fabricante / Marca:	Legrand ou similar
Tipo / Modelo:	LSZH 8/12 ou similar

CARACTERÍSTICAS

Tipo de transmissão:	Monomodo
Número de fibras:	8/ 12
Constituição do núcleo ótico:	Modo individual 9/125
Constituição do cabo e tipo de fabrico:	polietileno (PE)
Atenuação a 850 mm, 1 300 mm e 1 550 mm:	≤ 0.22 dB/km
Características mecânicas	
Força de tração aplicável:	1000 N / 3000 N
Força de compressão aplicável:	2200 N
Raios de curvatura permanentemente aceitáveis:	85 / 73 mm
Raios de curvatura aceitáveis durante a montagem:	170 / 143 mm
Massa específica:	75 / 55 kg/km

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 40 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

	CABO DE FIBRA ÓTICA	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 27
	COMUNICAÇÃO	FOLHA 1 DE 2

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 7.800 m
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita DIVERSOS

Dimensões: 8,50 / 7,30 mm
 Normas de fabrico: ISO 11801-1; EN 50173-1; IEC 60794-1
 Normas de ensaio: IEC/EN 60793; EN 50 173-1 C; ISO/IEC 11801

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 41 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

28. SISTEMA DE TELEVIGILÂNCIA – CÂMARAS DE TELEVISÃO

	SISTEMA DE TELEVIGILÂNCIA – CÂMARAS DE TELEVISÃO	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 28
	COMUNICAÇÃO	FOLHA 1 DE 2

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 20
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita DIVERSOS

REFERÊNCIAS

Número total de unidades instaladas:	20
Fabricante / Marca:	BOSCH
Tipo / Modelo:	NBE-4502-AL Bullet

CARACTERÍSTICAS

Tensão de alimentação:	Câmaras iP HD
Consumo:	750 mA (24 VCA)
Peso e dimensões:	1,97 kg; 271 mm x 90 mm x 90 mm
Utilização:	instalação de vigilância
Tipo de imagem (cor ou preto e branco):	cores
Definição de imagem:	1920 x 1080
Sensibilidade:	(3200K, 89 % de reflectividade, F1.4, 30 IRE)
• Cor 0,052 lux • Monocromático 0,008 lux • Com infravermelhos 0,0 lx	

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 23/02/2025	Rev. 01.1	Pág. 42 de 42
Código AdA AL-ACE-0000-IC-TSP-00001		Código ACE AL-INN-0000-IC-TSP-00001		

	SISTEMA DE TELEVIGILÂNCIA – CÂMARAS DE TELEVISÃO	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 28
	COMUNICAÇÃO	FOLHA 2 DE 2

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: 20
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita DIVERSOS

Mobilidade:

- Campo de visão horizontal 33° - 100
- Campo de visão vertical 19° - 52

Amplitude de movimentos:

360° / 90° / 360°

Tipo de telecomando:

Transmissão totalmente configurável de vários fluxos H.265

Tipo de focagem:

Varifocal automática de 2,8 a 12 mm,
iris DC F1,4 – 360

Local de montagem (interior/exterior):

exterior

Grau de proteção:

IP67/IK10