

ORÇAMENTO

REFERENCIA		Dimensões					Quant. Parciais	Quantidades Totais	ORÇAMENTO		
Artigo	Designação	un	nº parc	Comp	Larg	Alt/Esp			Preços		
									Unitários	Parciais	Totais
1	TRABALHOS PREPARATÓRIOS E ACESSÓRIOS										
1.1	ESTALEIRO E SINALIZAÇÃO										
1.1.1	Montagem de estaleiro, incluindo as instalações necessárias ao seu adequado funcionamento, de acordo com o Projecto a apresentar pelo concorrente, e todos os trabalhos associados.	vg	1,00				1,00	1,00			
1.1.2	Manutenção do estaleiro durante a execução da obra, incluindo todos os trabalhos associados.	vg	1,00				1,00	1,00			
1.1.3	Desmontagem de estaleiro incluindo remoção de todos os materiais e recuperação da zona ocupada e todos os trabalhos associados.	vg	1,00				1,00	1,00			
1.2	IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE QUALIDADE, SEGURANÇA E AMBIENTE										
1.2.1	Implementação do Plano de Segurança e Saúde (PSS) e Desenvolvimento do PSS em fase de obra, de acordo com o disposto no PSS, nas Condições Técnicas Gerais e nas Condições Técnicas Especiais.	vg	1,00				1,00	1,00			
1.2.2	Execução da Adaptação /Complemento da Compilação Técnica (CT) durante a execução da empreitada de acordo com o disposto na CT, nas Condições Técnicas Gerais e nas Condições Técnicas Especiais.	vg	1,00				1,00	1,00			
1.2.3	Elaboração e implementação do Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, de acordo com o disposto nas Condições Técnicas Gerais e nas Condições Técnicas Especiais.	vg	1,00				1,00	1,00			
1.2.4	Elaboração e implementação do Plano de Gestão Ambiental, de acordo com o disposto nas Condições Técnicas Gerais e nas Condições Técnicas Especiais.	vg	1,00				1,00	1,00			
1.3	OUTROS TRABALHOS										
1.3.1	Elaboração e apresentação de "telas finais" georeferenciadas das obras executadas em suporte informático e cópias em papel, tendo por base o projecto de execução, conforme descrito nas Especificações Técnicas.	vg	1,00				1,00	1,00			
2	CONSTRUÇÃO CIVIL E ARRANJOS EXTERIORES										
2.1	MOVIMENTO DE TERRAS										
2.1.1	No recinto exterior do reservatório										
2.1.1.1	Desmatção e limpeza de todo o recinto exterior do reservatório numa espessura de 0,30m, incluindo o abate e deslenhação de árvores, limpeza do terreno na área de intervenção da obra, carga, transporte e colocação dos produtos a operador licenciado e eventual indemnização por depósito.	m2	1	742,69			742,69	742,69			
2.1.1.1	Escavação em terreno de qualquer natureza para desimpedimento do acesso ao compartimento de cloragem, com incorporação de meios mecânicos ou manuais ou qualquer outro para garantir a obtenção das cotas de projecto, bem como transporte dos produtos sobranceiros a vazadouro por conta do empreiteiro, regularização do fundo de escavação se necessário, bombagens de água e/ou rebaixamento do nível freático se necessário.	m³	1	3,15			3,15	3,15			
2.1.1.1	Sementeira com grama Cynodon dactylon, aplicada na proporção de 15g/m2 em todo o recinto exterior do reservatório.	m2	1	742,69			742,69	742,69			
2.2	DEMOLIÇÕES										
2.2.1	Demolições de maciços em elevação										
2.2.1.1	Demolição do maciço de bombas em betão armado e reparação do pavimento de acordo com E.T.	m3	2	1,45	0,7	0,2	0,41	0,41			
2.2.2	Demolição de fachada de alvenaria										
2.2.2.1	Demolição de parede de alvenaria existente, para abertura de vão, incluindo regularização das partes remanescentes, de acordo com projecto e respectivo pormenores.	m³	1	2,65 0,55	1,8 0,55	0,3 0,3	1,43 0,09	1,52			
2.2.3	Demolição dos anexos existentes no recinto										
2.2.3.1	Demolição de paredes de alvenaria existentes, incluindo regularização das partes remanescentes e remoção dos materiais sobranceiros a operador licenciado, de acordo com projecto e respectivo pormenores.	m³	2 2 2 2	10,45 0,20 12,90 0,20	0,2 5,6 0,2 3,25	3 3 3 3	12,54 6,72 15,48 3,90	38,64			
2.3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS EM BETÃO ARMADO										
2.3.1	Construção do Compartimento de Cloragem										
2.3.1.1	Execução de viga em betão armado, incluindo fornecimento e colocação em obra, de classe de resistência C25/30 e classe de exposição XC2 NP EN 206-1, incluindo vibração, armaduras em aço A400NR e cofragens e todos os trabalhos acessórios e complementares.	m3	1	2,45	0,3	0,3	0,22	0,22			
2.3.2	Reabilitação das células e câmara de manobras										

ORÇAMENTO

REFERENCIA		Dimensões					Quant. Parciais	Quantidades Totais	ORÇAMENTO		
Artigo	Designação	un	nº parc	Comp	Larg	Alt/Esp			Preços		
									Unitários	Parciais	Totais
2.3.2.1	Tratamento de superfícies										
2.3.2.1.1	Hidro decapagem a alta pressão (mínimo 500bar), com remoção de todo o betão danificado. A pressão utilizada deve ser a necessária para remover revestimento existente e betão danificado.	m2						1949,04			
	paredes interiores (células)	2		56,55		3,5	395,84				
	pavimento (células)	2		3,14	81		508,94				
	tecto (células)	2		304,87			609,74				
	Paredes interiores (câmara de manobras)	1		28,88		1	28,88				
	Tecto câmara de manobras	1		28,88			28,88				
	Paredes interiores do Compartmento das descargas	1		18,50		5,85	108,23	508,94			
	Tecto e pavimento do compartimento das descargas	2		18,70			37,40	1017,88			
	a deduzir (vãos-janelas)	-1		1,80		0,4	-0,72				
		-2		0,50		0,4	-0,40	1017,88			
		-4		0,80		0,6	-1,92	508,94			
		-2		1,75		0,5	-1,75				
		-2		0,40		0,4	-0,32				
	Paredes exteriores à vista (células)	1		101,75		1,85	188,24				
	Paredes exteriores à vista (câmara de manobras)	1		16,00		3	48,00				
2.3.2.2	Reparação de superfícies										
2.3.2.2.1	Reparação de superfícies de betão armado com passivador alcalino de protecção de armaduras StoCrete TK, ou equivalente, após remoção de todo o betão danificado/contaminado (mínimo 2,5cm envolvente da armadura) e reconstrução de betão com argamassa de reparação StoCrete TG252 ou StoCrete TG254, ou equivalente.							1949,04			
	paredes interiores (células)	2		56,55		3,5	395,84				
	pavimento (células)	2		3,14	81		508,94				
	tecto (células)	2		304,87			609,74				
	Paredes interiores (câmara de manobras)	1		28,88		1	28,88				
	Tecto câmara de manobras	1		28,88			28,88				
	Paredes interiores do Compartmento das descargas	1		18,50		5,85	108,23				
	Tecto e pavimento do compartimento das descargas	2		18,70			37,40				
	a deduzir (vãos-janelas)	-1		1,80		0,4	-0,72				
		-2		0,50		0,4	-0,40				
		-4		0,80		0,6	-1,92				
		-2		1,75		0,5	-1,75				
		-2		0,40		0,4	-0,32				
	Paredes exteriores à vista (células)	1		101,75		1,85	188,24				
	Paredes exteriores à vista (câmara de manobras)	1		16,00		3	48,00				
2.4	IMPERMEABILIZAÇÕES										
2.4.1	Remoção de telas e membranas danificadas, bem como todas as camadas de revestimentos em estado de degradação, limpeza e preparação da superfícies e todos os demais trabalhos necessários. Por estimativa considera-se 20% da área.	m2						1017,88			
2.4.1.2	Impermeabilização da cobertura da câmara de manobras com tela asfáltica de 4 kg/cm2 e revestimnto mineral aplicada cruzada sobre tela asfáltica de 3 kg/cm2, incluindo camada de forma em betão leve com 4 cm de altura e todos os ligantes, acessórios e trabalhos necessários.	m2	2	508,94			1017,88				
	cobertura	m2	2	508,94			1017,88				
2.5	REVESTIMENTOS										
2.5.1	Pinturas e revestimentos interiores										
2.5.1.1	Revestimento das faces de estrutura de betão armado, em contacto total ou parcial com a água, incluindo paredes até aos topos e face inferior da cobertura, com argamassa mineral monocomponente, em duas camadas com espessura total de 6mm (3mm+3mm), do tipo Ergelit TT ou equivalente, 100% inorgânico, índice de porosidade aos 28 dias inferior a 5 %, aberta à difusão do vapor de água, com certificação DVGW (W 347). Cura húmida durante 5 dias e todos os trabalhos complementares..	m2						1922,65			
	paredes interiores (células)	2		56,55		3,5	395,84				
	pavimento (células)	2		3,14	81		508,94				
	tecto (células)	2		508,94			1017,88				
2.5.1.2	Aplicação de azulejo cerâmico, vidrado, lavável, equivalente ao existente, na cor branca 0.15x0.15, a aplicar nas áreas em falta e limpeza do mosaico existente a manter e todos os trabalhos complementares.. (estimativa 30% s substituir)	m2						37,30			
	Paredes interiores à vista (câmara de manobras)	0,3		28,88		2	17,33				
	Compartmento de cloragem	1		15,80		2	31,60				
	a deduzir (vãos - portas)	-2		1,75		2,1	-7,35				
		-3		0,75		1,9	-4,28				
2.5.1.3	Execução de reboco areado com acabamento liso para pintura e espessura >2cm e todos os trabalhos complementares.	m2						127,90			
	Paredes e tectos interiores à vista (câmara de manobras)	0,3		28,88		1	8,66				
	Compartmento das descargas	1		18,50		5,85	108,23				
	Compartmento de cloragem	1		15,80		1	15,80				
	a deduzir (vãos-janelas)	-1		1,80		0,4	-0,72				
		-2		0,50		0,4	-0,40				
		-4		0,80		0,6	-1,92				
		-2		1,75		0,5	-1,75				
2.5.1.4	Pintura do reboco, com duas demãos cruzadas por camada seca (após preparação das superfícies), com tinta acrílica na cor branca e todos os trabalhos complementares..	m2	1				127,90	127,90			
2.5.2	Pinturas e revestimentos exteriores										
2.5.2.1	Execução de revestimento exterior incluindo os seguintes trabalhos, limpeza da superfície por alta pressão ou meios mecânicos de forma a remover pintura existente, aplicação de primário de aderência do tipo StoCryl GW 200 ou equivalente, seguida de uma regularização com um revestimento orgânico do tipo StoCryl SP ou equivalente, acabamento a rolo em duas demãos cruzadas com um produto de pintura e protecção contra a carbonatação do tipo StoCryl V100, ou equivalente, na cor branco e com 60% de conteúdo sólido e todos os trabalhos complementares..	m2						278,26			
	Paredes exteriores à vista (células)	1		101,75		1,85	188,24				

ÁGUAS DA REGIÃO DE AVEIRO
PROJETO DE REMODELAÇÃO DO RESERVATÓRIO DE RELVA

ORÇAMENTO

REFERENCIA		Dimensões					Quant. Parciais	Quantidades Totais	ORÇAMENTO		
Artigo	Designação	un	nº parc	Comp	Larg	Alt/Esp			Preços		
									Unitários	Parciais	Totais
	Paredes exteriores à vista (câmara de manobras)		1	16,00		3	48,00				
	Tecto da câmara de manobras		1	52,73			52,73				
	a deduzir (vãos - portas)		-2	1,75		2,1	-7,35				
	a deduzir (vãos-janelas)		-1	1,80		0,4	-0,72				
			-2	0,50		0,4	-0,40				
			-2	0,40		0,4	-0,32				
			-4	0,80		0,6	-1,92				
2.5.2.2	Pintura com tinta texturada na cor branca, RAL 9010, com duas demãos (após preparação das superfícies - lavagem, desengorduramento e selagem dos poros), incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2						660,00			
2.5.2.2	Pintura sobre betão descofrado em platibandas, com tinta "Betoncolor" ou equivalente, na cor ral 6005 aplicada em duas demãos, incluindo prévia retirada de berbotos, tapamento de chôchos e trabalhos complementares.	m2	2	2,20	150		660,00				
								223,62			
			1	117,24		0,5	58,62				
			2	0,55	150		165,00				
2.6	PAVIMENTOS										
2.6.1	Aplicação de mosaico cerâmico, equivalente ao existente lavável, próprio para pavimento 0.30x0.30, a aplicar nas áreas em falta e limpeza do mosaico existente a manter e todos os trabalhos complementares.	m2						63,50			
	Pavimentos da área técnica da câmara de manobras		1	50,00			50,00				
	Pavimento do compartimento de cloragem		1	13,50			13,50				
2.6.2	Execução de pavimento interior, com acabamento em betão afagado, anti-derrapante, superfície lavável incluindo argamassa e betonilha de regularização e todos os trabalhos associados.							13,42			
	Pavimentos da área técnica das descargas	m2	1	13,42			13,42				
2.6.3	Execução de pavimento em blocos de betão pré-fabricados, autoblocantes para acesso à câmara de manobras , incluindo almofada de assentamento de areia com cimento traço 5:1 e espessura 0,05m, camada de betão pobre (agregado recomposto em central com teor de ligante 110kg/m3) espessura 0,15m e sub base de agregado britado de espessura 0,15m, regularização e compactação da caixa e todos os trabalhos associados.	m2	1	16,70			16,70	16,70			
2.7	CAIXILHARIAS E SERRALHARIAS										
2.7.1	Fornecimento e montagem de porta de abrir para fora de uma folha, com grelhas inferiores e superiores (com rede mosquiteira no interior), em chapa e estrutura de alumínio, termolacado na cor azul RAL 5003, de dimensões 2.00x0.80m, com uma fechadura do tipo "FICHET" ou equivalente.	un	3				3,00	3,00			
2.7.2	Fornecimento e montagem de porta de abrir para fora de duas folhas, com grelhas inferiores e superiores (com rede mosquiteira no interior), em chapa e estrutura de alumínio, termolacado na cor azul RAL 5003, com as dimensões 2.10x1.75m. E com uma fechadura de segurança do tipo "FICHET" ou equivalente.	un	2				2,00	2,00			
2.7.3	Fornecimento e montagem de janela com dimensões 1.80x0.40m, com caixilharia de alumínio, termolacado na cor azul RAL 5003, com grelha de ventilação com rede mosquiteira em aço INOX 304, e chapa de vidro (armado) incolor, liso, com 6mm de espessura.	un	1				1,00	1,00			
2.7.4	Fornecimento e montagem de janela com dimensões 0.5x0.40m, com caixilharia de alumínio, termolacado na cor azul RAL 5003, com grelha de ventilação com rede mosquiteira em aço INOX 304, e chapa de vidro (armado) incolor, liso, com 6mm de espessura.	un	2				2,00	2,00			
2.7.5	Fornecimento e montagem de janela com dimensões 0.4x0.40m, com caixilharia de alumínio, termolacado na cor azul RAL 5003, com grelha de ventilação com rede mosquiteira em aço INOX 304, e chapa de vidro (armado) incolor, liso, com 6mm de espessura.	un	2				2,00	2,00			
2.7.6	Fornecimento e montagem de janela com dimensões 0.8x0.60m, com caixilharia de alumínio, termolacado na cor azul RAL 5003, com grelha de ventilação com rede mosquiteira em aço INOX 304, e chapa de vidro (armado) incolor, liso, com 6mm de espessura.	un	4				4,00	4,00			
2.8	ELEMENTOS EM PRFV										
2.8.1	Remoção de escadas, guarda corpos, gradis e guardas degradadas, incluindo transporte e entrega de materiais em excesso a operador licenciado, e todos os demais trabalhos necessários.	vg	1				1,00	1,00			
2.8.2	Fornecimento e montagem de escadas verticais em poliéster reforçado em fibra de vidro (PRFV), incluindo fixações e todos os trabalhos associados, no interior das células.	m	2			4,8	9,60	9,60			
2.8.3	Fornecimento e montagem guarda-corpos em escadas, rodapé, fixações laterais e todos os trabalhos associados.	m	2			2,8	5,60	5,60			
2.8.4	Fornecimento e montagem de escadas em poliéster reforçado em fibra de vidro (PRFV), incluindo fixações e todos os trabalhos associados, para acesso às células a partir da câmara de manobras.	m	1			5,9	5,90	5,90			
2.8.5	Fornecimento e montagem de varandins, com 1,10m de altura, em PRFV, incluindo estruturas e acessórios de fixação e todos os trabalhos associados.	m	1			7	7,00	7,00			
2.8.6	Fornecimento e montagem de grelha em poliéster reforçado com fibra de vidro (PRFV) na cobertura das caixas para descarga e caleiras técnicas, em tampa fechada, com malha de 38x38x41(H) mm, incluindo as cantoneiras e perfis de fixação e todos os trabalhos associados.	m2	1	21,00			21,00	21,00			
2.9	ARRANJOS EXTERIORES										

ORÇAMENTO

REFERENCIA		Dimensões					Quant. Parciais	Quantidades Totais	ORÇAMENTO		
Artigo	Designação	un	nº parc	Comp	Larg	Alt/Esp			Preços		
									Unitários	Parciais	Totais
2.9.1	Fornecimento e assentamento de portão exterior equivalente ao existente, pivotante de duas folhas, de dimensão 3,00m de largura e 2,00m de altura, com acabamentos soldados e plastificados a políester na cor azul RAL 5003, incluindo fechaduras e todos os acessórios necessários, equipado com fechadura mestra a fornecer pela EIA-AdRA, a instalar pelo empreiteiro no âmbito da obra, de acordo com as indicações do D.O..	un	1				1,00	1,00			
2.9.2	Fornecimento e colocação de vedação em malha soldada galvanizada e plastificada, do tipo Bekaert Nylofor 3D, ou equivalente, com as dimensões iguais às existentes incluindo postes de fixação do tipo Bekafix e todos os trabalhos necessários à sua correcta aplicação, de acordo com pormenores desenhados e Caderno de Encargos, incluindo também a execução de murete de apoio em betão armado de suporte à vedação (H=variável (min=0.30; max=0.60); e=0.15 (m)).	m	1	33,00			33,00	33,00			
2.9.3	Fornecimento e aplicação de placa identificadora em alumínio anodizado com 595x420 (tamanho ISOA2), com as características e inscrições a definir pelo dono de obra, incluindo fixação e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários, de acordo com as indicações do D.O.	un	1				1,00	1,00			
2.9.4	Fornecimento e aplicação de placa com o sinal de "Proibida a entrada a pessoas não autorizadas", em alumínio anodizado com 595x420 (tamanho ISOA2), com as características e inscrições a definir pelo dono de obra, incluindo fixação e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários, de acordo com as indicações do D.O.	un	1				1,00	1,00			
3	EQUIPAMENTO ELETROMECÂNICO										
3.1	CIRCUITO DE SAÍDA										
3.1.1	Tê flangeado, em FFD, DN300x300mm, PN10.	un	1				1,00	1,00			
3.1.2	Junta de desmontagem auto-travada em FFD, DN 300mm, PN10.	un	2				2,00	2,00			
3.1.3	Válvula de borboleta motorizada flangeada, em FFD, DN300mm, PN10.	un	2				2,00	2,00			
3.1.4	Curva de 22°30' flangeada, em FFD, DN300mm, PN10/PN16.	un	2				2,00	2,00			
3.1.5	Troço recto flangeado, em FFD, DN300mm L=0,50m, PN10.	un	2				2,00	2,00			
3.1.6	Troço recto flangeado, em FFD, DN300mm L=2,50m, PN10.	un	1				1,00	1,00			
3.1.7	Cone flangeado, em FFD, DN300x150mm, PN10.	un	1				1,00	1,00			
3.1.8	Troço recto flangeado, em FFD, DN150mm L=0,50m, PN10.	un	1				1,00	1,00			
3.1.9	Troço recto flangeado, em FFD, DN150mm L=0,30m, PN10.	un	1				1,00	1,00			
3.1.10	Válvula de cunha flangeada, em FFD, DN150mm, PN10.	un	1				1,00	1,00			
3.1.7	Cone flangeado, em FFD, DN250x150mm, PN10.	un	1				1,00	1,00			
3.1.6	Troço recto flangeado, em FFD, DN300mm L=3,00m, PN10.	un	1				1,00	1,00			
3.2	CIRCUITO DE DESCARGA										
3.2.1	Troço recto flangeado, em FFD, DN300mm L=3,60m, PN10.	un	2				2,00	2,00			
3.2.2	Curva a 90° flangeada, em FFD, DN300mm, PN10.	un	2				2,00	2,00			
3.2.3	Válvula de cunha flangeada, em FFD, DN100mm, PN10.	un	2				2,00	2,00			
3.3	MEDIÇÃO DE CAUDAL										
3.3.1	Medidor de caudal electromagnético flangeado, PN10, DN150, completo, incluindo cabos eléctricos até ao quadro, tipo KROHNE ou de qualidade equivalente, para 24Vdc, em que o elemento primário (neste caso) deverá ser OPTIFLUX 2000 F e o conversor será ALTOMETER IFC 300W, instalado num troço recto com um comprimento de pelo menos 5XDN a montante e 3XDN a jusante, incluindo cabo de ligação entre o primário e a cabeça de leitura da marca original e respeitando escrupulosamente as especificações do fabricante, incluindo juntas de alma de aço.	un	1				1,00	1,00			
3.4	EQUIPAMENTO A INSTALAR NO SISTEMA DE CLORAGEM										
3.4.1	Fornecimento e montagem de bomba doseadora de cloro, mecânica, com motor passo-a-passo, do tipo "DDA" 7,5-10 AR/PVC/V/C, ou equivalente, incluindo todos os equipamentos, acessórios e trabalhos necessários à sua instalação	un	1				1,00	1,00			
3.4.2	Fornecimento e montagem de sonda de nível para reservatório de hipoclorito de cloro, com 2 m de cabo.	un	1				1,00	1,00			
3.4.3	Fornecimento e montagem de reservatório para armazenamento de hipoclorito, com um volume mínimo de 1000 l, em PEAD, na cor branca, com qualidade alimentar, protecção Anti-UV, elevada resistência química e mecânica, incluindo todos os equipamentos, acessórios e trabalhos necessários.	un	1				1,00	1,00			
3.4.4	Fornecimento e montagem de analisador/controlador de cloro residual, pré-montado em painel, do tipo "Conex DIA 2Q-A, D1-P-AU-PCB-QS-T, W-G", ou equivalente, incluindo todos os equipamento, acessórios e trabalhos necessários à sua instalação.	un	1				1,00	1,00			
3.4.5	Fornecimento e montagem de cabo de comando externo da bomba doseador.	un	1				1,00	1,00			
3.4.6	Fornecimento e montagem tubagem de PVC, com diâmetro de 1/2", com um comprimento médio de 5m (a confirmar em obra), para condução da água de amostragem à rede de águas residuais existente, incluindo movimento de terras, cubo em brita e todos os trabalhos associados.	un	1				1,00	1,00			
4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE COMANDO										
4.1	QUADROS ELÉCTRICOS E ALIMENTADORES										

ORÇAMENTO

REFERENCIA		Dimensões					Quant. Parciais	Quantidades Totais	ORÇAMENTO		
Artigo	Designação	un	nº parc	Comp	Larg	Alt/Esp			Preços		
									Unitários	Parciais	Totais
4.1.1	Fornecimento e instalação em vala, de tubo plástico de polietileno corrugado, DIN J6 (6 kgf/m ²), de 110 mm de diâmetro, para posterior enfiamento do ramal de alimentação de energia, caso seja subterrâneo.	m	10				10,00	10,00			
4.1.2	Fornecimento e instalação de tubagem em PEAD, enterrados em vala regulamentar.						0,00	0,00			
4.1.2.1	- ø90 (entrada e reserva)	m	20				20,00	20,00			
4.1.3	Abertura e fecho de vala, para instalação de tubagem da instalação eléctrica, conforme peças desenhadas.	m	6				6,00	6,00			
4.1.4	Fornecimento e instalação de caixa adequada, para a montagem da portinhola do distribuidor de energia, em políester reforçado a fibra de vidro, com tampa amovível, índices de protecção IP23/IK08, provida de base fusível tripolar DIN 00 (tipo P100/EDP), equipada com três fusíveis gG DIN00 de 40A.	un	1				1,00	1,00			
4.1.5	Fornecimento e instalação de caixa adequada para instalação do contador de energia, em políester reforçado a fibra de vidro, com porta e visor, índices de protecção IP23/IK08.	un	1				1,00	1,00			
4.1.6	Fornecimento e instalação do quadro eléctrico QE, completo, cf. Memória Descritiva, incluindo armário com acesso frontal por porta dupla, barramentos, bornes e todo o material de corte, comando, protecção, medida e sinalização - interruptores, interruptores diferenciais, disjuntores, contactores, auxiliares de comando, corta-circuitos fusíveis 10x38, relé de sequência e falta de fase, relés 24 Vdc, comutadores rotativos, botões de pressão, botoneiras de emergência tipo cogumelo, etc, de acordo com o indicado no respectivo esquema unifilar e diagramas de potência e comando da instalação e sua instalação no interior do armário técnico.	un	1				1,00	1,00			
4.1.7	Fornecimento e instalação no interior do quadro elétrico de um analisador de energia, com as características definidas nas especificações técnicas, incluindo a sua ligação ao automático da instalação.	un	2				2,00	2,00			
4.1.8	Fornecimento de uma UPS de 2200 VA, on-line, de dupla conversão, incluindo baterias com autonomia para 15 min de funcionamento à plena carga, e sua instalação no interior do armário técnico, incluindo suporte adequado, conforme Memória Descritiva e as especificações Técnicas.	un	1				1,00	1,00			
4.1.9	Fornecimento de uma fonte de alimentação 230Vac / 24Vdc - 10A com baterias e sua instalação no interior do armário do quadro eléctrico QE, incluindo suporte adequado, conforme Memória Descritiva.	un	1				1,00	1,00			
4.1.10	Fornecimento e instalação de um armário em políester, com portas interiores e exteriores, sendo estas últimas transparentes, com fechadura, para instalação do quadro eléctrico, automático, UPS e restantes equipamentos de potência, automação e comunicações, incluindo base de rodapé para montagem no pavimento e duas portas, com as dimensões aproximadas de 2000 x 1200 x 400 mm (alt x larg x prof), conforme Especificações Técnicas da AdRA.	un	1				1,00	1,00			
4.2	CAMINHOS DE CABOS, TUBAGEM E CAIXAS										
4.2.1	Fornecimento e instalação de caminhos de cabos, em PVC, de secção em "U" e fundo perfurado, incluindo acessórios de união e fixação necessários:										
4.2.1.1	com 150x50 mm	m	18				18,00	18,00			
4.2.2	Fornecimento e montagem de tubos plásticos do tipo VD, incluindo acessórios, convenientemente fixados por bracedeiras de baquelite às paredes e/ou tectos										
4.2.2.1	- VD20 (equipamentos, iluminação, tomadas e intrusão)	m	70				70,00	70,00			
4.2.2.2	- VD25 (equipamentos e tomadas trifásicas)	m	5				5,00	5,00			
4.2.3	Fornecimento e instalação de caixas de derivação, estanques, em plástico, próprias para montagem à vista, providas de tampa e buçins nas entradas dos tubos	un	5				5,00	5,00			
4.3	CABOS DE POTÊNCIA E DE CONTROLE										
4.3.1	Fornecimento dos seguintes cabos, e sua instalação em tubo, ou em caminhos de cabos:										
4.3.1.1	Na câmara de manobras dos reservatórios apoiados.										
4.3.1.1.1	XV 2x1,5 (iluminação)	m	12				12,00	12,00			
4.3.1.1.2	XV 3G1,5 (iluminação e resistências aquecimento VM's)	m	65				65,00	65,00			
4.3.1.1.3	XV 2x2,5 (alimentação displays/conversores)	m	38				38,00	38,00			
4.3.1.1.4	XV 3G2,5 (tomadas gerais e bombas cloro)	m	66				66,00	66,00			
4.3.1.1.5	XV 4G2,5 (VM's)	m	23				23,00	23,00			
4.3.1.1.6	XV 5G2,5 (tomadas trifásicas)	m	7				7,00	7,00			
4.3.1.1.7	XV4Gx10 (alimentação QE)	m	12				12,00	12,00			
4.3.1.1.8	H07RN-F3G2,5 (ligação UPS)	m	8				8,00	8,00			
4.3.1.1.9	LiYCY 10x1 (VM's)	m	23				23,00	23,00			
4.3.1.1.10	LiYCY 7x1 (display/conversor de sinal ultrassónico de nível)	m	10				10,00	10,00			
4.3.1.1.11	Cabo para as sondas ultrasónicas de nível das células						fornecido com o equipamento.				
4.3.1.1.12	LiYCY 7x1 (display/conversor de sinal medidor de caudal)	m	10				10,00	10,00			
4.3.1.1.13	Cabo para primários dos medidores de caudal						fornecido com o equipamento.				
4.3.1.1.14	LiYCY 7x1 (analisador de cloro)	m	18				18,00	18,00			
4.3.1.1.15	Cabo para bóias de nível						fornecido com o equipamento.				
4.3.1.1.16	JY(ST)Y2x2x0.8 (contactos magnéticos)	m	12				12,00	12,00			
4.3.1.1.17	JY(ST)Y3x2x0.8 (detetores, teclado e sirene)	m	28				28,00	28,00			
4.3.1.1.18	LiYCY 2x1 (trínco eléctrico)	m	6				6,00	6,00			
4.3.1.1.19	LiYCY 4x1 (leitor biométrico)	m	10				10,00	10,00			
4.4	APARELHAGEM E INSTRUMENTAÇÃO										
4.4.1	Fornecimento e instalação de aparelhagem estanque, própria para instalação à vista PLEXO 55S, da Legrand ou similar.										
4.4.1.1	Interrutor	un	4				4,00	4,00			
4.4.1.2	Tomada monofásica, tipo schuko, 16 A.	un	5				5,00	5,00			
4.4.2	Fornecimento e instalação de uma tomada de corrente do tipo industrial, para montagem saliente, tipo CEE, trifásica, 400 V, 5 pólos, 16 A, IP67, ref. 55308 da Legrand ou equivalente.										
4.4.3	Fornecimento e instalação de um detetor de presença com sensor de luminosidade incorporado, próprio para exterior, IP65.	un	1				1,00	1,00			

ORÇAMENTO

REFERENCIA		Dimensões					Quant. Parciais	Quantidades Totais	ORÇAMENTO		
Artigo	Designação	un	nº parc	Comp	Larg	Alt/Esp			Preços		
									Unitários	Parciais	Totais
4.4.4	Fornecimento e instalação nas portas do armário do quadro elétrico de micro-switches para comando da iluminação do armário.	un	2				2,00	2,00			
4.4.5	Fornecimento e instalação de um painel sinóptico, com o diagrama da instalação e led's de sinalização, conforme Condições Técnicas e peças desenhadas.	un	1				1,00	1,00			
4.5	ARMADURAS DE ILUMINAÇÃO										
4.5.1	Fornecimento e instalação de armaduras de iluminação conforme Condições Técnicas e desenhos										
4.5.1.1	Na câmara de manobras dos reservatórios apoiados										
4.5.1.1.1	Armadura de iluminação do tipo T.1 (DRY LED 1500 MB Exporlux)	un	3				3,00	3,00			
4.5.1.1.2	Armadura de iluminação do tipo T.2 (DRY LED 1200 MB Exporlux)	un	3				3,00	3,00			
4.5.1.1.3	Armadura de iluminação do tipo T.3 (PROURB Led 30, Exporlux)	un	1				1,00	1,00			
4.5.1.1.4	Armadura estanque, tipo régua, com lâmpada de leds, para instalação no interior do quadro eléctrico QG, comandada por micro-switch	un	2				2,00	2,00			
4.5.1.1.5	Blocos autónomos de emergência tipo STAR IP65 Led ou equivalente.	un	2				2,00	2,00			
4.6	CONTROLE DE ACESSOS, DETECÇÃO DE INTRUSÃO E CCTV										
4.6.1	Fornecimento e instalação do seguinte equipamento de controlo de acessos										
4.6.1.1	IT-100 Módulo de integração	un	1				1,00	1,00			
4.6.1.2	KT-1-EU-MET (controlador+kit de acessórios+caixa)	un	1				1,00	1,00			
4.6.1.3	Leitor XPR LCSPM-MF-43B, com teclado de montagem à superfície, carcaça em ABS, teclas retroiluminadas em policarbonato compatível com sistema MYFARE existente na AdRA	un	1				1,00	1,00			
4.6.1.4	Proteção transparente em acrílico para leitor	un	1				1,00	1,00			
4.6.1.5	Testa elétrica (portão de entrada)	un	1				1,00	1,00			
4.6.2	Fornecimento e instalação de retentores eletromagnéticos de 300 kg para bloqueio de portas 12/24 Vdc (porta do reservatório elevado e câmara de manobras dos apoiados)	un	2				2,00	2,00			
4.6.3	Configuração de cartões, configuração do sistema de controlo de acessos e reprogramação da central de deteção de intrusão e configuração da mesma no software central da AdRA	un	1				1,00	1,00			
4.6.4	Fornecimento e instalação do seguinte equipamento referente ao sistema de deteção de intrusão e incêndio:										
4.6.4.1	Central de alarmes DSC PC1616NKE Híbrida 6 zonas até 16 ca3/32 zonas RF	un	1				1,00	1,00			
4.6.4.2	Detetor PIR dupla tecnologia imune a animais	un	1				1,00	1,00			
4.6.4.3	Teclado LCD 8 idiomas retroiluminado 32 caracteres	un	1				1,00	1,00			
4.6.4.4	Detetor ótico de fumos FW	un	3				3,00	3,00			
4.6.4.5	Contacto magnético de superfície 30 mm com tampa	un	1				1,00	1,00			
4.6.4.6	Base standard	un	2				2,00	2,00			
4.6.4.7	Sirene para exterior com bateria 1 pz	un	1				1,00	1,00			
4.6.4.8	Sirene para interior 12 V 110 dB	un	1				1,00	1,00			
4.6.4.9	Comunicador Internet/Intranet DSC	un	1				1,00	1,00			
4.6.4.10	Comunicador GSM/GPRS	un	1				1,00	1,00			
4.6.4.11	Bateria YUASA 12 V 1,2 Ah	un	1				1,00	1,00			
4.6.5	Fornecimento e instalação do seguinte equipamento de CCTV:										
4.6.5.1	DT A-SERIES IP Server, 4 IP Camera Licences, 2TB, EXACQVISION WINDOWS NVR (network video recorder), IP04-02T-DT + armário	un	1				1,00	1,00			
4.6.5.2	Camaras de CCTV conforme Especificações Técnicas da AdRA	un	3				3,00	3,00			
4.6.5.3	Instalação das centrais e programação no software kantech global edition (envio de notificações por e-mail, relatórios e consultas remotas web)	un	1				1,00	1,00			
4.7	AUTÓMATO PROGRAMÁVEL										
4.7.1	Fornecimento e instalação de um autómato programável, da Allen Bradley, modelo Micrologix ou ML 1400 ou equivalente, caso o número de I/O o permita, incluindo fonte de alimentação 120/240 Vac e de acordo com a Especificação Técnica ET.AdR2.162.IE	un	1				1,00	1,00			
4.7.2	Fornecimento e instalação de uma consola gráfica adequada HMI, para interface com o autómato, 10", a cores, incluindo programação, conforme Especificação Técnica ET.AdR2.174.IE	un	1				1,00	1,00			
4.7.3	Fornecimento e instalação do programa de trabalho adequado para o autómato previsto e sua colocação em serviço, incluindo todas as despesas inerentes	un	1				1,00	1,00			
4.7.4	Fornecimento e instalação de uma régua de bornes adequada e de todos os acessórios de ligação necessários, conforme Memória Descritiva, Condições Técnicas e Desenhos	un	1				1,00	1,00			
4.7.5	Fornecimento e montagem de um protetor de corrente POE Surge Arrester modelo ESA-7500 ou equivalente, conforme ET.AdR2.168.02	un	4				4,00	4,00			
4.7.6	Fornecimento e instalação de um switch de 10 portas + switch com capacidade para implementar VPN cliente e ou servidor PPP, PPTP, IPSec, L2TP, SSTP, GRE, IPIP, EoIP com gestão remota por HTTP, Telnet, SSH, FTP, HTTPS, suporte de VLAN's com porta série incluída, funcionalidade de DynDNS, temperaturas de funcionamento de -30 a 60°C, alimentação 10-28 V DC, conforme especificações técnicas.	un	1				1,00	1,00			
4.7.7	Fornecimento de um router/modem GPRS 4G com as características definidas nas Condições Técnicas e nas Especificações Técnicas da AdRA e sua instalação em calha DIN no interior do armário técnico.	un	1				1,00	1,00			
4.7.8	Fornecimento de uma antena Planar GSM/4G, com as características definidas nas Especificações Técnicas da AdRA e sua instalação junto ao armário técnico, incluindo a ligação com cabos adequados ao referido armário	un	1				1,00	1,00			
4.7.9	Fornecimento e montagem de equipamento radio exterior para ligações ponto a ponto até 20 km 25 dBi 5 GHz 100 Mbps com polarização dupla 2x2 MIMO em 802.11n, suporte POE 8-30 V DC e temperaturas -30 a 65 °C, conforme ET.AdRA.168.02	un	1				1,00	1,00			
4.8	PROTECÇÃO CONTRA SOBRETENSÕES										
4.8.1	Fornecimento e instalação em caixa própria, a instalar junto ao QG de descarregadores de sobretensão ref V20C3+NP, da OBO BETTERMANN ou similar	un	1				1,00	1,00			
4.9	TELAS FINAIS E DIVERSOS										
4.9.1	Elaboração de telas finais "as built", incluindo mapa de encaminhamento de cabos, com a numeração de cabos e bornes e todos os pormenores indispensáveis à correcta interpretação da instalação	un	1				1,00	1,00			
4.9.2	Formação dos utilizadores na operação dos diversos equipamentos	un	1				1,00	1,00			