

**DGADR**

*PROJETO DE EXECUÇÃO DE INFRAESTRUTURAS DE REGADIO DO  
APROVEITAMENTO HIDROAGRÍCOLA DO CRATO*

VOLUME 1 – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA  
TOMO 4 – MEDIÇÕES E MAPA DE QUANTIDADES

**ABRIL 2024**



**PROJETO DE EXECUÇÃO DE INFRAESTRUTURAS DE REGADIO DO APROVEITAMENTO HIDROAGRÍCOLA DO  
CRATO**

**ÍNDICE GERAL DE VOLUMES**

<b>VOLUME I</b>	<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA</b>
	TOMO 1 MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA
	TOMO 2 PEÇAS DESENHADAS
	TOMO 3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
	TOMO 4 MEDIÇÕES E MAPA DE QUANTIDADES
	TOMO 5 ESTIMATIVA ORÇAMENTAL
<b>VOLUME II</b>	<b>CONDUTA ELEVATÓRIA</b>
	TOMO 1 MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA
	TOMO 2 PEÇAS DESENHADAS
	TOMO 3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
	TOMO 4 MEDIÇÕES E MAPA DE QUANTIDADES
	TOMO 5 ESTIMATIVA ORÇAMENTAL
<b>VOLUME III</b>	<b>RESERVATÓRIO</b>
	TOMO 1 MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA
	TOMO 2 PEÇAS DESENHADAS
	TOMO 3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
	TOMO 4 MEDIÇÕES E MAPA DE QUANTIDADES
	TOMO 5 ESTIMATIVA ORÇAMENTAL
<b>VOLUME IV</b>	<b>REDE DE REGA</b>
<b>VOLUME IV.1</b>	<b>BLOCO DO CRATO</b>
	TOMO 1 MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA
	TOMO 2 PEÇAS DESENHADAS
	TOMO 3 MEDIÇÕES E MAPA DE QUANTIDADES
	TOMO 4 ESTIMATIVA ORÇAMENTAL
<b>VOLUME IV.2</b>	<b>BLOCO DE ALTER DO CHÃO</b>
	TOMO 1 MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA
	TOMO 2 PEÇAS DESENHADAS
	TOMO 3 MEDIÇÕES E MAPA DE QUANTIDADES
	TOMO 4 ESTIMATIVA ORÇAMENTAL
<b>VOLUME IV.3</b>	<b>BLOCO DE FRONTEIRA E AVIS</b>
	TOMO 1 MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA
	TOMO 2 PEÇAS DESENHADAS
	TOMO 3 MEDIÇÕES E MAPA DE QUANTIDADES
	TOMO 4 ESTIMATIVA ORÇAMENTAL
<b>VOLUME IV.4</b>	REDE DE REGA ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
<b>VOLUME V</b>	<b>SISTEMA DE AUTOMAÇÃO E TELEGESTÃO</b>
	TOMO 1 MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA
	TOMO 2 PEÇAS DESENHADAS
	TOMO 3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
	TOMO 4 MEDIÇÕES E MAPA DE QUANTIDADES
	TOMO 5 ESTIMATIVA ORÇAMENTAL

**PROJETO DE EXECUÇÃO DE INFRAESTRUTURAS DE REGADIO DO APROVEITAMENTO HIDROAGRÍCOLA DO  
CRATO**

**ÍNDICE GERAL DE VOLUMES**

<b>VOLUME VI</b>	<b>REDE VIÁRIA</b>
	TOMO 1 MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA
	TOMO 2 PEÇAS DESENHADAS
	TOMO 3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
	TOMO 4 MEDIÇÕES E MAPA DE QUANTIDADES
	TOMO 5 ESTIMATIVA ORÇAMENTAL
<b>VOLUME VII</b>	<b>RELATÓRIO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO</b>
<b>VOLUME VIII</b>	<b>PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO</b>
<b>VOLUME IX</b>	<b>PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE</b>
<b>VOLUME X</b>	<b>COMPILAÇÃO TÉCNICA</b>

## *PROJETO DE EXECUÇÃO DE INFRAESTRUTURAS DE REGADIO DO APROVEITAMENTO HIDROAGRÍCOLA DO CRATO*

PROJETO DE EXECUÇÃO

VOLUME I – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA

EQUIPA TÉCNICA

Coordenação do projeto	Sofia Azevedo, Ph.D.
Coordenação adjunta do projeto	Eng <sup>o</sup> Victor Paulo
Conceção geral, hidráulica e equipamentos	Eng <sup>o</sup> Ricardo Serrano Sofia Azevedo, Ph.D. Eng <sup>o</sup> Victor Paulo Eng <sup>o</sup> Ricardo Serrano Eng <sup>o</sup> Amílcar Bernardo
Instalações elétricas e automação	Eng <sup>o</sup> Jose Botelho
Estruturas	Eng <sup>o</sup> João Vargas
Geologia e Geotecnia	Eng <sup>o</sup> Fernando Ferreira Dr. Eurico Teixeira Dr. Henrique Rézio
Desenho	Renato Barroso Mário Monteiro Rui Serrano
Medições e estimativa orçamental	Eng <sup>o</sup> Pedro Tenreiro Eng <sup>o</sup> Ricardo Serrano Sofia Azevedo, Ph.D.



**DGADR**

*PROJETO DE EXECUÇÃO DE INFRAESTRUTURAS DE REGADIO DO  
APROVEITAMENTO HIDROAGRÍCOLA DO CRATO*

VOLUME 1 – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA  
TOMO 4 – MEDIÇÕES E MAPA DE QUANTIDADES

**ABRIL 2024**

CONTRATO: C871  
FICHEIRO: C871-EEG-PE-VOL\_I-TOMO\_4-MED-MQT-R2.DOCX





MEDIÇÕES



Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
<b>1 ESTALEIRO</b>							
1.1	Montagem do Estaleiro da Obra e das Instalações da Fiscalização e Dono de obra, devidamente licenciadas de acordo com o estipulado no Plano de Gestão Ambiental (PGA), incluindo a criação de acessos, sempre que necessários e devidamente justificados, para todas as frentes de obra (dando cumprimento ao Plano de Acessibilidades), estaleiros de frente (devidamente licenciado e previamente aprovado pelo DO), as ligações aos concessionários (águas de abastecimento, drenagem doméstica e pluvial, eletricidade e comunicações), pagamento aos concessionários e todos os trabalhos inerentes.					1.00	1.00
							1.00 un
1.2	Conservação e manutenção do Estaleiro da Obra e das Instalações da Fiscalização e Dono de obra, de acordo com as medidas listadas no PGA, incluindo acessos para todas as frentes de obra (dando cumprimento ao Plano de Acessibilidades), estaleiros de frente, as ligações aos concessionários (águas de abastecimento, drenagem doméstica e pluvial, eletricidade e comunicações), pagamento aos concessionários e todos os trabalhos inerentes.					1.00	1.00
							1.00 un
1.3	Desmontagem de Estaleiro da Obra e das Instalações da Fiscalização e Dono de Obra, incluindo todos os trabalhos necessários, de acordo com o especificado no Caderno de Encargos e PGA (requisitos ambientais, Plano de Desativação de Estaleiro e Plano de Recuperação Biofísica das áreas afetadas à empreitada, previamente aprovados pelo DO e Autoridade de AIA).					1.00	1.00
							1.00 un
<b>2 MOVIMENTOS GERAIS DE TERRAS</b>							
2.1	Limpeza e decapagem superficial da zona de implantação da estação elevatória (de acordo com o definido no PGA), com 0,30 m de espessura média, incluindo derrube de árvores e/ou arbustos, operações de abate, despona, descasque, toragem, empilhamento, desenraizamento (apenas quando inevitável e justificado), e limpeza das áreas afetadas à construção (área de implantação das obras, definitivas e provisórias). Inclui corte seletivo e separação dos produtos de desmatação, transporte a vazadouro (devidamente licenciado para o efeito e previamente validado pelo Dono de Obra) devidamente selecionado para o efeito e pelo empreiteiro na fase de concurso e todos os demais trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas					6670.00 88.50	6670.00 88.50 675.85
							7434.35 m²
2.2	Escavação em abertura de plataformas e taludes para implantação da obra, em solos / rocha decomposta escaváveis com recurso a meios mecânicos ligeiros (escavadora com lâmina e balde), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)						
	Perfil 3		7.50 10.18			15.02 15.02	112.65 152.90

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**

**Medições**

**Volume I - Estação Elevatória**

**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
Perfil 4		10.18			56.33	573.44	
		11.42			56.33	643.29	
Perfil 5		11.42			113.93	1301.08	
		4.01			113.93	456.86	
Perfil 6		4.01			97.49	390.93	
		11.47			97.49	1118.21	
Perfil 7		11.47			80.65	925.06	
		10.58			80.65	853.28	
Perfil 8		10.58			52.27	553.02	
		6.56			52.27	342.89	
Perfil 9		6.56			2.20	14.43	
		4.78			2.20	10.52	
Perfil 10		4.78			0.11	0.53	
		13.77			0.11	1.51	
Perfil 11		13.77			0.72	9.91	
		6.20			0.72	4.46	
					746.50		
					a deduzir 2.3	-4926.88	
					a deduzir 2.4	-1642.29	
							1642.29 m³
<b>2.3</b>	Escavação em abertura de plataformas e taludes para implantação da obra, em rocha branda escavável com recurso a meios mecânicos pesados (ripper com potências equivalentes a D8 ou escavadora giratória equivalente com capacidade de ripagem), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem (se necessário) e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 60%)				4926.88	4926.88	4926.88 m³
<b>2.4</b>	Escavação em abertura de plataformas e taludes para implantação da obra, em rocha dura escavável com recurso a martelo demolidor ou explosivos, incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)				1642.29	1642.29	1642.29 m³
<b>2.5</b>	Aterro em terraplanagens com produtos devidamente selecionados, provenientes da escavação e/ou de áreas de empréstimo, incluindo carga, transporte, descarga, espalhamento, rega, compactação, regularização das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários						
	Perfil 3	7.50			6.45	48.38	
		10.18			6.45	65.66	
	Perfil 4	10.18			1.25	12.73	
		11.42			1.25	14.28	
	Perfil 5	11.42			6.11	69.78	
		4.01			6.11	24.50	
	Perfil 6	4.01			4.60	18.45	
		11.47			4.60	52.76	
	Perfil 7	11.47			3.16	36.25	
		10.58			3.16	33.43	
	Perfil 8	10.58			6.96	73.64	
		6.56			6.96	45.66	
	Perfil 9	6.56			7.32	48.02	
		4.78			7.32	34.99	
	Perfil 10	4.78			34.33	164.10	
		13.77			34.33	472.72	
	Perfil 11	13.77			8.95	123.24	

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
		6.20			8.95	55.49	139.41
							1533.46 m³
2.6	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado até à distância de 3000 m (por estimativa 70 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	0.70			8908.32	6235.82	6235.82 m³
2.7	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância entre 3000 m e 10000 m (por estimativa 20 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	0.20			8908.32	1781.66	1781.66 m³
2.8	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância superior a 10000 m (por estimativa 10 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	0.10			8908.32	890.83	890.83 m³
<b>3</b>	<b>ARRANJOS EXTERIORES</b>						
3.1	Fornecimento e aplicação de agregado britado de granulometria extensa (ABGE), compactado a 95 % Proctor normal, aplicado em camada de sub-base no recinto da estação elevatória, incluindo todos os trabalhos, de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas				0.20	2272.59	454.52 45.45 499.97 m³
3.2	Fornecimento e aplicação de agregado britado de granulometria extensa (ABGE), compactado a 95 % Proctor normal, aplicado em camada de base no recinto da estação elevatória, incluindo todos os trabalhos, de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas				0.20	2272.59	454.52 45.45 499.97 m³
3.3	Fornecimento e aplicação de rega de impregnação com emulsão betuminosa para consolidação da camada de ABGE incluindo todos os trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas				2272.59	2272.59 227.26	2499.85 m²
3.4	Fornecimento e aplicação de camada de desgaste em AC20BIN 35/50 (MB) com 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalho necessários de acordo com as especificações técnicas e peças desenhadas				2272.59	2272.59 227.26	2499.85 m²

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
3.5	Fornecimento e aplicação de geotêxtil com gramagem igual ou superior a 400 g/m <sup>2</sup> sob camada de enrocamento, incluindo fixações, sobreposições, remates e todos os trabalhos acessórios necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas					80.11 121.51	80.11 121.51
		0.60	89.29			53.57 25.52	280.71 m <sup>2</sup>
3.6	Fornecimento e aplicação de enrocamento com diâmetro D50=0,30 m aplicado em valas de drenagem e sobre taludes da plataforma da estação elevatória, em camadas com 0,60 m de espessura, incluindo todos os trabalhos necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas					48.07 72.91 12.10	133.07 m <sup>3</sup>
			0.60 0.60		80.11 121.51		
3.7	Fornecimento e aplicação de geotêxtil com gramagem igual ou superior a 200 g/m <sup>2</sup> sob camada de gravilha, incluindo fixações, sobreposições, remates e todos os trabalhos acessórios necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas					447.00 44.70	491.70 m <sup>2</sup>
					447.00		
3.8	Fornecimento e aplicação de gravilha em camada com espessura de 0,10 m, incluindo todos os trabalhos necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas					44.70 4.47	49.17 m <sup>3</sup>
			0.10		447.00		
3.9	Fornecimento e aplicação de lancil pré-fabricado em betão da classe de resistências C25/30 e classe de exposição XC2 com 0,20x0,13 m, incluindo fundação com 0,30x0,20 m em betão da classe de resistências C12/15 e classe de exposição XC2, pintura com três demãos cruzadas com tinta à base de emulsão betuminosa em superfícies de betão enterradas, e todos os demais trabalhos necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas					400.00 148.30 100.90 64.92	714.12 m
		400.00 148.30 100.90					
3.10	Fornecimento e aplicação de agregado britado de granulometria extensa (ABGE 0/31.5), aplicado em amada de sub-base sob os passeios, com 0,10 m de espessura, compactado, incluindo todos os trabalhos necessários, de acordo com as especificações técnicas e peças desenhadas					301.60 45.40 13.00 239.20 5.99	65.91 m <sup>3</sup>
			0.10 0.10 0.10 0.10		301.60 45.40 13.00 239.20	301.60 4.54 1.30 23.92 5.99	

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
3.11	Fornecimento e aplicação de camada de areia traçada à razão de 1/5, aplicada em camada de base sob os passeios, com 0,05 m de espessura média, incluindo todos os trabalho necessários de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas			0.05	301.60	15.08	
				0.05	45.40	2.27	
				0.05	13.00	0.65	
				0.05	239.20	11.96	
						3.00	
							32.96 m³
3.12	Fornecimento e aplicação de passeio em blocos de betão pré-fabricados tipo "UNI" incluindo todos os trabalhos necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas				301.60	301.60	
					45.40	45.40	
					13.00	13.00	
					239.20	239.20	
						59.92	
							659.12 m²
3.13	Fornecimento e colocação de vedação, tipo "Bekeart Nylofor 3D" ou equivalente, cor verde, com painéis de 2,50x2,03 m, incluindo movimentos de terras, pilares, execução de murete e respetivas fundações em betão armado, pintura e todos os trabalhos associados, conforme especificações técnicas e peças desenhadas						
		282.00				282.00	
						28.20	
							310.20 m
3.14	Fornecimento e colocação de portão de acesso de 2 folhas de varrer com estrutura de perfis metálicos e rede do tipo "Bekaert Nylofor 3d" ou equivalente, com uma largura total de 4,0 m de abertura e 2,0 m de altura incluindo movimentos de terras, pilares de betão de suporte, lintel de fundação, pinturas e todos os trabalhos associados, conforme especificações técnicas e peças desenhadas				1.00	1.00	
							1.00 un
3.15	Fornecimento e colocação de vedação, com postes de fiada de madeira tratada de 8,5 cm de diâmetro, com 1,40 m de altura, incluindo escoramentos espaçados no máximo de 50 m, movimentos de terras, betão de suporte todos os trabalhos associados, conforme especificações técnicas e peças desenhadas						
		50.00				50.00	
						5.00	
							55.00 m
<b>4</b>	<b>EDIFÍCIO DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA</b>						
<b>4.1</b>	<b>MOVIMENTOS DE TERRAS</b>						
4.1.1	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em solos / rocha decomposta escaváveis com recurso a meios mecânicos ligeiros (escavadora com lâmina e balde), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)						
	nave grupos	12.35	38.84	3.30		1582.92	
	câmara conduta aspiração	4.80	4.50	4.15		89.64	
	conduta aspiração	46.30		3.30		152.79	
	edifício de apoio	5.70	38.84	0.55		121.76	

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato

Medições

Volume I - Estação Elevatória

Parte A - Construção Civil

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades				
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais			
			PESO	ESPES.	PESO / UNID					
sapatas	8.00	2.00	2.00	1.50		48.00				
	4.00	1.75	1.75	1.50		18.38				
		2.50	2.50	1.50		9.38				
		2.00	2.40	1.50		7.20				
	7.00	1.00	2.00	3.30		46.20				
	2.00	1.00	1.20	3.30		7.92				
		2.00	2.20	3.30		14.52				
	2.00	1.70	2.00	3.30		22.44				
	conduta de compressão	10.00	2.10	3.30		69.30				
					219.04	219.04				
(-% rocha branda)	-1.00				1445.70	-1445.70				
(-% rocha dura)	-1.00				481.90	-481.90				
						481.90 m³				
4.1.2	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em rocha branda escavável com recurso a meios mecânicos pesados (ripper com potências equivalentes a D8 ou escavadora giratória equivalente com capacidade de ripagem), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem (se necessário) e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 60%)					1445.70	1445.70	1445.70 m³		
4.1.3	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em rocha dura escavável com recurso a martelo demolidor ou explosivos, incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)					481.90	481.90	481.90 m³		
4.1.4	Aterro em torno de estruturas com produtos devidamente selecionados, provenientes da escavação e/ou de áreas de empréstimo, incluindo carga, transporte, descarga, espalhamento, rega, compactação, regularização das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários					8.00	2.00	2.00	0.80	25.60
	-8.00	0.40	0.40	0.80		-1.02				
	4.00	1.75	1.75	0.80		9.80				
	-4.00	0.40	0.40	0.80		-0.51				
		2.50	2.50	0.80		5.00				
	-1.00	0.80	0.40	0.80		-0.26				
		2.00	2.40	0.80		3.84				
	-1.00	0.80	0.40	0.80		-0.26				
	7.00	1.00	2.00	2.60		36.40				
	-5.00	0.40	0.40	2.60		-2.08				
	-2.00	0.80	0.40	2.60		-1.66				
	2.00	1.00	1.20	2.60		6.24				
	-2.00	0.40	0.40	2.60		-0.83				
		2.00	2.20	2.60		11.44				
	-1.00	0.80	0.40	2.60		-0.83				
	2.00	1.70	2.00	2.60		17.68				
	-2.00	0.40	0.40	2.60		-0.83				
						10.77				
						118.48 m³				



**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
4.1.5	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado até à distância de 3000 m (por estimativa 70 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários						
	0.70				2291.01	1603.71	1603.71 m³
4.1.6	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância entre 3000 m e 10000 m (por estimativa 20 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários						
	0.20				2291.01	458.20	458.20 m³
4.1.7	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância superior a 10000 m (por estimativa 10 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários						
	0.10				2291.01	229.10	229.10 m³
<b>4.2</b>	<b>FUNDAÇÕES</b>						
4.2.1	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0.10 m de espessura mínima incluindo todos os trabalhos acessórios de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas						
4.2.1.1	Aplicado em sapatas						
		1A	1.75	1.75			3.06
		1B	1.75	1.75			3.06
		1D	1.75	1.75			3.06
		1F	1.75	1.75			3.06
		2A	1.25	2.50			3.13
		2B	0.95	2.00			1.90
		2D	1.70	2.00			3.40
		2F	1.70	2.00			3.40
		3A	1.25	2.50			3.13
		3B	0.95	1.20			1.14
		4A	2.00	2.00			4.00
		4B	1.00	2.00			2.00
		5A	2.00	2.00			4.00
		5B	1.00	2.00			2.00
		6A	2.00	2.00			4.00
		6B	1.00	2.00			2.00
		7A	2.00	2.00			4.00
		7B	1.00	2.00			2.00
		8A	2.00	2.00			4.00
		8B	1.00	2.00			2.00
		9A	2.00	2.00			4.00
		9B	0.95	1.00			0.95
		10C	0.95	2.00			1.90
		10E	2.00	2.20			4.40
		11C	2.00	2.00			4.00
		11D	2.00	2.00			4.00
		11E	2.00	2.40			4.80
							8.24
							90.63 m²
4.2.1.2	Aplicado em vigas de fundação						
		VF1	4.00	4.90	0.40		7.84
			4.00	5.60	0.40		8.96
			2.00	5.80	0.40		4.64

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
	2.00	6.60	0.40			5.28	
	4.00	4.20	0.40			6.72	
	2.00	6.10	0.40			4.88	
	1.00	11.15	0.40			4.46	
	1.00	5.70	0.40			2.28	
	1.00	5.05	0.40			2.02	
VF2	5.00	4.90	0.40			9.80	
						5.69	
							62.57 m <sup>2</sup>
<b>4.2.2</b>	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C30/37 e classe de exposição XC2. incluindo cofragens, descofragens e escoramentos, armaduras em varões de aço da classe A500 NR, juntas de betonagem sempre que necessário e todos os trabalhos acessórios necessários de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas						
<b>4.2.2.1</b>	Aplicado em sapatas						
	1A	1.75	1.75	0.60		1.84	
	1B	1.75	1.75	0.60		1.84	
	1D	1.75	1.75	0.60		1.84	
	1F	1.75	1.75	0.60		1.84	
	2A	1.25	2.50	0.60		1.88	
	2B	0.95	2.00	0.60		1.14	
	2D	1.70	2.00	0.60		2.04	
	2F	1.70	2.00	0.60		2.04	
	3A	1.25	2.50	0.60		1.88	
	3B	0.95	1.20	0.60		0.68	
	4A	2.00	2.00	0.60		2.40	
	4B	1.00	2.00	0.60		1.20	
	5A	2.00	2.00	0.60		2.40	
	5B	1.00	2.00	0.60		1.20	
	6A	2.00	2.00	0.60		2.40	
	6B	1.00	2.00	0.60		1.20	
	7A	2.00	2.00	0.60		2.40	
	7B	1.00	2.00	0.60		1.20	
	8A	2.00	2.00	0.60		2.40	
	8B	1.00	2.00	0.60		1.20	
	9A	2.00	2.00	0.60		2.40	
	9B	0.95	1.00	0.60		0.57	
	10C	0.95	2.00	0.60		1.14	
	10E	2.00	2.20	0.60		2.64	
	11C	2.00	2.00	0.60		2.40	
	11D	2.00	2.00	0.60		2.40	
	11E	2.00	2.40	0.60		2.88	
						4.94	
							54.38 m <sup>3</sup>
<b>4.2.2.1</b>	Aplicado em vigas de fundação						
	VF1	4.00	4.90	0.40	1.00	7.84	
		4.00	5.60	0.40	1.00	8.96	
		2.00	5.80	0.40	1.00	4.64	
		2.00	6.60	0.40	1.00	5.28	
		4.00	4.20	0.40	1.00	6.72	
		2.00	6.10	0.40	1.00	4.88	
		1.00	11.15	0.40	1.00	4.46	
		1.00	5.70	0.40	1.00	2.28	
		1.00	5.05	0.40	1.00	2.02	
	VF2	5.00	4.90	0.40	0.65	6.37	
						5.35	
							58.80 m <sup>3</sup>
<b>4.2.3</b>	Execução de pintura de três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas						
<b>4.2.3.1</b>	Aplicado em sapatas						
	1A	4.00	1.75		0.60	4.20	
			1.75	1.75		3.06	
		-1.00	0.40	0.40		-0.16	
	1B	4.00	1.75		0.60	4.20	
			1.75	1.75		3.06	
		-1.00	0.40	0.40		-0.16	
	1D	4.00	1.75		0.60	4.20	
			1.75	1.75		3.06	

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato

Medições

Volume I - Estação Elevatória

Parte A - Construção Civil

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
	-1.00	0.40	0.40			-0.16	
1F	4.00	1.75		0.60		4.20	
		1.75	1.75			3.06	
	-1.00	0.40	0.40			-0.16	
2A	2.00	1.25		0.60		1.50	
		2.50		0.60		1.50	
		1.25	2.50			3.13	
	-1.00	0.40	0.40			-0.16	
2B	2.00	0.95		0.60		1.14	
		2.00		0.60		1.20	
		0.95	2.00			1.90	
	-1.00	0.40	0.40			-0.16	
2D	2.00	1.70		0.60		2.04	
		2.00		0.60		1.20	
		1.70	2.00			3.40	
	-1.00	0.40	0.40			-0.16	
2F	2.00	1.70		0.60		2.04	
		2.00		0.60		1.20	
		0.60		0.60		0.36	
		1.70	2.00			3.40	
	-1.00	0.40	0.40			-0.16	
3A	2.00	1.25		0.60		1.50	
		2.50		0.60		1.50	
		1.25	2.50			3.13	
	-1.00	0.40	0.40			-0.16	
3B		0.95		0.60		0.57	
		1.20		0.60		0.72	
		0.95	1.20			1.14	
	-1.00	0.40	0.40			-0.16	
4A	4.00	2.00	0.00	0.60		0.00	
		2.00	2.00			4.00	
	-1.00	0.40	0.40			-0.16	
4B	2.00	1.00		0.60		1.20	
		2.00		0.60		1.20	
		1.00	2.00			2.00	
	-1.00	0.40	0.40			-0.16	
5A	4.00	2.00		0.60		4.80	
		2.00	2.00			4.00	
	-1.00	0.40	0.40			-0.16	
5B	2.00	1.00		0.60		1.20	
		2.00		0.60		1.20	
		1.00	2.00			2.00	
	-1.00	0.40	0.40			-0.16	
6A	4.00	2.00		0.60		4.80	
		2.00	2.00			4.00	
	-1.00	0.40	0.40			-0.16	
6B	2.00	1.00		0.60		1.20	
		2.00		0.60		1.20	
		1.00	2.00			2.00	
	-1.00	0.40	0.40			-0.16	
7A	4.00	2.00		0.60		4.80	
		2.00	2.00			4.00	
	-1.00	0.40	0.40			-0.16	
7B	2.00	1.00		0.60		1.20	
		2.00		0.60		1.20	
		1.00	2.00			2.00	
	-1.00	0.40	0.40			-0.16	
8A	4.00	2.00		0.60		4.80	
		2.00	2.00			4.00	
	-1.00	0.40	0.40			-0.16	
8B	2.00	1.00		0.60		1.20	
		2.00		0.60		1.20	
		1.00	2.00			2.00	
	-1.00	0.40	0.40			-0.16	
9A	4.00	2.00		0.60		4.80	
		2.00	2.00			4.00	
	-1.00	0.40	0.40			-0.16	
9B		0.95		0.60		0.57	
		1.00		0.60		0.60	
		0.95	1.00			0.95	
	-1.00	0.40	0.40			-0.16	
10C	2.00	0.95		0.60		1.14	
		2.00		0.60		1.20	
		0.95	2.00			1.90	
	-1.00	0.40	0.80			-0.32	
10E	2.00	2.00		0.60		2.40	
		2.20		0.60		1.32	

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
		2.00	2.20			4.40	
	-1.00	0.40	0.80			-0.32	
11C	4.00	2.00		0.60		4.80	
		2.00	2.00			4.00	
	-1.00	0.40	0.80			-0.32	
11D	4.00	2.00		0.60		4.80	
		2.00	2.00			4.00	
	-1.00	0.40	0.40			-0.16	
11E	2.00	2.00		0.60		2.40	
		2.40		0.60		2.88	
		2.00	2.40			4.80	
	-1.00	0.40	0.80			-0.32	
						16.88	
							185.69 m <sup>2</sup>
<b>4.2.3.2</b>	Aplicado em vigas de fundação						
	VF1	8.00	4.90	1.00		39.20	
		8.00	5.60	1.00		44.80	
		4.00	5.80	1.00		23.20	
		4.00	6.60	1.00		26.40	
		8.00	4.20	1.00		33.60	
		4.00	6.10	1.00		24.40	
		2.00	11.15	1.00		22.30	
		2.00	5.70	1.00		11.40	
		2.00	5.05	1.00		10.10	
	VF2	10.00	4.90	0.65		31.85	
						26.73	
							293.98 m <sup>2</sup>
<b>4.3</b>	<b>ESTRUTURAS DE BETÃO</b>						
<b>4.3.1</b>	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0.10 m de espessura mínima incluindo todos os trabalhos acessórios de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas						
<b>4.3.1.1</b>	Aplicado em lajes de piso						
			Nave grupos eletrobomba	38.80	12.35		479.18
			Edifício de apoio	4.20	6.10		25.62
				5.00	5.45		27.25
		-1.00		5.00	2.80		-14.00
				4.20	4.90		20.58
		2.00		6.60	5.30		69.96
		2.00		5.60	5.30		59.36
		2.00		5.80	5.30		61.48
				5.60	11.55		64.68
							79.41
							873.52 m <sup>2</sup>
<b>4.3.1.2</b>	Aplicado câmaras e em maciços de envolvimento de condutas						
			Conduta de aspiração	33.45	3.30		110.39
				12.90	3.00		38.70
			Câmara da conduta de aspiração	4.80	4.35		20.88
			Conduta de compressão	9.60	2.10		20.16
							19.01
							209.14 m <sup>2</sup>
<b>4.3.2</b>	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC4, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR, escoramentos, juntas de betonagem sempre que necessárias e todos os trabalhos acessórios de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas						
<b>4.3.2.1</b>	Aplicado em lajes de piso						
			Nave grupos eletrobomba	38.80	12.35	0.60	287.51
			caleiras	-2.00		0.25	-2.80
				-4.00		0.25	-5.40
			Edifício de apoio	4.20	6.10	0.25	6.41
				5.00	5.45	0.25	6.81
				4.20	4.90	0.25	5.15
		2.00		6.60	5.30	0.25	17.49
		2.00		5.60	5.30	0.25	14.84

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato

Medições

Volume I - Estação Elevatória

Parte A - Construção Civil

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
	2.00	5.80	5.30	0.25		15.37	
		5.60	11.55	0.25		16.17	
caminhos rolamento transformadores	6.00	3.20	0.20	0.45		1.73	
Câmara da conduta de aspiração		4.80	4.63	0.50		11.11	
	-1.00	1.48	0.80	0.30		-0.36	
						37.40	411.43 m³
<b>4.3.2.2</b>	Aplicado em paredes de betão						
		4.80	0.30	4.90		7.06	
Conduta de aspiração	2.00	4.03	0.30	4.90		11.85	
		4.80	0.30	0.33		0.48	
	-1.00		0.30		3.14	-0.94	
	-2.00		0.30		0.05	-0.03	
Nave grupos eletrobomba		38.80	0.80	2.88		89.40	
		38.80	0.40	2.88		44.70	
	2.00	11.15	0.40	2.88		25.69	
	-1.00		0.40		2.54	-1.02	
	-4.00	0.85			0.64	-2.16	
	-2.00	0.85			0.28	-0.48	
						17.45	191.98 m³
<b>4.3.2.3</b>	Aplicado em pilares						
Alinhamento 1	4.00	0.40	0.40	6.00		3.84	
Alinhamento 2	1.00	0.40	0.40	6.00		0.96	
	3.00	0.40	0.40	7.88		3.78	
Alinhamento 3	1.00	0.40	0.40	6.00		0.96	
	1.00	0.40	0.40	10.33		1.65	
	2.00	0.80	0.40	10.33		6.61	
Alinhamento 4	1.00	0.40	0.40	6.00		0.96	
	2.00	0.80	0.40	10.33		6.61	
Alinhamento 5	1.00	0.40	0.40	6.00		0.96	
	2.00	0.80	0.40	10.33		6.61	
Alinhamento 6	1.00	0.40	0.40	6.00		0.96	
	2.00	0.80	0.40	10.33		6.61	
Alinhamento 7	1.00	0.40	0.40	6.00		0.96	
	2.00	0.80	0.40	10.33		6.61	
Alinhamento 8	1.00	0.40	0.40	6.00		0.96	
	2.00	0.80	0.40	10.33		6.61	
Alinhamento 9	1.00	0.40	0.40	6.00		0.96	
	2.00	0.80	0.40	10.33		6.61	
Alinhamento 10	2.00	0.80	0.40	10.33		6.61	
Alinhamento 11	1.00	0.40	0.40	8.45		1.35	
	2.00	0.80	0.40	8.45		5.41	
						7.66	84.27 m³
<b>4.3.2.4</b>	Aplicado em vigas de cobertura/cintura						
Alinhamento 1		6.10	0.40	0.60		1.46	
		5.45	0.40	0.60		1.31	
		4.90	0.40	0.60		1.18	
Alinhamento 2		4.90	0.40	0.60		1.18	
		5.45	0.40	0.60		1.31	
		6.10	0.40	0.60		1.46	
Alinhamento 3		4.90	0.40	0.60		1.18	
		5.05	0.40	0.60		1.21	
		5.70	0.40	0.60		1.37	
		5.05	0.40	1.40		2.83	
		5.70	0.40	1.40		3.19	
Alinhamento 4		4.90	0.40	0.60		1.18	
		11.15	0.40	1.40		6.24	
Alinhamento 5		4.90	0.40	0.60		1.18	
		11.15	0.40	1.40		6.24	
Alinhamento 6		4.90	0.40	0.60		1.18	
		11.15	0.40	1.40		6.24	
Alinhamento 7		4.90	0.40	0.60		1.18	
		11.15	0.40	1.40		6.24	
Alinhamento 8		4.90	0.40	0.60		1.18	
		11.15	0.40	1.40		6.24	
Alinhamento 9		4.90	0.40	0.60		1.18	
		11.15	0.40	1.40		6.24	
Alinhamento 10		11.15	0.40	1.40		6.24	
Alinhamento 11		5.70	0.40	0.60		1.37	
		5.05	0.40	0.60		1.21	
		5.70	0.40	1.40		3.19	
		5.05	0.40	1.40		2.83	

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
Alinhamento A		4.20	0.40	0.60		1.01	
	2.00	6.60	0.40	0.60		3.17	
	2.00	5.60	0.40	0.60		2.69	
	2.00	5.80	0.40	0.60		2.78	
	Alinhamento B		4.20	0.40	0.60		1.01
			44.20			0.66	29.17
		-7.00	0.80	0.40	0.60		-1.34
		2.00	6.60	0.40	0.60		3.17
		3.00	5.60	0.40	0.60		4.03
		2.00	5.80	0.40	0.60		2.78
	Alinhamento D		4.20	0.40	0.60		1.01
	Alinhamento E		4.20	0.40	0.60		1.01
		44.20			0.66	29.17	
	-7.00	0.80	0.40	0.60		-1.34	
	2.00	6.60	0.40	0.60		3.17	
	3.00	5.60	0.40	0.60		4.03	
	2.00	5.80	0.40	0.60		2.78	
Cintura cobertura		17.60	0.20	1.00		3.52	
		43.40	0.20	1.00		8.68	
		5.00	0.20	1.00		1.00	
		4.70	0.20	1.00		0.94	
	2.00	44.80	0.20	1.00		17.92	
	2.00	12.30	0.20	1.00		4.92	
						20.23	
						222.54 m³	
<b>4.3.2.5</b>	Aplicado em lajes de cobertura						
Nave grupos eletrobomba	2.00	11.95	6.60	0.25		39.44	
	3.00	11.95	5.60	0.25		50.19	
	2.00	11.95	5.80	0.25		34.66	
	Edifício de apoio		6.10	4.20	0.25		6.41
			5.45	4.20	0.25		5.72
			4.90	4.20	0.25		5.15
		2.00	4.90	6.60	0.25		16.17
		2.00	4.90	5.60	0.25		13.72
		2.00	4.90	5.80	0.25		14.21
		-5.00			0.47	-0.58	
		-3.00			0.79	-0.59	
						18.45	
					202.93 m³		
<b>4.3.2.6</b>	Aplicado em câmara de conduta de entrada						
	3.90	4.50	0.20		3.51		
	-1.00	1.00	1.50		-1.50		
	-2.00	0.90	0.90		-1.62		
					0.04		
					0.43 m³		
<b>4.3.2.7</b>	Aplicado em câmara de retenção de óleo dos transformadores						
	1.50	1.50	2.05		4.61		
	-1.00	1.00	1.00		-1.50		
	-1.00	0.60	0.60	0.25	-0.09		
	-1.00		0.25		0.00		
				0.01	0.30		
					3.32 m³		
<b>4.3.3</b>	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C20/25 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR, escoramentos, juntas de betonagem sempre que necessárias e todos os trabalhos acessórios de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas						
<b>4.3.3.1</b>	Aplicado em maciços de assentamento dos grupos eletrobomba						
	4.00	4.00	2.00	0.71		22.72	
	2.00	2.80	1.20	0.68		4.57	
						2.73	
						30.02 m³	
<b>4.3.3.2</b>	Aplicado em maciços de envolvimento de conduta						
	Conduto de aspiração	33.45	3.30	3.20		353.23	
		12.90	3.00			38.70	
	-1.00	46.35			3.14	-145.61	
	-4.00	0.75			0.64	-1.91	
	-2.00	0.75			0.28	-0.42	

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
Conduta de compressão		10.00	2.10	3.23		67.83	
	-1.00	10.00			1.77	-17.67	
						29.41	323.56 m³
<b>4.3.3.3</b> Aplicado em maciços de assentamento de condutas	3.00	2.00			1.30	7.80	
						0.78	8.58 m³
<b>4.3.4</b> Fornecimento e aplicação de betão de regularização e enchimento da classe de resistência C12/15, aplicado em 2ª fase nas salas das celas, salas dos transformadores e sala dos quadros elétricos, incluindo todos os trabalhos acessórios necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas					0.45	46.81	21.06
					0.45	17.85	8.03
						2.91	32.01 m³
<b>4.3.5</b> Execução de juntas de dilatação incluindo fornecimento e preenchimento com esferovite, cordão de polietileno e execução de refechamento com mástique	2.00	8.50				17.00	
	2.00	12.80				25.60	
	2.00	18.25				36.50	
	2.00	6.00				12.00	
						9.11	100.21 m
<b>4.3.6</b> Fornecimento e aplicação de brita grossa, aplicada em enchimento das bacias de retenção de óleo dos transformadores, incluindo todos os trabalhos necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas	2.00	2.20	1.42	0.20		1.25	
		1.30	1.12	0.20		0.29	
						0.15	1.69 m³
<b>4.4 ALVENARIAS</b>							
<b>4.4.1</b> Execução de alvenaria de tijolo térmico e acústico 30 x 19 x 29, assentes com argamassa de cimento e areia, incluindo fornecimento e assentamento dos tijolos, execução de vigas lintel, vigas cinta, vergas, contravergas e montantes de travamento em betão armado fornecimento, assentamento, juntas argamassadas e todos os demais trabalhos acessórios e complementares, de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas							
Alçado esquerdo		5.70		4.40		25.08	
		5.70		1.05		5.99	
		5.05		4.40		22.22	
		5.05		1.05		5.30	
		4.90		4.40		21.56	
	-1.00	2.00		2.50		-5.00	
Alçado direito		4.90		4.40		21.56	
		5.54		4.40		24.38	
		6.10		4.40		26.84	
	-1.00	2.00		2.50		-5.00	
	-2.00	1.00		1.50		-3.00	
	-1.00	0.30		1.50		-0.45	
Alçado Posterior		4.20		4.40		18.48	
	2.00	6.60		4.40		58.08	
	2.00	6.60		1.85		24.42	
	3.00	5.60		4.40		73.92	
	3.00	5.60		1.85		31.08	
	2.00	5.80		4.40		51.04	
	2.00	5.80		1.85		21.46	
	-2.00	1.00		1.50		-3.00	
	-2.00	5.60		0.80		-8.96	
	-5.00	4.50		0.80		-18.00	

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato

Medições

Volume I - Estação Elevatória

Parte A - Construção Civil

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
Alçado Principal	-5.00	1.90		1.30		-12.35	
		4.20		4.40		18.48	
	2.00	6.60		4.40		58.08	
	2.00	6.60		1.85		24.42	
	3.00	5.60		4.40		73.92	
	3.00	5.60		1.85		31.08	
	2.00	5.80		4.40		51.04	
	2.00	5.80		1.85		21.46	
	-1.00	5.44		4.40		-23.94	
	-5.00	4.50		0.80		-18.00	
	-2.00	5.60		0.80		-8.96	
	-1.00	5.40		0.90		-4.86	
	-2.00	2.60		0.90		-4.68	
	-2.00	4.05		0.90		-7.29	
	-6.00	2.00		2.50		-30.00	
	-2.00	0.60		0.60		-0.72	
	-1.00	1.35		0.90		-1.22	
Alinhamento 3		5.05		4.40		22.22	
		5.05		1.05		5.30	
		5.70		4.40		25.08	
	-1.00	4.60		1.30		-5.98	
		5.70		1.05		5.99	
					60.71		
						667.78 m²	

4.4.2 Execução de alvenaria de tijolo furado 30 x 20 x 22 cm, em paredes simples, com 25 cm no limpo, assentes com argamassa de cimento e areia, incluindo fornecimento e assentamento dos tijolos, execução de vigas lintel, vigas cinta, vergas, contravergas e montantes de travamento em betão armado, fornecimento, assentamento, juntas argamassadas e todos os demais trabalhos acessórios e complementares, de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas

	4.90		4.40		21.56	
	5.50		5.20		28.60	
	4.90		4.85		23.77	
2.00	4.10		4.75		38.95	
	9.60		4.75		45.60	
	5.50		4.75		26.13	
	2.28		4.40		10.03	
	5.80		4.40		25.52	
-1.00	1.10		2.50		-2.75	
	5.60		4.85		27.16	
-1.00	2.95		1.30		-3.84	
-1.00	1.10		2.50		-2.75	
	6.60		4.40		29.04	
	6.60		4.40		29.04	
-1.00	2.95		1.30		-3.84	
	-1.10		2.50		-2.75	
-1.00	4.20		4.40		18.48	
	1.10		2.50		-2.75	
	2.40		4.40		10.56	
-1.00	3.10		4.40		13.64	
	0.90		2.50		-2.25	
	4.20		4.40		18.48	
-1.00	1.10		2.50		-2.75	
					34.29	
						377.17 m²

4.4.3 Execução de alvenaria de tijolo furado 30 x 20 x 7 cm, em paredes simples, com 10 cm no limpo, assentes com argamassa de cimento e areia, incluindo fornecimento e assentamento dos tijolos, execução de vigas lintel, vigas cinta, vergas, contravergas e montantes de travamento em betão armado, fornecimento, assentamento, juntas argamassadas e todos os demais trabalhos acessórios e complementares, de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas

	2.15		2.45		5.27	
		1.25	2.45		3.06	
-2.00	0.60		2.45		-2.94	
					0.54	
						5.93 m²



Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
<b>4.5 ACABAMENTOS EXTERIORES</b>							
<b>4.5.1</b>							
Execução de sistema de isolamento térmico pelo exterior (ETICS) tipo weber.therm classic, ou equivalente, constituído por placas de poliestireno expandido (EPS) auto-extinguível com densidade 20kg/m³ e 60mm de espessura, fixas com argamassa, fixação mecânica por meio de buchas expansivas, camada de regularização em argamassa de barramento, reforçado com uma camada de rede de fibra de vidro com proteção anti-alkalina de 160g/m² e malha 4x5mm, acabamento com uma demão de primário de homogeneização, barramento acrílico pigmentado antifúngico na cor branco, perfis do sistema (arranque, remate, pingadeira, etc.), remates, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários a um perfeito acabamento de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante							
	Alçado esquerdo		12.95		8.50		110.08
			5.30		6.00		31.80
	-1.00		2.00		2.50		-5.00
	Alçado direito		18.25		6.00		109.50
	-1.00		2.00		2.50		-5.00
	-2.00		1.00		1.50		-3.00
	-1.00		0.30		1.50		-0.45
	Alçado Posterior		38.80		8.50		329.80
			6.50		8.50		55.25
			5.10		6.00		30.60
	-2.00		1.00		1.50		-3.00
	-2.00		5.60		0.80		-8.96
	-5.00		4.50		0.80		-18.00
	-5.00		1.90		1.30		-12.35
	Alçado Principal		38.90		3.45		134.21
			6.45		8.45		54.50
			38.90		6.00		233.40
			5.10		6.00		30.60
	-1.00		5.44		4.40		-23.94
	-5.00		4.50		0.80		-18.00
	-2.00		5.60		0.80		-8.96
	-1.00		5.40		0.90		-4.86
	-2.00		2.60		0.90		-4.68
	-2.00		4.05		0.90		-7.29
	-6.00		2.00		2.50		-30.00
	-2.00		0.60		0.60		-0.72
	-1.00		1.35		0.90		-1.22
	Alinhamento 3		12.95		3.45		44.68
							100.90
							1109.89 m²

**4.5.2** Execução de pintura com tinta plástica com aditivo hidrófugo, na cor RAL 9010, nas diluições e demãos tidas por convenientes a um perfeito acabamento de acordo com instruções do fornecedor, aplicada em paredes exteriores, sobre superfícies rebocadas, incluindo limpeza e preparação prévia das superfícies, fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios complementares, de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante

	Alçado esquerdo		12.95		8.50		110.08
			5.30		6.00		31.80
	-1.00		2.00		2.50		-5.00
	Alçado direito		18.25		6.00		109.50
	-1.00		2.00		2.50		-5.00
	-2.00		1.00		1.50		-3.00
	-1.00		0.30		1.50		-0.45
	Alçado Posterior		38.80		8.50		329.80
			6.50		8.50		55.25
			5.10		6.00		30.60
	-2.00		1.00		1.50		-3.00
	-2.00		5.60		0.80		-8.96
	-5.00		4.50		0.80		-18.00
	-5.00		1.90		1.30		-12.35
	Alçado Principal		38.90		3.45		134.21
			6.45		8.45		54.50
			38.90		6.00		233.40

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
		5.10		6.00		30.60	
	-1.00	5.44		4.40		-23.94	
	-5.00	4.50		0.80		-18.00	
	-2.00	5.60		0.80		-8.96	
	-1.00	5.40		0.90		-4.86	
	-2.00	2.60		0.90		-4.68	
	-2.00	4.05		0.90		-7.29	
	-6.00	2.00		2.50		-30.00	
	-2.00	0.60		0.60		-0.72	
	-1.00	1.35		0.90		-1.22	
Alinhamento 3		12.95		3.45		44.68	
						100.90	1109.89 m²
<b>4.5.3</b>	Execução de pintura com tinta acrílica com aditivo hidrófugo, na cor RAL 9010, nas diluições e demãos tidas por convenientes a um perfeito acabamento de acordo com instruções do fornecedor, aplicada em superfícies de betão, incluindo limpeza e preparação prévia das superfícies, fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios complementares, de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante						
		4.80		1.30		6.24	
	2.00	4.20		1.30		10.92	
		4.20	4.80			20.16	
	-2.00	0.69	0.89			-1.23	
	-1.00	1.59	1.09			-1.73	
						3.44	37.79 m²
<b>4.6</b>	<b>ACABAMENTOS INTERIORES</b>						
<b>4.6.1</b>	Execução de salpico, emboço e reboco fino com argamassa de cimento e areia, aplicado em superfícies de alvenaria interiores, incluindo, fornecimento, execução de alhetas e todos os trabalhos complementares, de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas						
Alinhamento A	2.00	6.60		5.20		68.64	
	2.00	5.60		5.20		58.24	
	2.00	5.80		5.20		60.32	
		4.20		5.20		21.84	
	-1.00	5.40		0.90		-4.86	
	-6.00	2.00		2.50		-30.00	
	-2.00	4.05		0.90		-7.29	
	-2.00	2.60		0.90		-4.68	
	-1.00	1.35		0.90		-1.22	
	-2.00	0.60		0.60		-0.72	
	-3.00		0.25	4.75		-3.56	
	-1.00		0.25	5.20		-1.30	
Alinhamento 1		4.90		4.40		21.56	
		5.45		4.40		23.98	
		6.10		4.40		26.84	
	-2.00	1.00		1.50		-3.00	
	-1.00	0.30		1.50		-0.45	
	-1.00	2.00		2.50		-5.00	
Alinhamento 2		4.90		4.40		21.56	
		5.45		4.40		23.98	
		6.10		4.40		26.84	
	-1.00		0.25	4.40		-1.10	
	-1.00		0.80	2.50		-2.00	
	-1.00		4.60	1.30		-5.98	
Alinhamento 3		4.90		4.40		21.56	
		5.45		6.05		32.97	
		6.10		6.05		36.91	
	-1.00		0.80	2.50		-2.00	
	-1.00		4.60	1.30		-5.98	
Alinhamento F		4.20		4.40		18.48	
	2.00	6.60		4.40		58.08	
	2.00	6.60		1.85		24.42	
	3.00	5.60		4.40		73.92	
	3.00	5.60		1.85		31.08	
	2.00	5.80		4.40		51.04	
	2.00	5.80		1.85		21.46	
	-2.00		1.00	1.50		-3.00	
	-2.00		5.60	0.80		-8.96	

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato

Medições

Volume I - Estação Elevatória

Parte A - Construção Civil

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
	-5.00		4.50	0.80		-18.00	
	-5.00		1.90	1.30		-12.35	
Alinhamento 11		5.70		6.05		34.49	
		5.05		6.05		30.55	
Alinhamento 9		4.90		4.40		21.56	
Alinhamento B	-1.00		2.00	2.50		-5.00	
	2.00	4.20		4.40		36.96	
	-2.00		1.10	2.50		-5.50	
	2.00	6.60		4.40		58.08	
	-2.00		3.35	1.30		-8.71	
	-2.00		3.35	0.90		-6.03	
	-2.00		1.10	2.50		-5.50	
	2.00	6.60		4.40		58.08	
	-1.00		0.25	4.40		-1.10	
	2.00	5.60		4.40		49.28	
	-2.00		3.35	1.30		-8.71	
	-2.00		1.10	2.50		-5.50	
	2.00	5.60		4.40		49.28	
	-1.00		0.25	4.40		-1.10	
	2.00	5.80		4.40		51.04	
	-2.00		0.25	4.40		-2.20	
	2.00	5.80		4.40		51.04	
	-2.00		1.10	2.50		-5.50	
		5.60		4.40		24.64	
	-1.00	5.44		4.40		-23.94	
	2.00	6.60		1.85		24.42	
	2.00	5.60		1.85		20.72	
	2.00	5.80		1.85		21.46	
	-4.00		4.50	0.80		-14.40	
	-2.00		5.60	0.80		-8.96	
	-1.00		4.50	0.80		-3.60	
Divisórias interiores	2.00	4.20		4.40		36.96	
	-2.00		1.10	2.50		-5.50	
	-1.00		0.25	4.40		-1.10	
	2.00	3.10		4.75		29.45	
	-2.00		0.80	2.50		-4.00	
	2.00	2.40		4.75		22.80	
	2.00	5.45		5.20		56.68	
	2.00	4.90		4.85		47.53	
	4.00	4.10		4.75		77.90	
	2.00	5.45		4.75		51.78	
						134.06	

1474.68 m²

**4.6.2** Execução de pintura com tinta plástica, na cor RAL 9010, nas diluições e demão tidas por convenientes a um perfeito acabamento de acordo com instruções do fornecedor, aplicada em paredes interiores, sobre superfícies rebocadas, incluindo limpeza e preparação prévia das superfícies, fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios complementares, de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante

Alinhamento A	2.00	6.60		5.20		68.64	
	2.00	5.60		5.20		58.24	
	2.00	5.80		5.20		60.32	
		4.20		5.20		21.84	
	-1.00	5.40		0.90		-4.86	
	-6.00	2.00		2.50		-30.00	
	-2.00	4.05		0.90		-7.29	
	-2.00	2.60		0.90		-4.68	
	-1.00	1.35		0.90		-1.22	
	-2.00	0.60		0.60		-0.72	
	-3.00		0.25	4.75		-3.56	
	-1.00		0.25	5.20		-1.30	
Alinhamento 1		4.90		4.40		21.56	
		5.45		4.40		23.98	
		6.10		4.40		26.84	
	-2.00	1.00		1.50		-3.00	
	-1.00	0.30		1.50		-0.45	
	-1.00	2.00		2.50		-5.00	
(azulejo WC)	-1.00			2.40		-2.40	
Alinhamento 2		4.90		4.40		21.56	
		5.45		4.40		23.98	
		6.10		4.40		26.84	
	-1.00		0.25	4.40		-1.10	

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato

Medições

Volume I - Estação Elevatória

Parte A - Construção Civil

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
	-1.00		0.80	2.50		-2.00	
	-1.00		4.60	1.30		-5.98	
Alinhamento 3		4.90		4.40		21.56	
		5.45		6.05		32.97	
		6.10		6.05		36.91	
	-1.00		0.80	2.50		-2.00	
	-1.00		4.60	1.30		-5.98	
Alinhamento F		4.20		4.40		18.48	
	2.00	6.60		4.40		58.08	
	2.00	6.60		1.85		24.42	
	3.00	5.60		4.40		73.92	
	3.00	5.60		1.85		31.08	
	2.00	5.80		4.40		51.04	
	2.00	5.80		1.85		21.46	
	-2.00		1.00	1.50		-3.00	
	-2.00		5.60	0.80		-8.96	
	-5.00		4.50	0.80		-18.00	
	-5.00		1.90	1.30		-12.35	
Alinhamento 11		5.70		6.05		34.49	
		5.05		6.05		30.55	
Alinhamento 9		4.90		4.40		21.56	
Alinhamento B	-1.00		2.00	2.50		-5.00	
	2.00	4.20		4.40		36.96	
	-2.00		1.10	2.50		-5.50	
	2.00	6.60		4.40		58.08	
	-2.00		3.35	1.30		-8.71	
	-2.00		3.35	0.90		-6.03	
	-2.00		1.10	2.50		-5.50	
	2.00	6.60		4.40		58.08	
	-1.00		0.25	4.40		-1.10	
	2.00	5.60		4.40		49.28	
	-2.00		3.35	1.30		-8.71	
	-2.00		1.10	2.50		-5.50	
	2.00	5.60		4.40		49.28	
	-1.00		0.25	4.40		-1.10	
	2.00	5.80		4.40		51.04	
	-2.00		0.25	4.40		-2.20	
	2.00	5.80		4.40		51.04	
	-2.00		1.10	2.50		-5.50	
		5.60		4.40		24.64	
	-1.00	5.44		4.40		-23.94	
	2.00	6.60		1.85		24.42	
	2.00	5.60		1.85		20.72	
	2.00	5.80		1.85		21.46	
	-4.00		4.50	0.80		-14.40	
	-2.00		5.60	0.80		-8.96	
	-1.00		4.50	0.80		-3.60	
Divisórias interiores	2.00	4.20		4.40		36.96	
	-2.00		1.10	2.50		-5.50	
	-1.00		0.25	4.40		-1.10	
	2.00	3.10		2.35		14.57	
	2.00	2.40		2.35		11.28	
	2.00	5.45		5.20		56.68	
	2.00	4.90		4.85		47.53	
	4.00	4.10		4.75		77.90	
	2.00	5.45		4.75		51.78	
						131.58	

1447.40 m²

**4.6.3** Execução de pintura com tinta acrílica, na cor RAL 9010, nas diluições e demão tidas por convenientes a um perfeito acabamento de acordo com instruções do fornecedor, aplicada em superfícies de betão, incluindo limpeza e preparação prévia das superfícies, fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios complementares, de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante

20.00	0.07		4.75	6.18
15.00	0.40		4.75	28.50
4.00	0.15		4.75	2.85
9.00	0.55		4.75	23.51
	6.10	4.20		25.62
	5.45	4.20		22.89
	4.90	4.20		20.58
2.00	6.60	4.90		64.68
2.00	5.60	4.90		54.88

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
	2.00	5.80	4.90			56.84	
	2.00	6.10		0.35		4.27	
	5.00	4.20		0.35		7.35	
	2.00	5.45		0.35		3.82	
	14.00	4.90		0.35		24.01	
	4.00	6.60		0.35		9.24	
	4.00	5.60		0.35		7.84	
	4.00	5.80		0.35		8.12	
						37.12	
							408.29 m²
<b>4.6.4</b>	Execução de pintura com verniz incolor, sobre superfícies de betão aparente, nas diluições e demãos tidas por convenientes a um perfeito acabamento de acordo com as instruções do fornecedor, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios complementares, de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante						
	2.00	38.00		2.85		216.60	
	2.00	11.15		2.85		63.56	
	16.00		0.40	4.40		28.16	
	16.00		0.40	1.80		11.52	
	16.00		0.47	4.40		33.09	
	16.00		0.47	1.80		13.54	
	3.00		0.80	4.40		10.56	
	3.00		0.80	1.80		4.32	
	2.00	44.40	2.00			177.60	
						55.89	
							614.83 m²
<b>4.6.5</b>	Fornecimento e assentamento de azulejo vidrado mate pasta branca com 10x10 cm incluindo cola de assentamento e todos os trabalhos complementares e necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas						
	Instalação sanitária	2.00	3.10	2.40		14.88	
		-1.00		0.80	2.40	-1.92	
			2.15	2.40		5.16	
						1.81	
							19.93 m²
<b>4.6.6</b>	Fornecimento e aplicação de betonilha de regularização afaga a talocha mecânica, pintada à base de epóxi na cor cinza RAL 7035, incluindo todos os trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas						
	Sala das celas MT e PT			46.80		46.80	
	Sala dos transformadores			17.90		17.90	
	Nave dos grupos			325.00		325.00	
						38.97	
							428.67 m²
<b>4.6.7</b>	Fornecimento e assentamento de pavimento técnico sobrelevado, módulo composto por chapa de aço e aglomerado de cimento e madeira com revestimento linóleo 60x60 cm incluindo suportes e fixações e todos os trabalhos complementares e necessários e restantes características de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas						
	Sala dos quadros elétricos	11.29	5.50			62.10	
	Sala dos variadores de velocidade	8.30	5.50			45.65	
	Sala de comando	4.70	6.30			29.61	
						13.74	
							151.09 m²
<b>4.6.8</b>	Fornecimento e assentamento de ladrilho de grés cerâmico vitrificado, 20x20 cm, na cor cinza médio, antiderrapante com pitons, incluindo limpeza das superfícies de assentamento e respetiva argamassa de colagem e todos os demais trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas						
	Instalação sanitária	2.20	3.00			6.60	
						0.66	
							7.26 m²

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
4.6.9	Execução de regularização e pintura de pavimentos com endurecedor à base de resinas epóxi nas diluições e demãos tidas por convenientes a um perfeito acabamento de acordo com as instruções do fornecedor, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios complementares, de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante						
	Hall de descarga	2.10	4.70			9.87	
		3.35	2.30			7.71	
	Nave dos grupos eletrobomba	11.55	44.40			512.82	
	Sala da unidade de ar comprimido	4.70	5.10			23.97	
						55.44	
							609.80 m²
4.7	<b>COBERTURA</b>						
4.7.1	Execução de cobertura em painéis sandwich poliuretano, com 50 mm de espessura, incluindo execução de muretes de alvenaria, vigotas (madres) e ripas de betão pré-fabricadas, execução de restantes elementos da estrutura de suporte da cobertura, rufos, amarrações, fixações, cumeeiras, remates de empena, grampos, juntas de estanquidade, fornecimento de todos os materiais e execução de todos os trabalhos complementares, de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas						
		2.00	44.80	5.95		533.12	
		2.00	4.70	8.65		81.31	
			38.70	4.80		185.76	
						80.02	
							880.21 m²
4.7.2	Fornecimento e assentamento de rufo metálico em chapa de zinco quinada, e=2 mm, aplicado no coroamento da platibanda, incluindo aplicação de fita asfáltica e todos os trabalhos necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas						
			18.25			18.25	
		2.00	12.95			25.90	
			5.30			5.30	
			43.40			43.40	
			4.70			4.70	
		2.00	44.80			89.60	
						18.72	
							205.87 m
4.7.3	Execução de caleiras de drenagem da cobertura incluindo aplicação de betonilha para a criação de pendentos, pintura com emulsão betuminosa, fornecimento e aplicação de membrana de impermeabilização em betume polímero APP com 3kg/m2 e armadura de fibra de vidro protegida em ambas as faces, fornecimento e aplicação membrana de impermeabilização em betume polímero APP com 4kg/m2 e armadura de poliéster protegida a polietileno na face interior e auto protegida a granulado mineral na face superior e todos os demais materiais e trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e instruções do fabricante						
		2.00	44.80			89.60	
			4.70			4.70	
			43.40			43.40	
						13.77	
							151.47 m
4.7.4	Fornecimento e montagem de ralos de cobertura tipo "pinha", em arame zincado, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas						
4.7.4.1	DN125				1.00	1.00	
							1.00 un

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
4.7.4.2	DN100				6.00	6.00	6.00 un
4.7.5	Fornecimento e montagem de tubagem em aço galvanizado, com juntas abocardadas e anel de estanquidade, na cor (a definir pelo dono de obra), aplicadas em tubos de queda, de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas						
4.7.5.1	DN125	2.20				2.20	
						0.22	2.42 m
4.7.5.2	DN100	1.75				1.75	
		3.00	5.10			15.30	
		2.00	7.60			15.20	
						3.23	35.48 m
4.7.6	Fornecimento e montagem de tubagens em aço galvanizado, DN100, pintados na cor (a definir pelo dono de obra) aplicados em descargas de emergência das caleiras da cobertura, com comprimento aproximado de 0,35 m, incluindo selagens e todos os trabalhos necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas						
4.7.6.1	DN125	1.00	0.35			0.35	
						0.04	0.39 m
4.7.6.2	DN100	6.00	0.35			2.10	
						0.21	2.31 m
4.8	<b>IMPERMEABILIZAÇÕES</b>						
4.8.1	Execução de impermeabilização juntas de dilatação na cobertura incluindo fornecimento e aplicação de bandas de tela betuminosa de 0,33 ou 0,50 m de largura, cordão betuminoso, placas de esferovite e todos os demais materiais e trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante						
					12.70	12.70	
					18.20	18.20	
						3.09	33.99 m
4.8.2	Execução de impermeabilização do fosso da nave dos grupos eletrobomba incluindo execução de pintura das superfícies de betão com emulsão betuminosa aplicada como primário de impermeabilização, fornecimento e aplicação de membrana de impermeabilização de betume polímero APP com 4 kg/m <sup>2</sup> e armadura em poliéster protegida a polietileno em ambas as faces, fornecimento e aplicação de lâmina granular em polietileno de alta densidade com geotêxtil incorporado, fornecimento e aplicação de manta geotêxtil de fibras sintéticas com 200 g/m <sup>2</sup> , e todos os demais materiais e trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante						
					53.90	2.60	140.14
					19.60	2.60	50.96
						19.11	210.21 m <sup>2</sup>
4.9	<b>VÃOS</b>						

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**

**Medições**

**Volume I - Estação Elevatória**

**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
4.9.1	Fornecimento e assentamento de portão basculante articulado de abertura vertical, composto por painéis em alumínio, com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, incluindo todos os acabamentos, ferragens de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 4,40x5,44 m, VeP1					1.00	1.00	1.00 un
4.9.2	Fornecimento e assentamento de porta de duas folhas de varrer, com caixilharia em perfis de alumínio, composta por painéis de alumínio, com acabamento termolacado na cor RAL 7004, incluindo todos os acabamentos, ferragens, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 2,00x2,50 m, VeP2					4.00	4.00	4.00 un
4.9.3	Fornecimento e assentamento de porta de duas folhas de varrer, com caixilharia em perfis de alumínio, compostas por painéis com lâminas fixas em alumínio revestidas a rede interior #1 mm em fio de aço inoxidável e filtro de poeiras, com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, incluindo todos os acabamentos, ferragens, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante com 2,00x2,50 m, VeP3					1.00	1.00	1.00 un
4.9.4	Fornecimento e assentamento de porta de duas folhas de varrer, com caixilharia em perfis de alumínio, compostas por painéis com lâminas fixas em alumínio revestidas a rede interior #1 mm em fio de aço inoxidável e filtro de poeiras, com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, incluindo todos os acabamentos, ferragens, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 2,00x2,50 m, VeP4					3.00	3.00	3.00 un
4.9.5	Fornecimento e assentamento de janela de quatro folhas fixas, com caixilharia em perfis de alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, compostas por três painéis em vidro duplo temperado compostos por vidros exteriores de 6mm, vidros interiores de 4mm e caixa de ar de 20mm, e um painel em grelha com lâminas fixas, preparada para instalação de um ventilador, incluindo, peitoril em betão pré-moldado e todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 5,60x0,80 m, VeJ1					2.00	2.00	2.00 un
4.9.6	Fornecimento e assentamento de janela de três folhas fixas, com caixilharia em perfis de alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, compostas por dois painéis em vidro duplo temperado compostos por vidros exteriores de 6mm, vidro interior de 4mm e caixa de ar de 20mm, um painel em grelha com lâminas fixas, preparada para instalação de um ventilador, incluindo peitoril em betão pré-moldado e todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, peças desenhadas e especificações técnicas, com 4,50x0,80 m, VeJ2					4.00	4.00	4.00 un



Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
4.9.7	Fornecimento e assentamento de janela de quatro folhas fixas, com caixilharia em perfis de alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, compostas por painéis em vidro duplo temperado compostos por vidros exteriores de 6mm, vidros interiores de 4mm e caixa de ar de 20mm, incluindo peitoril em betão pré-moldado e todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 4,50x0,80 m, VeJ3					6.00	6.00
							6.00 un
4.9.8	Fornecimento e assentamento de janela de cinco folhas fixas, com caixilharia em perfis de alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, compostas por painéis em vidro duplo temperado compostos por vidros exteriores de 6mm, vidros interiores de 4mm e caixa de ar de 20mm, incluindo peitoril em betão pré-moldado, e todos os acabamentos de acordo com o mapa de vão, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 5,60x0,80 m, VeJ4					2.00	2.00
							2.00 un
4.9.9	Fornecimento e assentamento de janela de uma folha fixa, com caixilharia em perfis de alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, composta por painel em vidro duplo temperado composto por vidro exterior de 6mm, vidro interior de 4mm e caixa de ar de 20mm, incluindo peitoril em betão pré-moldado, e todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 1,00x1,50 m, VeJ5					4.00	4.00
							4.00 un
4.9.10	Fornecimento e assentamento de janela de uma folha fixa, com caixilharia em perfis de alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, composta por painel em vidro duplo temperado composto por vidro exterior de 6mm, vidro interior de 4mm e caixa de ar de 20mm, incluindo peitoril em betão pré-moldado e todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 0,30x1,50 m, VeJ6					1.00	1.00
							1.00 un
4.9.11	Fornecimento e assentamento de janela de quatro folhas fixas, com caixilharia em perfis de alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, composta por dois painéis em vidro duplo temperado compostos por vidros exteriores de 6mm, vidros interiores de 4mm e caixa de ar de 20mm, e dois painéis em grelha compostas por lâminas fixas em alumínio revestidas a rede interior #1 mm em fio de aço inoxidável, incluindo peitoril em betão pré-moldado e todos os acabamentos de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 5,40x0,90 m, VeJ7					1.00	1.00
							1.00 un

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
4.9.12	Fornecimento e assentamento de janela de três folhas fixas, com caixilharia em perfis de alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, compostas por painéis em vidro duplo temperado compostos por vidros exteriores de 6mm, vidros interiores de 4mm e caixa de ar de 20mm, incluindo peitoril em betão pré-moldado e todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 4,05x0,90 m, VeJ8					2.00	2.00	2.00 un
4.9.13	Fornecimento e assentamento de grelha fixa composta por caixilharia em alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7001, painel com lâminas fixas em alumínio revestidas a rede interior #1 mm em fio de aço inoxidável e filtro de poeiras, incluindo prolongamento em alumínio para condução do ar para a superfície do pavimento da nave dos grupos, peitoril em betão pré-moldado e todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 1,90x1,30 m, VeG1					5.00	5.00	5.00 un
4.9.14	Fornecimento e assentamento de grelha fixa composta por caixilharia em alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7001, painel com lâminas fixas em alumínio revestidas a rede interior #1 mm em fio de aço inoxidável, incluindo peitoril em betão pré-moldado e todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 2,60x0,90 m, VeG2					2.00	2.00	2.00 un
4.9.15	Fornecimento e assentamento de grelha fixa composta por caixilharia em alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7001, painel com lâminas fixas em alumínio revestidas a rede interior #1 mm em fio de aço inoxidável, incluindo peitoril em betão pré-moldado e todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 1,35x0,90 m, VeG3					1.00	1.00	1.00 un
4.9.16	Fornecimento e assentamento de grelha fixa composta por caixilharia em alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, painel com persianas oscilantes, preparada para instalação de um ventilador, incluindo peitoril em betão pré-moldado e todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 0,60x0,60 m, VeG4					2.00	2.00	2.00 un
4.9.17	Fornecimento e assentamento de porta de uma folha de varrer, com caixilharia em perfis de alumínio, composta por painel de alumínio com sólido com uma grelha lâminas fixas em alumínio revestidas a rede interior #1 mm em fio de aço inoxidável e filtro de poeiras, com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, incluindo todos os acabamentos, ferragens, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 1,10x2,50 m, ViP1					2.00	2.00	2.00 un

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
4.9.18	Fornecimento e assentamento de porta de uma folha de varrer, com caixilharia em perfis de alumínio, composta por painel de alumínio, com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004 , incluindo todos os acabamentos, ferragens, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 1,10x2,50 m, ViP2					3.00	3.00	3.00 un
4.9.19	Fornecimento e assentamento de porta de uma folha de varrer, com caixilharia em perfis de alumínio, composta por painel de alumínio, com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004 , incluindo todos os acabamentos, ferragens, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 0,60x2,00 m, ViP3					2.00	2.00	2.00 un
4.9.20	Fornecimento e assentamento de porta de uma folha de varrer, com caixilharia em perfis de alumínio, composta por painel de alumínio, com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004 , incluindo todos os acabamentos, ferragens, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 0,80x2,50 m, ViP4					1.00	1.00	1.00 un
4.9.21	Fornecimento e assentamento de janela de duas folhas de correr, com caixilharia em perfis de alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, compostas por painéis em vidro duplo composto por vidros de 4 mm, caixa de ar de 10 mm, incluindo ferragens e todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 3,35x1,30 m, ViJ1					2.00	2.00	2.00 un
4.9.22	Fornecimento e assentamento de janela de três folhas de correr, com caixilharia em perfis de alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, compostas por painéis em vidro duplo composto por vidros de 4 mm, caixa de ar de 10 mm, incluindo ferragens e todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 4,60x1,30 m, ViJ2					1.00	1.00	1.00 un
4.9.23	Fornecimento e assentamento de grelha fixa composta por caixilharia em alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7001, painel com lâminas fixas em alumínio revestidas a rede interior #1 mm em fio de aço inoxidável e filtro de poeiras, incluindo todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 3,35x0,90 m, ViG1					2.00	2.00	2.00 un
4.9.24	Fornecimento e assentamento de porta de duas folhas fixas e duas folhas de varrer em rede metálica de malha quadrada de 10 mm de lado e arame de DN1.5 mm, com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, incluindo todas as ferragens e acabamentos necessários de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 1,80x2,20 m, ViG2							

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
					3.00	3.00	3.00 un
<b>4.10 SERRALHARIAS</b>							
<b>4.10.1</b> Fornecimento e assentamento de tampa metálica em chapa gota 4 mm, com 0,80x0,60 m de vão útil, incluindo aros de bordadura e de apoio, fixações e todos os trabalhos acessórios e complementares, conforme peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante					2.00	2.00	2.00 un
<b>4.10.2</b> Fornecimento e assentamento de tampa metálica em chapa gota 4 mm, com 1,50x1,00 m de vão útil, incluindo aros de bordadura e de apoio, fixações e todos os trabalhos acessórios e complementares, conforme peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante					1.00	1.00	1.00 un
<b>4.10.3</b> Fornecimento e assentamento de passadiço em gradil de PRFV da nave dos grupos, com malha de 20x30 mm, uma espessura mínima de 30 mm, com um comprimento total de 38,00 m e uma largura total de 1,70 m, com 6 escadas de acesso ao patamar inferior da nave dos grupos que vencem uma altura total útil de 2,88 m incluindo guardas, patamares de descanso, degraus, perfis para apoio e fixação, aros de bordadura e apoio e todos os acessórios e acabamentos, de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante					1.00	1.00	1.00 un
<b>4.10.4</b> Fornecimento e assentamento de passadiço em PRFV para passagem sob o circuito de aspiração do grupo eletrobomba secundário, com malha de 20x30 mm, uma espessura mínima de 30 mm, com um comprimento total de 1,50 m e uma largura total de 0,75 m, incluindo degraus de acesso em ambas as extremidades, perfis para apoio e fixação, aros de bordadura e apoio e todos os acessórios e acabamentos, de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante					1.00	1.00	1.00 un
<b>4.10.5</b> Fornecimento e assentamento de tampas modulares em PRFV para caleiras de passagem de cabos, com 30 mm de espessura mínima, incluindo perfis para apoio e fixação, aros de bordadura e apoio e todos os acessórios e acabamentos, de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante					55.00	55.00 5.50	60.50 m²
<b>4.10.6</b> Fornecimento e assentamento de tampas em PRFV para caleiras de drenagem, com uma espessura mínima de 30 mm, uma largura total de 325 mm, incluindo perfis para apoio e fixação, aros de bordadura e apoio e todos os acessórios e acabamentos, de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante							
					38.30	38.30	38.30 m

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
4.10.7	Fornecimento e assentamento de escadas verticais, com degraus em varões em aço galvanizado, unidos por barras laterais em aço galvanizado, com resguardo de proteção dorsal, se necessário, incluindo fixação à estrutura de betão e todos os trabalhos complementares necessários de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	2.90 6.10 4.40				2.90 6.10 4.40 1.34	14.74 m
4.10.8	Fornecimento e assentamento de degraus em varão de aço revestido a PP incluindo fixações à estrutura de betão e todos os demais trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante				1.00	1.00	1.00 un
4.10.9	Fornecimento e assentamento de passadiço em PRFV da câmara do circuito de aspiração, com malha 20x30 mm, uma espessura mínima de 30 mm, com um comprimento total de 4,03 m e uma largura total de 0,66 m, incluindo guardas, degraus, perfis para apoio e fixação, aros de bordadura e apoio e todos os acessórios e acabamentos, de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante				1.00	1.00	1.00 un
4.10.10	Fornecimento e montagem de tubagens de aço galvanizado pintado, DN100, para ventilação da câmara do circuito de aspiração, incluindo curva final a 180° (2x90°) e restantes acessórios, tampão com rede mosquiteira e todos os demais trabalhos necessários de acordo com o disposto no desenho de pormenor e caderno de encargos				1.00	1.00	1.00 cj
4.10.11	Fornecimento e montagem de painel de rede em aço inoxidável, com dimensão DN125 mm, nas bacias de retenção de óleo incluindo todos os demais trabalhos necessários de acordo com o disposto no desenho de pormenor e caderno de encargos				3.00	3.00	3.00 un
4.10.12	Fornecimento e montagem de tubagens de aço galvanizado, com juntas soldadas, para descarga dos óleos das bacias de retenção dos transformadores, incluindo todos os demais trabalhos necessários de acordo com o disposto no desenho de pormenor e caderno de encargos						
4.10.12.1	DN100	15.00				15.00	15.00 m
4.10.12.2	DN50	2.00				2.00	2.00 m
4.10.13	Fornecimento e montagem de tampa retangular da caixa de retenção de óleos dos transformadores, em ferro fundido da classe D400, de acordo com a norma EN124, ajustada a vão útil de 600x600 mm, com vedação hidráulica, dispositivo de fecho e proteção anti-roubo, inscrições ou logotipo em alto relevo, aro, base de assentamento em betão com argamassas não retrácteis, todos os acessórios e acabamentos necessários de acordo com o desenho de pormenor e caderno de encargos						

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
					1.00	1.00	1.00 un
<b>4.11 EQUIPAMENTO SANITÁRIO</b>							
<b>4.11.1</b>							
Fornecimento e assentamento de lavatório de embutir em loiça branca vitrificada incluindo torneira simples de lavatório, ralo e sifão cromado, ligações às redes de água e esgoto, todos os acessórios e trabalhos complementares de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante					1.00	1.00	1.00 un
<b>4.11.2</b>							
Fornecimento e assentamento de mictório incluindo fluxómetro de pressão, sifão cromado, ligações às redes de água e esgoto, todos os acessórios e trabalhos complementares de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante					1.00	1.00	1.00 un
<b>4.11.3</b>							
Fornecimento e assentamento de sanita em loiça branca com caixa de descarga externa, válvula de descarga de autoclismo, ligações à rede de água e esgoto, incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante					1.00	1.00	1.00 un
<b>4.12 REDE INTERNA DE ÁGUAS</b>							
<b>4.12.1</b>							
Execução de rede interna de abastecimento de água da estação elevatória, incluindo fornecimento e montagem tubagens em aço inoxidável AISI 316L DN1 1/4" com um comprimento de cerca de 40 m, tubagens em aço inoxidável AISI 316L DN1" mm com um comprimento de cerca de 30 m, tubagens em aço inoxidável AISI 316L DN5/8" mm com um comprimento de cerca de 5 m, tubagens em aço inoxidável AISI 316L DN3/4" mm com um comprimento de cerca de 3 m, abertura e tapamento de roços e ou fixação à estrutura de betão armado, fornecimento e montagem de abraçadeira de corte para tubagem em FFD DN250 com derivação roscada DN 1 1/4", filtro de malha em Y DN 1 1/4", válvula de seccionamento de macho esférico DN1 1/4", acessórios de ligação e transição, braçadeiras de fixação, válvulas de seccionamento, torneiras de passagem, torneiras dos equipamentos, torneiras de bica roscada, acessórios de percurso, e todos os demais trabalhos e acessórios necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas					1.00	1.00	1.00 cj
<b>4.13 REDE INTERNA DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS</b>							
<b>4.13.1</b>							
Execução de rede interna de esgotos de águas residuais do edifício da estação elevatória, constituída por tubagens em PVC SN2 com juntas abocardadas e anel de estanquidade: DN50 mm e comprimento de cerca de 7 m, DN90 mm e comprimento de cerca de 4 m, incluindo, sifões, bocas de limpeza, prumadas de ventilação e prolongamento das prumadas na cobertura, abertura e tapamento de valas e/ou roços de receção, e todos os restantes trabalhos e acessórios necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas					1.00	1.00	1.00 cj

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades					
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais				
			PESO	ESPES.	PESO / UNID						
<b>4.14 REDE EXTERNA DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS</b>											
<b>4.14.1</b>	Fornecimento e montagem de caixa de visita pré-fabricada para rede de esgotos no exterior do edifício da estação elevatória, com dimensões interior 0,60x0,60 m e profundidade máxima de 0,75 m, em betão armado da classe C25/30, XC2 incluindo tampa em FFD 600x600 mm, da classe D400 de acordo com a normal EN 124, com dispositivo de fecho e vedação hidráulica, movimento de terras, pintura com três demãos cruzadas com tinta à base de emulsão betuminosa em superfícies de betão enterradas, impermeabilização interior de superfícies em contacto com o efluente e todos os demais trabalhos necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas				3.00	3.00	3.00 un				
<b>4.14.2</b>	Fornecimento e montagem de caixas de visita em anéis de betão pré-fabricado, de diâmetro interior 1000mm, com profundidade máxima de 2,5m, incluindo peça de redução tronco-cónica 1000 mm para 600 mm, tampa em ferro fundido da classe D400, de acordo com a normal EN 124, DN600mm, com eixo dobradiça e sistema de bloqueio de segurança a 90º, dispositivo de fecho e proteção antirroubo, apoio elástico antirruído em neoprene, degraus em varão de aço com diâmetro 25mm revestido a polipropileno ou em material compósito pultrudido, movimentos de terra, impermeabilização interior, impermeabilização exterior mediante pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicação de membrana betuminosa na união das peças pré-fabricadas e todos os demais trabalhos necessários de acordo com o desenho de pormenor e especificações técnicas				1.00	1.00	1.00 un				
<b>4.14.3</b>	Fornecimento e montagem de tubagem de PVC PN10, com juntas abocardadas e anel de estanquidade, instalada em vala, incluindo movimentos de terras, acessórios, e todos os demais trabalhos necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas										
<b>4.14.3.1</b>	DN200	11.30				11.30	1.13	12.43 m			
<b>4.14.3.2</b>	DN110	7.20	3.50	1.60	1.40	7.20	3.50	1.60	1.40	1.37	15.07 m
<b>4.14.4</b>	Fornecimento e montagem de fossa séptica pré-fabricada para 5 habitantes equivalentes, em PEAD ou PRFV, incluindo betão de regularização, laje de betão armado C25/30, XC2 com dimensões 1,80x1,50x0,25 m, para assentamento da fossa séptica, cintas de amarração em aço galvanizado com 5 mm de largura e espessura de 3mm e restantes acessórios de fixação, tampa, cesto de gradagem, gola em betão armado C25/30 XC2, tampa em FFD com dimensões 600x600 mm, da classe D400 segundo a norma EN 124, pintura com três demãos cruzadas com tinta à base de emulsão betuminosa em superfícies de betão enterradas, e todos os demais trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas										

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**

**Medições**

**Volume I - Estação Elevatória**

**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
					1.00	1.00	1.00 un
4.14.5							
Fornecimento e montagem de poço absorvente completo, constituído por anéis pré-fabricados DN1000, com uma profundidade mínima de 1,45 m, incluindo fornecimento e aplicação de brita no seu interior, numa espessura mínima de 0,50 m, tampa em laje circular pré-fabricada de betão C25/30 XC2 com diâmetro de 1,20 m, movimentos de terras, juntas refechadas a mástique, pintura com três demãos cruzadas com tinta à base de emulsão betuminosa em superfícies de betão enterradas, e todos os demais trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas					1.00	1.00	1.00 un
<b>4.15 TRABALHOS COMPLEMENTARES</b>							
4.15.1							
Fornecimento e montagem de equipamento de escritório incluindo mesas, cadeiras, armários, e outros em conformidade com o indicado nas peças desenhadas, especificações técnicas e/ou a indicar pelo Dono de Obra					1.00	1.00	1.00 cj
4.15.2							
Fornecimento e montagem de tubagem em PVC PN10 DN90 para descarga das caleiras dos cabos, com ligação à caleira de drenagem da estação, instaladas embebidas no betão da laje de fundo, incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas		25.00				25.00	25.00 m
4.15.3							
Fornecimento e montagem de tubagem em PVC PN10 DN200 para descarga da caleira de drenagem no rebaixe do pavimento da câmara da conduta de aspiração, incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas		0.80				0.80	0.80 m
4.15.4							
Fornecimento e montagem de grelhas, com dimensões totais de 300x300 mm, revestidas com rede de aço inoxidável para bloqueio da entrada de roedores, para instalação na ligação da caleira de drenagem à câmara da conduta de aspiração e na zona do rebaixe da câmara da conduta de aspiração incluindo todos os trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas					2.00	2.00	2.00 m
4.15.5							
Fornecimento e montagem de tubagem em Aço inoxidável DN150 mm para passagem de cabos no interior dos maciços de apoio dos grupos eletrobomba, incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas		12.00				12.00	12.00 m
<b>5 RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO DO CIRCUITO DE ASPIRAÇÃO</b>							
<b>5.1 MOVIMENTOS DE TERRAS</b>							



**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**

**Medições**

**Volume I - Estação Elevatória**

**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
5.1.1	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em solos / rocha decomposta escaváveis com recurso a meios mecânicos ligeiros (escavadora com lâmina e balde), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)						
	E.R. Aspiração	4.15	3.60	3.15		47.06	
		5.40		3.15		17.01	
					6.41	6.41	
	(-% rocha branda) -1.00				42.29	-42.29	
	(-% rocha dura) -1.00				14.10	-14.10	
							14.10 m³
5.1.2	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em rocha branda escavável com recurso a meios mecânicos pesados (ripper com potências equivalentes a D8 ou escavadora giratória equivalente com capacidade de ripagem), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem (se necessário) e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 60%)						
					42.29	42.29	
							42.29 m³
5.1.3	Escavação em abertura fundações para implantação da obra, em rocha dura escavável com recurso a martelo demolidor ou explosivos, incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)						
					14.10	14.10	
							14.10 m³
5.1.4	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado até à distância de 3000 m (por estimativa 70 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários						
	E. R. Aspiração 0.70				70.48	49.33	
							49.33 m³
5.1.5	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância entre 3000 m e 10000 m (por estimativa 20 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários						
	E. R. Aspiração 0.20				70.48	14.10	
							14.10 m³

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
5.1.6	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobrantes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância superior a 10000 m (por estimativa 10 % do volume dos materiais sobrantes) incluindo todos os trabalhos necessários						
	E. R. Aspiração	0.10				70.48	7.05
							7.05 m³
5.2	<b>ESTRUTRAS DE BETÃO</b>						
5.2.1	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0.10 m de espessura mínima incluindo todos os trabalhos acessórios de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas						
	E. R. Aspiração					7.8	7.80
							0.78
							8.58 m²
5.2.2	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C30/37 e classe de exposição XC4, incluindo cofragens, descofragens e escoramentos, armaduras em varões de aço da classe A500 NR, juntas de betonagem sempre que necessário e todos os trabalhos acessórios necessários de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas						
	E. R. Aspiração					7.1	5.4
						0.4	3.1
		2	4.15	0.4		3.1	10.29
		2	1.75	0.4		3.1	4.34
		2	5.4	0.4		3.1	13.39
			6.3	0.4		3.1	7.81
		2	5.1	0.95	0.4		3.88
			3.6	0.95	0.4		1.37
			1.56	1.2	0.4		0.75
			5.4	0.4	0.4		0.86
			4.46	0.84	0.41		1.54
			4.15	2.8	0.4		4.65
		-1	1.5	1.5	0.4		-0.90
			4.46	0.3	4.95		6.62
			8.1	0.1	4.95		4.01
		-1			0.4	1.57	-0.63
		-1			0.5	0.08	-0.04
		2	2.5	0.7	1.25		4.38
		-2			0.7	1.57	-2.20
							8.66
							95.25 m³
5.2.3	Execução de pintura de três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas						
	E. R. Aspiração					3.6	3.3
		2	4.15			3.3	27.39
		2	1.75			3.3	11.55
		2	5.4			3.3	35.64
			7.1			3.3	23.43
							10.99
							120.88 m²
5.2.4	Execução de juntas de dilatação incluindo fornecimento e preenchimento com esferovite, cordão de polietileno e execução de refechamento com mástique						
						12.00	12.00
							1.20
							13.20 m
5.3	<b>SERRALHARIAS</b>						

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
5.3.1						1.00	1.00
							1.00 un
5.3.2						7.60	
							0.76
							8.36 m
5.3.3						6.30	
							0.63
							6.93 m
5.3.4						22.00	
							2.20
							24.20 m
<b>6</b>							
<b>6.1</b>							
6.1.1							
							985.25
							73.70
							43.05
							313.20
							141.52
							934.03
							-934.03
							311.34
							-311.34
							311.34 m³

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
6.1.2	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em rocha branda escavável com recurso a meios mecânicos pesados (ripper com potências equivalentes a D8 ou escavadora giratória equivalente com capacidade de ripagem), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem (se necessário) e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 60%)					934.03	934.03	934.03 m³
6.1.3	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em rocha dura escavável com recurso a martelo demolidor ou explosivos, incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)					311.34	311.34	311.34 m³
6.1.4	Aterro em torno de estruturas com produtos devidamente selecionados, provenientes da escavação e/ou de áreas de empréstimo, incluindo carga, transporte, descarga, espalhamento, rega, compactação, regularização das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários							
	E.R. Compressão		2.90		32.55		94.40	
	Maciço saída EE		1.00		54.00		54.00	
							14.84	163.23 m³
6.1.5	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado até à distância de 3000 m (por estimativa 70 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	0.70				1393.49	975.44	975.44 m³
6.1.6	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância entre 3000 m e 10000 m (por estimativa 20 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	0.20				1393.49	278.70	278.70 m³
6.1.7	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância superior a 10000 m (por estimativa 10 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	0.10				1393.49	139.35	139.35 m³
6.2	<b>ESTRUTRAS DE BETÃO</b>							

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
6.2.1	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0.10 m de espessura mínima incluindo todos os trabalhos acessórios de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas						
	E. R. Compressão				303.50	303.50	
	Condução compressão (jusante)	8.20	2.10			17.22	
	Maciço saída EE				54.00	54.00	
						37.47	
							412.19 m³
6.2.2	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C30/37 e classe de exposição XC4, incluindo cofragens, descofragens e escoramentos, armaduras em varões de aço da classe A500 NR, juntas de betonagem sempre que necessário e todos os trabalhos acessórios necessários de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas						
	E. R. Compressão			0.60	281.50	168.90	
		2.00	4.00	2.75	0.40	8.80	
			33.17	0.50	3.27	54.23	
			6.00	0.50	3.27	9.81	
			22.00	0.50	3.27	35.97	
			0.20	0.50	3.27	0.33	
			10.65	0.50	3.27	17.41	
			5.80	0.50	3.27	9.48	
		2.00	4.00	0.25	3.24	6.48	
		4.00	2.50	0.25	3.24	8.10	
		4.00	4.10	0.50	3.27	26.81	
		2.00	2.00	0.50	3.27	6.54	
		2.00	4.10	2.00	0.40	6.56	
		-2.00	1.50	1.50	0.40	-1.80	
			1.18	5.30	0.40	2.50	
			1.20	9.67	0.40	4.64	
			2.50	4.10	0.40	4.10	
			1.17	3.40	0.40	1.59	
			0.67	0.70	0.40	0.19	
		6.00	2.00	0.70	1.45	12.18	
		-6.00			0.70	-14.84	
					3.53	36.80	
							404.79 m³
6.2.3	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C25/30 e classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens e escoramentos, armaduras em varões de aço da classe A500 NR, juntas de betonagem sempre que necessário e todos os trabalhos acessórios necessários de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas						
	Maciço saída EE			4.80	54.00	259.20	
		-2.00	4.40		1.77	-15.55	
						24.36	
							268.01 m³
6.2.4	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C20/25 e classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens e escoramentos, armaduras em varões de aço da classe A500 NR, juntas de betonagem sempre que necessário e todos os trabalhos acessórios necessários de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas						
	Condução compressão (jusante)		8.20	2.10	2.10	36.16	
		-1.00	8.20			-14.49	
					1.77	2.17	
							23.84 m³
6.2.5	Execução de pintura de três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas						
	E. R. Compressão		33.17		3.87	128.37	
			0.70		3.87	2.71	
			2.30		3.87	8.90	
			21.51		3.87	83.24	

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
		0.50		2.87		1.44	
		0.70		2.87		2.01	
		0.67		2.87		1.92	
	4.00	4.10		2.87		47.07	
	2.00	3.00		2.87		17.22	
		2.50		2.87		7.18	
		1.18		2.87		3.39	
		0.80		3.87		3.10	
		1.60		3.87		6.19	
		0.70		3.87		2.71	
	4.00	2.75		3.64		40.04	
	2.00	4.00		3.64		29.12	
	-1.00	2.10		2.10	1.77	-7.79	
	-1.00	2.10		3.64		-7.64	
Conduto compressão (jusante)	2.00	8.20		2.10		34.44	
		2.10		2.10		4.41	
	-2.00				1.77	-3.53	
Maciço saída EE		2.15		4.80		10.32	
	2.00	6.80		4.80		65.28	
		7.53		4.80		36.14	
					54.00	54.00	
	-2.00				1.77	-3.53	
						56.67	
							623.35 m²
<b>6.2.6</b>	Execução de juntas de dilatação incluindo fornecimento e preenchimento com esferovite, cordão de polietileno e execução de refecimento com mástique	2.00	14.50			29.00	
						2.90	
							31.90 m
<b>6.3</b>	<b>SERRALHARIAS</b>						
<b>6.3.1</b>	Fornecimento e montagem de escada metálica de acesso vertical de inspeção do topo do reservatório hidropneumático, com uma altura útil de cerca de 7.90 m, incluindo patamar/passadiço no topo com um comprimento total de 2,60 m e uma largura total 0,90 m, degraus, guarda-corpos, guardas de segurança, fixação à estrutura do RH e todos os demais acessórios e trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante				2.00	2.00	
							2.00 un
<b>6.3.2</b>	Fornecimento e assentamento de passadiço metálico para acesso às ventosas, com malha de 20x30mm, uma espessura mínima de 50 mm, com um comprimento total de 3,30 m e uma largura total de 1,00 m, incluindo guardas, escadas verticais de acesso, perfis para apoio e fixação, aros de bordadura e apoio e todos os acessórios e acabamentos, de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante				2.00	2.00	
							2.00 un
<b>6.3.3</b>	Fornecimento e assentamento de escadas verticais, com degraus em varões em aço galvanizado, unidos por barras laterais em aço galvanizado, com resguardo de proteção dorsal, se necessário, incluindo fixação à estrutura de betão e todos os trabalhos complementares necessários de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	4	3.30			13.20	
		4	3.25			13.00	
						2.62	
							28.82 m

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**

**Medições**

**Volume I - Estação Elevatória**

**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
6.3.4							
Fornecimento e assentamento de tampas grelhadas em aço galvanizado para caleiras de drenagem, com uma espessura mínima de 30 mm, uma largura total de 350 mm, incluindo perfis para apoio e fixação, aros de bordadura e apoio e todos os acessórios e acabamentos, de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante		32.10				32.10 3.21	35.31 m
6.3.5							
Fornecimento e assentamento de tampas em gradil de aço galvanizado para cobertura das câmaras das juntas mecânicas flexíveis, em malha 20x30 mm, com uma espessura mínima de 50 mm, incluindo perfis para apoio e fixação, aros de bordadura e apoio e todos os acessórios e acabamentos, de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	2.00	2.60	3.60			18.72 1.87	20.59 m²
6.3.6							
Fornecimento e montagem de guardas em aço tubular galvanizado e pintado DN1 1/4", incluindo guardas móveis onde necessário, amarração à estrutura de betão e todos os trabalhos complementares e necessários, de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante		75.00				75.00 7.50	82.50 m
6.3.7							
Fornecimento e montagem de tubagem em PVC PN10 DN110 para descarga do rebaixe do pavimento da câmara das juntas mecânicas flexíveis na caleira de drenagem da estrutura dos RH's, incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	2.00	0.50				1.00	1.00 m
<b>7</b>							
<b>EDIFÍCIO DO POSTO DE SECCIONAMENTO</b>							
7.1							
Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em solos / rocha decomposta escaváveis com recurso a meios mecânicos ligeiros (escavadora com lâmina e balde), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)							
Edifício do Posto de Seccionamento		15.15	3.82	0.81		46.88	
(-% rocha branda)	-1.00				4.69	4.69	
(-% rocha dura)	-1.00				30.94	-30.94	
					10.31	-10.31	10.31 m³

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
7.2	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em rocha branda escavável com recurso a meios mecânicos pesados (ripper com potências equivalentes a D8 ou escavadora giratória equivalente com capacidade de ripagem), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem (se necessário) e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 60%)					30.94	30.94	30.94 m³
7.3	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em rocha dura escavável com recurso a martelo demolidor ou explosivos, incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)					10.31	10.31	10.31 m³
7.4	Execução de camada de assentamento do edifício do posto de seccionamento incluindo fornecimento e aplicação de camada de areia com 0.15 m de espessura, devidamente compactada, e todos os demais trabalhos necessários Edifício do Posto de Seccionamento	15.15	3.80	0.15		8.64 0.86		9.50 m³
7.5	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado até à distância de 3000 m (por estimativa 70 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	0.70				51.56	36.10	36.10 m³
7.6	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância entre 3000 m e 10000 m (por estimativa 20 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	0.20				51.56	10.31	10.31 m³
7.7	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância superior a 10000 m (por estimativa 10 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	0.10				51.56	5.16	5.16 m³



**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**

**Medições**

**Volume I - Estação Elevatória**

**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
7.8	Fornecimento e montagem de edifício pré-fabricado em betão armado, homologado para instalação de quadro de 30kV, instalação de iluminação e tomadas, com três portas (incluindo porta distribuidor e porta cliente), rede e porta de separação cliente, grelhas de ventilação, incluindo instalação de iluminação e tomadas de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas					1.00	1.00	1.00 un
7.9	Fornecimento e montagem de placa de identificação da estação elevatória incluindo inscrições e logotipos de acordo com as peças desenhadas ou outros que seja indicados pelo Dono de Obra					1.00	1.00	1.00 un
<b>8</b>	<b>REDES DE DRENAGEM EXTERIORES</b>							
<b>8.1</b>	<b>COLETORES DE DRENAGEM</b>							
8.1.1	Escavação em abertura de vala para implantação da obra, em solos / rocha decomposta escaváveis com recurso a meios mecânicos ligeiros (escavadora com lâmina e balde), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)							
	CxP2.2-Câmara Coletor Aspiração	9.00			2.49		22.37	
	CxP2.2 - Câmara Coletor Aspiração	9.00			2.84		25.52	
	CxP2.2-Sumidouro	8.80			1.34		11.83	
	CxP2.2-Estrutura RH's Compressão	10.80			2.81		30.37	
	CxP2.4-Sumidouro	2.50			1.34		3.36	
	CxP1.2-Sumidouro	5.90			1.34		7.93	
	CxP1.3-Sumidouro	8.10			1.51		12.21	
	CxP1.3-Caixa Receção Valetas	9.20			1.51		13.87	
	Coletor 3	3.80			1.34		5.11	
	Coletor 5	23.60			1.43		33.66	
	Coletor 7	6.80			1.43		9.70	
	Coletor 6	4.20			1.43		5.99	
	Coletor 4	9.10			1.43		12.98	
	CaixaVisita-BL	2.00			1.43		2.85	
	BL-CxP2.1	29.00			1.85		53.51	
	CxP2.1-CxP2.2	33.80			3.11		104.95	
	CxP2.2-CxP2.3	15.40			3.47		53.36	
	CxP2.3-CxP2.4	6.20			2.39		14.79	
	CxP2.4-Caixa Receção Valetas	4.80			1.49		7.13	
	BL_Saída-CxP1.2	15.40			4.01		61.78	
	CxP1.2-CxP1.2	13.25			4.12		54.65	
	CxP1.3-BL_Entrada	15.00			2.77		41.53	
	Vala montante BL_Entrada	14.00			11.88		166.25	
	Vala jusante BL_Saída	64.40			8.00		515.20	
					127.09		127.09	
	(-% rocha branda)	-1.00			838.78		-838.78	
	(-% rocha dura)	-1.00			279.59		-279.59	
								279.59 m³
8.1.2	Escavação em abertura de vala para implantação da obra, em rocha branda escavável com recurso a meios mecânicos pesados (ripper com potências equivalentes a D8 ou escavadora giratória equivalente com capacidade de ripagem), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem (se necessário) e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 60%)							

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**

**Medições**

**Volume I - Estação Elevatória**

**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
					838.78	838.78	838.78 m³
<b>8.1.3</b>	Escavação em abertura de vala para implantação da obra, em rocha dura escavável com recurso a martelo demolidor ou explosivos, incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)				279.59	279.59	279.59 m³
<b>8.1.4</b>	Fornecimento e aplicação de areia selecionada, com menos de 5% de partículas de diâmetro inferior a 0,1 mm, bem compactada, aplicada na almofada de assentamento das tubagens						
	CxP2.2-Câmara Coletor Aspiração	9.00			0.16	1.43	
	CxP2.2 - Câmara Coletor Aspiração	9.00			0.16	1.43	
	CxP2.2-Sumidouro	8.80			0.21	1.86	
	CxP2.2-Estrutura RH's Compressão	10.80			0.21	2.29	
	CxP2.4-Sumidouro	2.50			0.21	0.53	
	CxP1.2-Sumidouro	5.90			0.21	1.25	
	CxP1.3-Sumidouro	8.10			0.21	1.71	
	CxP1.3-Caixa Receção Valetas	9.20			0.21	1.95	
	Coletor 3	3.80			0.21	0.80	
	Coletor 5	23.60			0.21	4.99	
	Coletor 7	6.80			0.21	1.44	
	Coletor 6	4.20			0.21	0.89	
	Coletor 4	9.10			0.21	1.93	
	CaixaVisita-BL	2.00			0.21	0.42	
	BL-CxP2.1	29.00			0.25	7.31	
	CxP2.1-CxP2.2	33.80			0.25	8.52	
	CxP2.2-CxP2.3	15.40			0.25	3.88	
	CxP2.3-CxP2.4	6.20			0.25	1.56	
	CxP2.4-Caixa Receção Valetas	4.80			0.25	1.21	
	BL-CxP1.2	15.40			0.37	5.69	
	CxP1.2-CxP1.2	13.25			0.37	4.90	
	CxP1.3-BL	15.00			0.37	5.54	
						6.16	
							67.71 m³
<b>8.1.5</b>	Aterro com solo peneirado, devidamente selecionado, isento de torrões e cascalho de diâmetro > 20 mm, disposto em camadas de 0,20 m de espessura até 0,30 m acima do extradorso da tubagem, compactadas no mínimo a 95% do Proctor Normal com teores de água +- 2% do teor ótimo						
	CxP2.2-Câmara Coletor Aspiração	9.00			0.26	2.38	
	CxP2.2 - Câmara Coletor Aspiração	9.00			0.26	2.38	
	CxP2.2-Sumidouro	8.80			0.33	2.94	
	CxP2.2-Estrutura RH's Compressão	10.80			0.33	3.61	
	CxP2.4-Sumidouro	2.50			0.33	0.83	
	CxP1.2-Sumidouro	5.90			0.33	1.97	
	CxP1.3-Sumidouro	8.10			0.33	2.70	
	CxP1.3-Caixa Receção Valetas	9.20			0.33	3.07	
	Coletor 3	3.80			0.33	1.27	
	Coletor 5	23.60			0.33	7.88	
	Coletor 7	6.80			0.33	2.27	
	Coletor 6	4.20			0.33	1.40	
	Coletor 4	9.10			0.33	3.04	
	CaixaVisita-BL	2.00			0.33	0.67	
	BL-CxP2.1	29.00			0.39	11.23	
	CxP2.1-CxP2.2	33.80			0.39	13.09	
	CxP2.2-CxP2.3	15.40			0.39	5.96	
	CxP2.3-CxP2.4	6.20			0.39	2.40	
	CxP2.4-Caixa Receção Valetas	4.80			0.39	1.86	
	BL-CxP1.2	15.40			0.54	8.30	
	CxP1.2-CxP1.2	13.25			0.54	7.14	
	CxP1.3-BL	15.00			0.54	8.09	

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
						9.45	103.92 m³
<b>8.1.6</b>	Aterro com material da própria vala, isento de raízes, incluindo compactação em camadas bem apertadas entre si contra as paredes das valas, compactadas no mínimo a 95% do Proctor Normal com teores de água +- 2% do teor ótimo						
	CxP2.2-Câmara Coletor Aspiração	9.00			1.96		17.64
	CxP2.2 - Câmara Coletor Aspiração	9.00			2.31		20.79
	CxP2.2-Sumidouro	8.80			0.64		5.63
	CxP2.2-Estrutura RH's Compressão	10.80			2.11		22.75
	CxP2.4-Sumidouro	2.50			0.64		1.60
	CxP1.2-Sumidouro	5.90			0.64		3.77
	CxP1.3-Sumidouro	8.10			0.80		6.50
	CxP1.3-Caixa Receção Valetas	9.20			0.80		7.39
	Coletor 3	3.80			0.64		2.43
	Coletor 5	23.60			0.72		17.02
	Coletor 7	6.80			0.72		4.90
	Coletor 6	4.20			0.72		3.03
	Coletor 4	9.10			0.72		6.56
	CaixaVisita-BL	2.00			0.72		1.44
	BL-CxP2.1	29.00			0.99		28.71
	CxP2.1-CxP2.2	33.80			2.25		76.05
	CxP2.2-CxP2.3	15.40			2.61		40.19
	CxP2.3-CxP2.4	6.20			1.53		9.49
	CxP2.4-Caixa Receção Valetas	4.80			0.39		1.86
	BL-CxP1.2	15.40			2.68		41.24
	CxP1.2-CxP1.2	13.25			2.79		36.98
	CxP1.3-BL	15.00			1.44		21.53
							37.75
							415.27 m³
<b>8.1.7</b>	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado até à distância de 3000 m (por estimativa 70 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	0.70			878.78		615.14
							615.14 m³
<b>8.1.8</b>	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância entre 3000 m e 10000 m (por estimativa 20 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	0.20			878.78		175.76
							175.76 m³
<b>8.1.9</b>	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância superior a 10000 m (por estimativa 10 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	0.10			878.78		87.88
							87.88 m³
<b>8.1.10</b>	Fornecimento e montagem de tubagens em PEAD PN10, com juntas de soldadura topo a topo, instaladas em vala incluindo acessórios, proteção de cruzamentos de condutas sem ligação, maciços de encosto e amarração onde necessários e todos os trabalhos associados de acordo com peças desenhadas e com especificações técnicas						
<b>8.1.10.1</b>	DN630						
	BL-CxP1.2	15.40					15.40
	CxP1.2-CxP1.2	13.25					13.25
	CxP1.3-BL	15.00					15.00

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
						4.37	48.02 m
<b>8.1.10.2</b>	<b>DN400</b>						
	BL-CxP2.1	29.00				29.00	
	CxP2.1-CxP2.2	33.80				33.80	
	CxP2.2-CxP2.3	15.40				15.40	
	CxP2.3-CxP2.4	6.20				6.20	
	CxP2.4-Caixa Recepção Valetas	4.80				4.80	
						8.92	98.12 m
<b>8.1.10.3</b>	<b>DN315</b>						
	CxP2.2-Sumidouro	8.80				8.80	
	CxP2.2-Estrutura RH's Compressão	10.80				10.80	
	CxP2.4-Sumidouro	2.50				2.50	
	CxP1.2-Sumidouro	5.90				5.90	
	CxP1.3-Sumidouro	8.10				8.10	
	CxP1.3-Caixa Recepção Valetas	9.20				9.20	
	Coletor 3	3.80				3.80	
	Coletor 5	23.60				23.60	
	Coletor 7	6.80				6.80	
	Coletor 6	4.20				4.20	
	Coletor 4	9.10				9.10	
	CaixaVisita-BL	2.00				2.00	
						9.48	104.28 m
<b>8.1.10.4</b>	<b>DN250</b>						
	CxP2.2-Câmara Coletor Aspiração	9.00				9.00	
						0.90	9.90 m
<b>8.1.10.5</b>	<b>DN200</b>						
	CxP2.2 - Câmara Coletor Aspiração	9.00				9.00	
						0.90	9.90 m
<b>8.2</b>	<b>CÂMARAS DE VISITA PRÉ-FABRICADAS</b>						
<b>8.2.1</b>	Caixas de visita em anéis de betão pré-fabricado, de diâmetro interior 1000mm, com profundidade máxima de 2,50 m, incluindo peça de redução tronco-cónica 1000 mm para 600 mm, tampa em ferro fundido da classe D400, de acordo com a normal EN 124, DN600mm, com eixo dobradiça e sistema de bloqueio de segurança a 90°, dispositivo de fecho e proteção antirroubo, apoio elástico antirruído em neoprene, degraus em varão de aço com diâmetro 25mm revestido a polipropileno ou em material compósito pultrudido, movimentos de terra, impermeabilização interior, impermeabilização exterior mediante pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicação de membrana betuminosa na união das peças pré-fabricadas e todos os demais trabalhos necessários de acordo com o desenho de pormenor e especificações técnicas						
						3.00	3.00
							3.00 un

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
<b>8.2.2</b> Caixas de visita em anéis de betão pré-fabricado, de diâmetro interior 1250mm, com profundidade superior a 2,50 m, incluindo peça de redução tronco-cónica 1000 mm para 600 mm, tampa em ferro fundido da classe D400, de acordo com a normal EN 124, DN600mm, com eixo dobradiça e sistema de bloqueio de segurança a 90°, dispositivo de fecho e proteção antirroubo, apoio elástico antirruído em neoprene, degraus em varão de aço com diâmetro 25mm revestido a polipropileno ou em material compósito pultrudido, movimentos de terra, impermeabilização interior, impermeabilização exterior mediante pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicação de membrana betuminosa na união das peças pré-fabricadas e todos os demais trabalhos necessários de acordo com o desenho de pormenor e especificações técnicas						3.00	3.00	3.00 un
<b>8.3 SUMIDOUROS</b>								
<b>8.3.1</b> Execução de sumidouros simples, não sifonados, com corpo em betão pré-fabricado, saída frontal ou lateral, incluindo movimento de terras, aro e grelha em ferro fundido dúctil da classe D400, com dimensões 0,35x0,60 m, incluindo dispositivo de articulação com sistema anti-roubo, betão de regularização, impermeabilização interior e exterior e todos os trabalhos associados, conforme peças desenhadas e especificações técnicas						8.00	8.00	8.00 un
<b>8.4 VALETAS MEIA CANA E CÂMARAS DE RECEÇÃO</b>								
<b>8.4.1</b> Execução de valeta em meias manilhas de betão Ø500 mm, incluindo movimento de terras, preparação da fundação, base de assentamento em betão armado da classe C25/30, XC2, pintura com três demãos cruzadas com tinta à base de emulsão betuminosa em superfícies de betão enterradas, e todos os demais trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas		150.00				150.00	15.00	165.00 m
<b>8.4.2</b> Execução de valeta em meias manilhas de betão Ø300 mm, incluindo movimento de terras, preparação da fundação, base de assentamento em betão armado da classe C25/30, XC2, pintura com três demãos cruzadas com tinta à base de emulsão betuminosa em superfícies de betão enterradas, e todos os demais trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas		150.00				150.00	15.00	165.00 m
<b>8.4.3</b> Caixa de receção para valetas meia cana em betão, pré-fabricada, com dimensões interiores 600x600 mm, profundidade máxima de 0,65 m, em betão armado da classe C25/30, XC2 incluindo tampa pré-fabricada em betão simples C12/15, movimento de terras, impermeabilização interior e exterior, e todos os demais trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas						1.00	1.00	1.00 un

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
8.4.4	Caixa de receção para valetas meia cana em betão, pré-fabricada, com dimensões interiores 1000x1000 mm, profundidade máxima de 1,50 m, em betão armado da classe C25/30, XC2 incluindo tampa pré-fabricada em betão simples C12/15, movimento de terras, impermeabilização interior e exterior, e todos os demais trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas					2.00	2.00	2.00 un
8.4.5	Execução de zona de dissipação de energia de escoamento proveniente das valetas, com dimensões 2,00 x 2,00 x 0,30 m, incluindo fornecimento e aplicação de enrocamento D50=0.15 m, numa espessura total de 0,30 m, fornecimento e aplicação de geotêxtil 200g/m², movimentos de terras, e todos os demais trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas					1.00	1.00	1.00 un
8.5	<b>REDE DE GEODRENOS</b>							
8.5.1	Fornecimento e montagem em vala de tubagens em PE Corrugado Perfurado de Parede Dupla SN4, dn200, com uniões em manguito de PE, para geodreno da zona do fosso dos grupos eletrobomba, incluindo movimentos de terras, envolvimento em encoramento d50=10 a 60 mm e geotêxtil de 200 g/m2 e todos os trabalhos acessórios de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas	55.00					55.00	
		20.00					20.00	
							7.50	82.50 m
8.5.2	Execução de caixas cegas de passagem, prefabricada em betão, de dimensão interior 0,30 x 0,30m e altura máxima de 0,60 m, incluindo movimentos de terra, tampa em betão com dimensões 0,50 x 0,50 m, betão de regularização, e todos os trabalhos associados conforme peças desenhadas e com especificações técnicas					3.00	3.00	3.00 un
8.5.3	Fornecimento e montagem em vala de tubagens em PVC DN200 PN10, com juntas abocardadas e anel de estanquidade, para ligação das redes de geodreno à rede de coletores pluvial, incluindo movimentos de terras e todos os trabalhos acessórios de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas					7.00	7.00	
						9.00	9.00	
							1.60	17.60 m
8.6	<b>BOCAS DE LOBO</b>							
8.6.1	Construção civil completa de boca de lobo em betão armado C25/30, classe de exposição XC2 e aço A500 NR, incluindo fornecimento e aplicação de geotêxtil 400 g/m², fornecimento e aplicação de enrocamento, d50=0.30, com espessura 0.60 m, movimentos de terra, e todos os demais trabalhos necessários à execução da obra, de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas, para ligação de tubagens:							
8.6.1.1	DN630					2.00	2.00	2.00 m
8.6.1.2	DN400					1.00	1.00	1.00 m

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
8.6.1.3	DN315					2.00	2.00	2.00 m
<b>8.7</b>	<b>CÁMARAS DE VISITA CxP2.2</b>							
8.7.1	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em solos / rocha decomposta escaváveis com recurso a meios mecânicos ligeiros (escavadora com lâmina e balde), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)							
	Caixa CxP2.2	2.00	2.00	4.59		18.36	18.36	
	(-% rocha branda)	-1.00				1.84	1.84	
	(-% rocha dura)	-1.00				12.12	-12.12	
						4.04	-4.04	4.04 m³
8.7.2	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em rocha branda escavável com recurso a meios mecânicos pesados (ripper com potências equivalentes a D8 ou escavadora giratória equivalente com capacidade de ripagem), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem (se necessário) e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 60%)					12.12	12.12	12.12 m³
8.7.3	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em rocha dura escavável com recurso a martelo demolidor ou explosivos, incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)					4.04	4.04	4.04 m³
8.7.4	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado até à distância de 3000 m (por estimativa 70 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	Caixa CxP2.2	0.70			20.20	14.14	14.14 m³
8.7.5	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância entre 3000 m e 10000 m (por estimativa 20 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	Caixa CxP2.2	0.20			20.20	4.04	4.04 m³

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
<b>8.7.6</b> Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobrantes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância superior a 10000 m (por estimativa 10 % do volume dos materiais sobrantes) incluindo todos os trabalhos necessários  Caixa CxP2.2	0.10				20.20	2.02	2.02 m³	
<b>8.7.7</b> Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0.10 m de espessura mínima incluindo todos os trabalhos acessórios de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas  Caixa CxP2.2		2.00	2.00			4.00	4.40 m²	
<b>8.7.8</b> Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C30/37 e classe de exposição XC4, incluindo cofragens, descofragens e escoramentos, armaduras em varões de aço da classe A500 NR, juntas de betonagem sempre que necessário e todos os trabalhos acessórios necessários de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas  Caixa CxP2.2		2.00	2.00	4.24		16.96		
		-1.00	1.50	1.50	3.69		-8.30	
			1.05	1.05	0.10		0.11	
		-1.00			0.10	0.28	-0.03	
		-2.00		0.25		0.13	-0.06	
		-2.00		0.25		0.08	-0.04	
		-1.00		0.25		0.05	-0.01	
		-2.00		0.25		0.03	-0.02	
							0.86	9.47 m³
<b>8.7.9</b> Execução de pintura de três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas  Caixa CxP2.2		4.00	2.00	4.24		33.92		
		4.00	1.25	0.10		0.50		
			2.00	2.00		4.00		
		-1.00				0.28	-0.28	
							3.81	41.95 m²
<b>8.7.9</b> Execução de pintura de impermeabilização interior, aplicada em superfícies interiores em contacto com o efluente, de acordo com caderno de encargos  Caixa CxP2.2		4.00	1.50	3.69		22.14		
		2.00	1.50	1.50		4.50		
		-1.00				0.28	-0.28	
							2.64	28.99 m²
<b>8.7.11</b> Fornecimento e assentamento de escadas verticais, com degraus em varões em aço galvanizado, unidos por barras laterais em aço galvanizado, com resguardo de proteção dorsal, se necessário, incluindo fixação à estrutura de betão e todos os trabalhos complementares necessários de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante								
			4.15			4.15		
						0.42		
							4.57 m	



Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
8.7.12	Fornecimento e montagem de tampa circular, em ferro fundido da classe D400, de acordo com a norma EN124, ajustada a vão útil de DN600 mm, com vedação hidráulica, dispositivo de fecho e proteção anti-roubo, inscrições ou logotipo em alto relevo, aro, base de assentamento em betão com argamassas não retrácteis, todos os acessórios e acabamentos necessários de acordo com o desenho de pormenor e caderno de encargos					1.00	1.00	1.00 un
<b>9</b>	<b>CONDUTA DE ASPIRAÇÃO</b>							
9.1	Escavação em abertura de vala para implantação da obra, em solos / rocha decomposta escaváveis com recurso a meios mecânicos ligeiros (escavadora com lâmina e balde), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)							
	Conduta de aspiração	44.00			26.44		1163.36	
	(-% rocha branda)	-1.00			116.34		116.34	
	(-% rocha dura)	-1.00			767.82		-767.82	
					255.94		-255.94	255.94 m³
9.2	Escavação em abertura de vala para implantação da obra, em rocha branda escavável com recurso a meios mecânicos pesados (ripper com potências equivalentes a D8 ou escavadora giratória equivalente com capacidade de ripagem), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem (se necessário) e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 60%)					767.82	767.82	767.82 m³
9.3	Escavação em abertura de vala para implantação da obra, em rocha dura escavável com recurso a martelo demolidor ou explosivos, incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)					255.94	255.94	255.94 m³
9.4	Fornecimento e aplicação de areia seleccionada, com menos de 5% de partículas de diâmetro inferior a 0,1 mm, bem compactada, aplicada na almofada de assentamento das tubagens							
	Conduta de aspiração	44.00			5.44		239.36	
							23.94	263.30 m³

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
9.5	Aterro com solo peneirado, devidamente selecionado, isento de torrões e cascalho de diâmetro > 20 mm, disposto em camadas de 0,20 m de espessura até 0,30 m acima do extradorso da tubagem, compactadas no mínimo a 95% do Proctor Normal com teores de água +- 2% do teor ótimo						
	Conduta de aspiração	44.00			9.31	409.64 40.96	450.60 m³
9.6	Aterro com material da própria vala, isento de raízes, incluindo compactação em camadas bem apertadas entre si contra as paredes das valas, compactadas no mínimo a 95% do Proctor Normal com teores de água +- 2% do teor ótimo						
	Conduta de aspiração	44.00			6.47	284.68 28.47	313.15 m³
9.7	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado até à distância de 3000 m (por estimativa 70 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários						
		0.70			515.94	361.16	361.16 m³
9.8	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância entre 3000 m e 10000 m (por estimativa 20 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários						
		0.20			515.94	103.19	103.19 m³
9.9	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância superior a 10000 m (por estimativa 10 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários						
		0.10			515.94	51.59	51.59 m³
9.10	Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN2000, PN 8, incluindo juntas elásticas e todos trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas						
		15.07				15.07 1.51	16.58 m
9.11	Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN2000, PN 8, incluindo juntas soldadas e todos trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas						
		29.09				29.09 2.91	32.00 m
10	<b>DESVIO DA LINHA DE ÁGUA</b>						

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
<b>10.1</b> Escavação em abertura de vala e/ou fundações para implantação da obra, em solos / rocha decomposta escaváveis com recurso a meios mecânicos ligeiros (escavadora com lâmina e balde), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)							
	Vala - Troço 1	40.00			9.66	386.40	
	Vala - Troço 2	14.00			26.64	372.96	
	Aqueduto	25.50			9.80	249.90	
					100.93	100.93	
	(-% rocha branda) -1.00				666.11	-666.11	
	(-% rocha dura) -1.00				222.04	-222.04	
							222.04 m³
<b>10.2</b> Escavação em abertura de vala e/ou fundações para implantação da obra, em rocha branda escavável com recurso a meios mecânicos pesados (ripper com potências equivalentes a D8 ou escavadora giratória equivalente com capacidade de ripagem), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem (se necessário) e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 60%)							
					666.11	666.11	666.11 m³
<b>10.3</b> Escavação em abertura de vala e/ou fundações para implantação da obra, em rocha dura escavável com recurso a martelo demolidor ou explosivos, incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)							
					222.04	222.04	222.04 m³
<b>10.4</b> Aterro em terraplanagens com produtos devidamente selecionados, provenientes da escavação e/ou de áreas de empréstimo, incluindo carga, transporte, descarga, espalhamento, rega, compactação, regularização das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas							
	Vala - Troço 1		1.20	135.00		162.00	
						16.20	
							178.20 m³
<b>10.5</b> Fornecimento e aplicação de areia bem apertada entre a tubagem e as paredes da vala (compactação superior a 95% do ensaio Proctor normal), aplicada na almofada de assentamento das tubagens, sendo apenas aceite material com origem em locais devidamente licenciados, cumprindo o legalmente estabelecido, de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas							
	Aqueduto	21.20			1.22	25.86	
	Troço em proteção em betão	4.30			0.50	2.15	
						2.80	
							30.82 m³

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
<p><b>10.6</b> Execução de aterro com material isento de pedras, resultante da escavação, bem compactado com o peso de pilão não superior a 4 kg de modo a atingir uma compactação entre 85% a 90% do ensaio do Proctor normal, aplicado sobre a almofada de assentamento até 0,30 m acima do extradorso superior da tubagem.</p> <p style="text-align: right;">Aquaduto</p>		25.50			4.05	103.28 10.33	113.60 m³
<p><b>10.7</b> Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado até à distância de 3000 m (por estimativa 70 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários</p> <p style="text-align: right;">0.70</p>					818.38	572.87	572.87 m³
<p><b>10.8</b> Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância entre 3000 m e 10000 m (por estimativa 20 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários</p> <p style="text-align: right;">0.20</p>					818.38	163.68	163.68 m³
<p><b>10.9</b> Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância superior a 10000 m (por estimativa 10 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários</p> <p style="text-align: right;">0.10</p>					818.38	81.84	81.84 m³
<p><b>10.10</b> Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0.10 m de espessura mínima incluindo todos os trabalhos acessórios de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas</p> <p style="text-align: right;">Boca montante Proteção tubagem Boca de jusante</p>		4.31	1.54		5.45 5.45	5.45 6.64 1.75	19.29 m²
<p><b>10.11</b> Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C20/25 e classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens e escoramentos, armaduras em varões de aço da classe A500 NR, juntas de betonagem sempre que necessário e todos os trabalhos acessórios necessários de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas</p> <p style="text-align: right;">Proteção tubagem</p>		4.31	1.54	1.30		8.63	
	-1.00	4.31			0.79	-3.39	0.52
							5.77 m³
<p><b>10.12</b> Construção civil completa de boca de lobo de entrada do aqueduto, em betão armado C25/30, classe de exposição XC2 e aço A500 NR, para tubagem em betão DN800, incluindo movimentos de terra, e todos os demais trabalhos necessários à execução da obra, de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas</p> <p style="text-align: right;">1.00</p>					1.00	1.00	1.00 un

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**

**Medições**

**Volume I - Estação Elevatória**

**Parte A - Construção Civil**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL.	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
<b>10.13</b> Construção civil completa de boca de lobo de saída do aqueduto, em betão armado C25/30, classe de exposição XC2 e aço A500 NR, para tubagem em betão DN800, incluindo movimentos de terra, execução de blocos de dissipação de energia do escoamento em betão, e todos os demais trabalhos necessários à execução da obra, de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas					1.00	1.00	1.00 un
<b>10.14</b> Fornecimento e montagem de tubagem em betão armado DN800 (KS=80 m1/3/s) para aqueduto, com juntas abocardadas e anel de estanquidade, incluindo todos os trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas		25.50				25.50 2.55	28.05 m
<b>10.15</b> Fornecimento e aplicação de enrocamento com diâmetro D50=0,30 m aplicado em valas de drenagem e sobre taludes da plataforma da estação elevatória, em camadas com 0,60 m de espessura, incluindo todos os trabalhos necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas							
		Vala - Troço 1	40.00		5.42	216.80	
		Vala - Troço 2	14.00		8.44	118.16	
						33.50	368.46 m³
<b>10.16</b> Fornecimento e aplicação de geotêxtil com gramagem igual ou superior a 400 g/m² sob camada de enrocamento, incluindo fixações, sobreposições, remates e todos os trabalhos acessórios necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas							
		Vala - Troço 1	40.00		9.62	384.80	
		Vala - Troço 2	14.00		15.32	214.48	
						59.93	659.21 m²



Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades		
		COMP.	LARGURA PESO	ALTURA ESPES.	ÁREA / VOL PESO / UNID	Parciais	Totais	
<p>(O fornecimento das tubagens e de todos os equipamentos inclui o seu estudo, o projeto de detalhe, as notas de cálculo, o fabrico, o transporte, a proteção anticorrosiva na fábrica e no local, a montagem, englobando todas as operações de soldadura e ligação entre elementos, radiografias das soldaduras, peças metálicas dos berços de apoio, estruturas de suporte e fixação, todos os acessórios necessários e os ensaios. Nas tubuladuras deverão ser considerados, sempre que necessário, anéis de ancoragem e golas de reforço. Nas juntas flangeadas inclui-se um conjunto completo de união de flange, incluindo, juntas, parafusos e porcas. Todos os equipamentos deverão ser fornecidos com as características obedecendo às especificações técnicas e restantes peças do projeto.)</p>								
<b>1</b>	<b>COLETOR GERAL DE ASPIRAÇÃO E ESTRUTURA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO DA ASPIRAÇÃO</b>							
<b>1.1</b>	<b>TUBAGENS E ACESSÓRIOS EM AÇO</b>							
<b>1.1.1</b>	Fornecimento e montagem de troço reto DN2000, PN10, com comprimento aproximado de 2.5 m, com uma extremidade flangeada e a outra com emboquilhamento para ligação à tubagem em BAA.					1.00	1.00	1.00 un
<b>1.1.2</b>	Fornecimento e montagem de troço reto DN2000, PN10, com comprimento aproximado de 3 m, com uma extremidade lisa e a outra com emboquilhamento para ligação à tubagem em BAA.					1.00	1.00	2.00 un
<b>1.1.3</b>	Fornecimento e montagem de troço reto DN2000, PN10, com comprimento aproximado de 4,5 m, com duas extremidades lisas e com uma derivação DN1000, PN10, flangeada, com comprimento aproximado de 0,45 m.					1.00	1.00	1.00 un
<b>1.1.4</b>	Fornecimento e montagem de tubagem de ligação ao RH da aspiração DN1000, PN10, com dois troços retos, ambos com uma extremidade flangeada e a outra lisa para soldar, com comprimento total aproximado de 2,5 m, uma curva de gomos a 90° DN1000 com extremidades lisas para soldar, tubagem de descarga de fundo DN100, PN10, incluindo 3 curvas a 90°.					1.00	1.00	1.00 un
<b>1.1.5</b>	<p>Fornecimento e montagem de troço reto DN2000, PN10, desde a junta flexível junto da derivação para o RH da aspiração até à flange cega dentro da EE, com comprimento total aproximado de 49 m, incluindo: derivações para os grupos, para ventosas e descarga de fundo, picagem de 1/2" para medidor de pressão e todos os trabalhos necessários, constituído por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Troço reto DN2000, PN10, desde a junta flexível junto da derivação para o RH da aspiração até à flange cega dentro da EE, com comprimento total aproximado de 49 m.</li> <li>- 4 troços retos DN900, PN10, de ligação às tubagens individuais de aspiração dos grupos principais, com comprimento aproximado de 3 m, com uma extremidade flangeada e uma extremidade lisa para soldar,</li> <li>- 2 troços retos DN600, PN10, de ligação às tubagens individuais de aspiração dos grupos secundários, com comprimento aproximado de 3 m, com uma extremidade flangeada e uma extremidade lisa para soldar,</li> </ul>							

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA PESO	ALTURA ESPES.	ÁREA / VOL PESO / UNID	Parciais	Totais
- Flange cega DN2000, PN10. - 1 derivação DN600, PN10, com flange cega e 2 derivações para ventosas DN200, PN10, flangeadas. - Troço de tubagem DN250, PN10, para descarga de fundo, incluindo curva a 90° flangeada numa extremidade e lisa na outra, troços retos e passa-muros.  - Derivação com flange cega DN600, PN10, para entrada de homem.					1.00	1.00	1.00 un
<b>1.2 RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO DA ASPIRAÇÃO</b>							
1.2.1 Fornecimento e montagem de reservatório hidropneumático da aspiração com capacidade de 60 m³ e timbre 0,7 MPa, incluindo, todos os equipamentos e acessórios necessários de acordo com peças desenhadas, e conforme especificações técnicas					1.00	1.00	1.00 un
<b>1.3 VÁLVULAS</b>							
1.3.1 Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento do tipo borboleta, DN 1000, PN 10, flangeada, com atuador manual.					1.00	1.00	1.00 un
1.3.2 Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento do tipo cunha elástica, DN 100, PN 10, flangeada, com atuador manual.					1.00	1.00	1.00 un
<b>1.4 JUNTAS</b>							
<b>1.4.1 Juntas de desmontagem auto-travadas</b>							
1.4.1.1 Fornecimento e montagem de junta de desmontagem auto-travada DN1000, PN10					1.00	1.00	1.00 un
<b>1.4.2 Juntas mecânicas flexíveis</b>							
1.4.2.1 Fornecimento e montagem de junta mecânica flexível DN2000, PN10					2.00	2.00	2.00 un
<b>2 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA</b>							
<b>2.1 GRUPOS ELETROBOMBA</b>							
2.1.1 Fornecimento e montagem de grupo eletrobomba principal com capacidade para um caudal nominal unitário de Q=1,002 m³/s, e altura de elevação nominal de H= 50,1 mca, com restantes características obedecendo às especificações técnicas e peças desenhadas do projeto.					4.00	4.00	4.00 un
2.1.2 Fornecimento e montagem de grupo eletrobomba principal com capacidade para um caudal nominal unitário de Q=0,501 m³/s, e altura de elevação nominal de H= 50,1 mca, com restantes características obedecendo às especificações técnicas e peças desenhadas do projeto.					2.00	2.00	2.00 un
<b>2.2 VÁLVULAS</b>							



Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA PESO	ALTURA ESPES.	ÁREA / VOL PESO / UNID	Parciais	Totais
<b>2.2.1</b>	<b>Válvulas de seccionamento</b>						
2.2.1.1	Fornecimento e montagem de válvulas de seccionamento do tipo borboleta, de diâmetro DN 900, PN 10, flangeadas, com atuador manual.				4.00	4.00	4.00 un
2.2.1.2	Fornecimento e montagem de válvulas de seccionamento do tipo borboleta, de diâmetro DN 600, PN 10, flangeadas, com atuador manual.				4.00	4.00	4.00 un
2.2.1.3	Fornecimento e montagem de válvulas de seccionamento do tipo borboleta, de diâmetro DN 800, PN 10, flangeadas, com atuador manual.				4.00	4.00	4.00 un
2.2.1.4	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento do tipo cunha elástica, DN 250, PN 10, flangeada, com atuador manual.				3.00	3.00	3.00 un
<b>2.2.2</b>	<b>Válvulas de dupla função retenção / seccionamento</b>						
2.2.2.1	Fornecimento e montagem de válvulas de dupla função retenção/seccionamento, do tipo borboleta, DN 800, PN 10, flangeadas, com contrapeso e atuador óleo-hidráulico.				4.00	4.00	4.00 un
2.2.2.2	Fornecimento e montagem de válvulas de dupla função retenção/seccionamento, do tipo borboleta, DN 600, PN 10, flangeadas, com contrapeso e atuador óleo-hidráulico.				2.00	2.00	2.00 un
<b>2.2.3</b>	<b>Válvulas de maré</b>						
2.2.3.1	Fornecimento e montagem de válvula de maré, para instalação na câmara de drenagem CxP2.2, DN 200, PN 10				1.00	1.00	1.00 un
<b>2.3</b>	<b>TUBAGENS E ACESSÓRIOS EM AÇO</b>						
<b>2.3.1</b>	<b>Circuitos individuais de aspiração dos grupos eletrobomba principais</b>						
2.3.1.1	Fornecimento e montagem de cone excêntrico DN900xDN da flange de aspiração da bomba, PN10, com ambas as extremidades flangeadas.				4.00	4.00	4.00 un
<b>2.3.2</b>	<b>Circuitos individuais de aspiração dos grupos eletrobomba secundários</b>						
2.3.2.1	Fornecimento e montagem de cone excêntrico DN600xDN da flange de aspiração da bomba, PN10, com ambas as extremidades flangeadas.				2.00	2.00	2.00 un
2.3.2.2	Fornecimento e montagem de tubagem de by-pass DN250, PN10, incluindo: troços retos com um comprimento aproximado de 7,5 m, com 4 ligações flangeadas e 4 soldadas e curvas.				1.00	1.00	

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA PESO	ALTURA ESPES.	ÁREA / VOL PESO / UNID	Parciais	Totais
							1.00 un
<b>2.3.3</b>	<b>Circuitos individuais de compressão dos grupos eletrobomba principais</b>						
<b>2.3.3.1</b>	Fornecimento e montagem de cone concêntrico DN800xDN da flange de compressão da bomba, PN10, flangeado, com picagem de 1/2" para ligação ao medidor de pressão.						
					4.00	4.00	4.00 un
<b>2.3.3.2</b>	Fornecimento e montagem de troço reto DN800, PN10, flangeado, com comprimento aproximado de 0,7 m.						
					4.00	4.00	4.00 un
<b>2.3.4</b>	<b>Circuitos individuais de compressão dos grupos eletrobomba secundários</b>						
<b>2.3.4.1</b>	Fornecimento e montagem de cone concêntrico DN600xDN da flange de compressão da bomba, PN10, flangeado, com picagem de 1/2" para ligação ao medidor de pressão.						
					2.00	2.00	2.00 un
<b>2.3.4.2</b>	Fornecimento e montagem de troço reto DN600, PN10, flangeado, com comprimento aproximado de 0,7 m.						
					2.00	2.00	2.00 un
<b>2.3.5</b>	<b>Coletor geral de compressão</b>						
<b>2.3.5.1</b>	Fornecimento e montagem de troço reto DN1800, PN10, com uma ponta lisa e outra flangeada, com comprimento aproximado de 9 m, incluindo flange cega DN1800, PN10, derivação DN800, PN10, flangeada, para uma bomba principal com comprimento aproximado de 1 m e derivação flangeada para ventosa DN200, PN10.						
					1.00	1.00	1.00 un
<b>2.3.5.2</b>	Fornecimento e montagem de troço reto DN1800, PN10, com ambas as pontas lisas, com comprimento aproximado de 12,75 m, incluindo duas derivações DN800, PN10, flangeadas, para duas bombas principais com comprimento aproximado de 1 m cada uma, derivação flangeada para ventosa DN200, PN10 e derivação com flange cega DN600, PN10, para entrada de homem.						
					1.00	1.00	1.00 un
<b>2.3.5.3</b>	Fornecimento e montagem de troço reto DN1800, PN10, com ambas as pontas lisas, com comprimento aproximado de 11,25 m, incluindo uma derivação para uma bomba principal DN800, PN10, flangeada, com comprimento aproximado de 1 m, uma derivação para uma bomba secundária DN600, PN10, flangeada, com comprimento aproximado de 2,6 m e uma derivação flangeada para ventosa DN200, PN10.						
					1.00	1.00	1.00 un
<b>2.3.5.4</b>	Fornecimento e montagem de troço reto DN1800, PN10, com ambas as pontas lisas, até à junta flexível da estrutura dos RH da compressão, com comprimento aproximado de 14,5 m, incluindo uma derivação para uma bomba secundária DN600, PN10, flangeada, com comprimento aproximado de 2,6 m, esta com derivação para o by-pass DN250, PN10.						
					1.00	1.00	1.00 un
<b>2.4</b>	<b>JUNTAS</b>						

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA PESO	ALTURA ESPES.	ÁREA / VOL PESO / UNID	Parciais	Totais
<b>2.4.1 Juntas de desmontagem auto-travadas</b>							
2.4.1.1 Fornecimento e montagem de junta de desmontagem auto-travada DN900, PN10.					4.00	4.00	4.00 un
2.4.1.2 Fornecimento e montagem de junta de desmontagem auto-travada DN600, PN10.					4.00	4.00	4.00 un
2.4.1.3 Fornecimento e montagem de junta de desmontagem auto-travada DN800, PN10.					4.00	4.00	4.00 un
2.4.1.4 Fornecimento e montagem de junta de desmontagem auto-travada DN250, PN10.					2.00	2.00	2.00 un
<b>2.4.2 Juntas mecânicas flexíveis</b>							
2.4.2.1 Fornecimento e montagem de junta mecânica flexível DN1800, PN10					1.00	1.00	1.00 un
<b>2.5 VENTOSAS</b>							
2.5.1 Fornecimento e montagem de ventosa de triplo efeito DN200, PN10, flangeada, incluindo válvula de secionamento de cunha elástica flangeada.					5.00	5.00	5.00 un
<b>2.6 SISTEMA DE AR COMPRIMIDO</b>							
2.6.1 Fornecimento e montagem de compressores do tipo rotativo de parafuso, com débito de 1375 l/min (FAD) e pressão de 10 bar, incluindo todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas.					2.00	2.00	2.00 un
2.6.2 Fornecimento e montagem de reservatório de ar comprimido com capacidade de 2,5 m3, PN 10, incluindo todos os acessórios necessários e conforme especificações técnicas.					1.00	1.00	1.00 un
2.6.3 Fornecimento e montagem de unidade de tratamento de ar comprimido, incluindo todos os acessórios necessários e conforme especificações técnicas.					1.00	1.00	1.00 un
2.6.4 Fornecimento e montagem de rede de ar comprimido com tubagem em aço inoxidável AISI 304, com diâmetros de DN25, DN32 e DN50, incluindo todas as válvulas, electroválvulas, reguladores de pressão, tomadas de ar com ligação rápida, peças de ligação, dispositivos de fixação e demais acessórios necessários, de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas.					1.00	1.00	1.00 cj
2.6.5 Fornecimento e montagem de quadro elétrico de alimentação e comando do sistema de ar comprimido, de acordo com especificações técnicas					1.00	1.00	1.00 un

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA PESO	ALTURA ESPES.	ÁREA / VOL PESO / UNID	Parciais	Totais
<b>2.7 EQUIPAMENTO DE ELEVAÇÃO E TRANSPORTE</b>							
2.7.1 Fornecimento e montagem de ponte rolante completa com capacidade de carga de 60 kN, para um vão aproximado de 10,85 m, uma altura de elevação de 7,9 m, e um caminho de rolamento com comprimento aproximado de 44,8 m, incluindo caminho de rolamento e fixações, conjuntos de lingas de cabo de aço, carro diferencial, equipamento elétrico, telecomando e todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas e peças desenhadas.					1.00	1.00	1.00 un
<b>2.8 SISTEMAS DE VENTILAÇÃO</b>							
<b>2.8.1 Ventiladores axiais de instalação mural</b>							
2.8.1.1 Fornecimento e montagem de ventiladores axiais de instalação mural, para instalação na nave dos grupos eletrobomba, com um caudal de ar unitário de 12500 m <sup>3</sup> /h e uma pressão estática de 60 Pa, incluindo, condutas de admissão de ar à zona das bombas, peças de fixação e todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas e peças desenhadas.					6.00	6.00	6.00 un
2.8.1.2 Fornecimento e montagem de ventilador axial de instalação mural, para instalação na sala dos compressores, com um caudal de ar unitário de 1000 m <sup>3</sup> /h e uma pressão estática de 40 Pa, incluindo peças de fixação e todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas e peças desenhadas.					1.00	1.00	1.00 un
2.8.1.3 Fornecimento e montagem de ventilador axial de instalação mural, para instalação na sala dos quadros elétricos, com um caudal de ar unitário de 1000 m <sup>3</sup> /h e uma pressão estática de 40 Pa, incluindo peças de fixação e todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas e peças desenhadas.					1.00	1.00	1.00 un
<b>2.8.2 Ventiladores axiais de instalação tubular</b>							
2.8.2.1 Fornecimento e montagem de ventiladores axiais de instalação tubular, para instalação na sala dos variadores e extração do ar proveniente dos variadores dos grupos eletrobomba principais, com um caudal de ar unitário de 10600 m <sup>3</sup> /h e uma pressão estática de 105 Pa, incluindo peças de fixação e todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas e peças desenhadas.					2.00	2.00	2.00 un
2.8.2.2 Fornecimento e montagem de ventilador axial de instalação tubular, para instalação na sala dos variadores e extração do ar proveniente dos variadores dos grupos eletrobomba secundários, com um caudal de ar unitário de 6000 m <sup>3</sup> /h e uma pressão estática de 90 Pa, incluindo peças de fixação e todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas e peças desenhadas.					1.00	1.00	1.00 un

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA PESO	ALTURA ESPES.	ÁREA / VOL PESO / UNID	Parciais	Totais
2.8.2.3	Fornecimento e montagem de rede de condutas para extração de ar em chapa de aço galvanizado DN800/DN600, associadas à extração do ar proveniente dos variadores dos grupos eletrobomba principais, incluindo peças de fixação e todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas e peças desenhadas.				1.00	1.00	1.00 un
2.8.2.4	Fornecimento e montagem de rede de condutas para extração de ar em chapa de aço galvanizado DN600/DN450, associadas à extração do ar proveniente dos variadores dos grupos eletrobomba secundários, incluindo peças de fixação e todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas e peças desenhadas.				1.00	1.00	1.00 un
2.8.3	<b>Ventiladores axiais de instalação na cobertura</b>						
2.8.3.1	Fornecimento e montagem de ventiladores axiais de cobertura, para instalação na cobertura da sala dos transformadores de 2500 kVA, com um caudal de ar unitário de 15000 m <sup>3</sup> /h e uma pressão estática de 50 Pa, incluindo peças de fixação e todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas e peças desenhadas.				2.00	2.00	2.00 un
2.8.3.2	Fornecimento e montagem de ventilador axial de cobertura, para instalação na cobertura da sala do transformador de 250 kVA, com um caudal de ar unitário de 2500 m <sup>3</sup> /h e uma pressão estática de 50 Pa, incluindo peças de fixação e todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas e peças desenhadas.				1.00	1.00	1.00 un
2.9	<b>SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO</b>						
2.9.1	Fornecimento e montagem de unidade de climatização do tipo "split", de instalação mural, com uma capacidade de arrefecimento de 10 kW, para instalação na sala dos variadores de velocidade, incluindo todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas.				1.00	1.00	1.00 un
2.9.2	Fornecimento e montagem de unidade de climatização do tipo "split", de instalação mural, com uma capacidade de arrefecimento de 6,3 kW, para instalação na sala dos quadros elétricos, incluindo todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas.				1.00	1.00	1.00 un
2.9.3	Fornecimento e montagem de unidade de climatização do tipo "split", de instalação mural, com uma capacidade de arrefecimento de 4,9 kW e uma capacidade de aquecimento de 3,0 kW, para instalação na sala de comando, incluindo todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas.				1.00	1.00	1.00 un
3	<b>ESTRUTURA DOS RESERVATÓRIOS HIRROPNEUMÁTICOS DA COMPRESSÃO E DO MEDIDOR DE CAUDAL</b>						
3.1	<b>TUBAGENS E ACESSÓRIOS EM AÇO</b>						

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA PESO	ALTURA ESPES.	ÁREA / VOL PESO / UNID	Parciais	Totais
3.1.1	Fornecimento e montagem de troço reto DN1800, PN 10, com extremidades lisas, com comprimento aproximado de 1,3 m.				1.00	1.00	1.00 un
3.1.2	Fornecimento e montagem de troço reto DN1800, PN 10, com extremidades lisas e com comprimento aproximado de 10,3 m, com duas derivações flangeadas DN800, PN10, para os RH's, derivação flangeada DN 200 para descarga de fundo, uma derivação com flange cega DN600, PN10, para entrada de homem.				1.00	1.00	1.00 un
3.1.3	Fornecimento e montagem de tubagem de ligação aos RH's da compressão DN800, PN10, com dois troços retos, ambos com uma extremidade flangeada e a outra lisa para soldar, com comprimento total aproximado de 4,5 m, uma curva de gomos a 90º com extremidades lisas para soldar, tubagem de descarga de fundo DN100, PN10, com juntas lisas/flangeadas.				2.00	2.00	2.00 un
3.1.4	Fornecimento e montagem de peça DN1800 / DN1500, PN 10, composta por: -um troço reto DN1800, PN10, com comprimento aproximado de 2,2 m, com uma extremidade lisa e outra extremidade lisa para soldar, incluindo uma derivação flangeada para ventosa DN200, PN10. -um cone concêntrico DN1800xDN1500, PN10, com extremidades lisas para soldar. -um troço reto DN1500, PN10, com comprimento aproximado de 14,5 m, com uma extremidade lisa para soldar e outra flangeada, incluindo uma derivação flangeada DN450, PN10, para by-pass à válvula de seccionamento geral e furações para instalação dos sensores do medidor de caudal ultrassónico. -tubagem DN450, PN10, de by-pass à válvula de seccionamento geral, composta por troços retos com ligações flangeadas e lisas para soldar com comprimento aproximado de 2,4 m e duas curvas a 90º com pontas lisas para soldar.				1.00	1.00	1.00 un
3.1.5	Fornecimento e montagem de troço reto DN1500, PN 10, com uma extremidade flangeada e a outra lisa e com comprimento aproximado de 4 m, incluindo uma derivação flangeada DN450, PN10, para by-pass à válvula de seccionamento geral e uma derivação flangeada para ventosa DN200, PN10.				1.00	1.00	1.00 un
3.1.6	Fornecimento e montagem de troço reto DN1500, PN 10, com as duas extremidades lisas, com comprimento aproximado de 1,4 m.				1.00	1.00	1.00 un
3.1.7	Fornecimento e montagem de peça DN1500 / DN2000, PN 10, composta por: -um troço reto DN1500, PN10, com comprimento aproximado de 15,4 m, com uma extremidade lisa e outra extremidade lisa para soldar. -uma curva de gomos a 90º, DN1500, PN10, com extremidades lisas para soldar. -um cone concêntrico DN1500xDN2000, PN10, com extremidades lisas para soldar. -troço reto DN2000, PN10, com comprimento aproximado de 1,8 m, com uma extremidade lisa para soldar e a outra com emboquilhamento para ligação à tubagem em BAA.						

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte B - Equipamento Hidromecânico e Eletromecânico**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA PESO	ALTURA ESPES.	ÁREA / VOL PESO / UNID	Parciais	Totais
					1.00	1.00	1.00 un
<b>3.2 VÁLVULAS</b>							
<b>3.2.1</b> Fornecimento e montagem de válvulas de seccionamento do tipo borboleta, DN 800, PN 10, flangeadas, com atuador manual.					2.00	2.00	2.00 un
<b>3.2.2</b> Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento do tipo borboleta, DN 1500, PN 10, flangeada, com atuador elétrico.					1.00	1.00	1.00 un
<b>3.2.3</b> Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento do tipo borboleta, DN 450, PN 10, flangeada, com atuador elétrico.					1.00	1.00	1.00 un
<b>3.2.4</b> Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento do tipo cunha elástica, DN 200, PN 10, flangeada, com atuador manual.					1.00	1.00	1.00 un
<b>3.2.5</b> Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento do tipo cunha elástica, DN 100, PN 10, flangeada, com atuador manual.					1.00	1.00	1.00 un
<b>3.3 JUNTAS</b>							
<b>3.3.1 Juntas de desmontagem auto-travadas</b>							
<b>3.3.1.1</b> Fornecimento e montagem de junta de desmontagem auto-travada DN800, PN10.					2.00	2.00	2.00 un
<b>3.3.1.2</b> Fornecimento e montagem de junta de desmontagem auto-travada DN100, PN10.					2.00	2.00	2.00 un
<b>3.3.1.3</b> Fornecimento e montagem de junta de desmontagem auto-travada DN1500, PN10.					1.00	1.00	1.00 un
<b>3.3.1.4</b> Fornecimento e montagem de junta de desmontagem auto-travada DN450, PN10.					1.00	1.00	1.00 un
<b>3.3.2 Juntas mecânicas flexíveis</b>							
<b>3.3.2.1</b> Fornecimento e montagem de junta mecânica flexível DN1800, PN10.					3.00	3.00	3.00 un
<b>3.3.2.2</b> Fornecimento e montagem de junta mecânica flexível DN1500, PN10					2.00	2.00	2.00 un
<b>3.4 VENTOSAS</b>							
<b>3.4.1</b> Fornecimento e montagem de ventosa de triplo efeito DN200, PN10, flangeada, incluindo válvula de seccionamento de cunha elástica flangeada.					2.00	2.00	

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades	
		COMP.	LARGURA PESO	ALTURA ESPES.	ÁREA / VOL PESO / UNID	Parciais
2.00 un						
<b>3.5 RESERVATÓRIOS HIDROPNEUMÁTICOS DA COMPRESSÃO</b>						
3.5.1 Fornecimento e montagem de reservatórios hidropneumáticos da compressão com capacidade de 90 m <sup>3</sup> e timbre 1,0 MPa, incluindo, todos os equipamentos e acessórios necessários de acordo com peças desenhadas, e conforme especificações técnicas.					2.00	2.00 _____ 2.00 un
3.5.2 Fornecimento e montagem de barrilete em aço inoxidável AISI 316, DN 300, PN 10, com comprimento aproximado de 5,7 m, com 4 derivações flangeadas para ligação aos RH's incluindo válvulas de isolamento e juntas de desmontagem, flangeado nas duas extremidades, duas flanges cegas, sendo a superior com picagem para instalação de medidor de nível, e a inferior com picagem roscada (fêmea) 1/2" NPT para descarga de fundo, incluindo apoios na estrutura de betão, e todos os equipamentos e acessórios de acordo com peças desenhadas, e conforme especificações técnicas.					1.00	1.00 _____ 1.00 un
<b>4 EQUIPAMENTO DE MEDIDA, DETEÇÃO E CONTROLO</b>						
4.1 Fornecimento, montagem e calibração de medidor de caudal ultrassónico constituído por pares de sensores/transdutores a instalar na conduta DN1500, PN10, e por um conversor/transmissor de aplicação mural.					1.00	1.00 _____ 1.00 un
4.2 Fornecimento, montagem e calibração de medidor de pressão relativa 0-10 bar, com transmissor 4-20 mA, equipado com válvula de isolamento de 1/2" de três vias e respetivos acessórios					8.00	8.00 _____ 8.00 un
4.3 Fornecimento, montagem e calibração de medidor de pressão relativa 0-10 bar, com indicador e transmissor 4-20 mA, equipado com válvula de isolamento de 1/2" de três vias e respetivos acessórios					2.00	2.00 _____ 2.00 un
4.4 Fornecimento, montagem e calibração de manómetro para a gama de 0 a 10 bar, equipado com válvula de isolamento de 1/4" de três vias e respetivos acessórios					12.00	12.00 _____ 12.00 un
4.5 Fornecimento, montagem e calibração de termostatos para instalação na nave dos grupos eletrobomba, salas dos transformadores, sala dos variadores e sala dos quadros elétricos.					8.00	8.00 _____ 8.00 un
4.6 Fornecimento, montagem e calibração de sonda de deteção de nível da nave dos grupos					1.00	1.00 _____ 1.00 un
<b>5 EQUIPAMENTO DE OFICINA</b>						
5.1 Fornecimento de equipamento de oficina de acordo com especificações técnicas					1.00	1.00 _____ 1.00 cj



**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**

**Medições**

**Volume I - Estação Elevatória**

**Parte B - Equipamento Hidromecânico e Eletromecânico**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
<b>6 PEÇAS DE RESERVA</b>							
6.1 Fornecedor de peças de reserva de acordo com lista indicada nas especificações técnicas					1.00	1.00	1.00 cj



Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades	
		COMP.	LARGURA PESO	ALTURA ESPES.	ÁREA / VOL PESO / UNID	Parciais
(Fornecimento, montagem, ligações, ensaios e colocação em serviço dos seguintes equipamentos, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários à sua correta montagem e funcionamento)						
<b>1</b>	<b>POSTO DE SECCIONAMENTO</b>					
1.1	Ramal de MT entre o poste de MT e o PS com um comprimento estimado de 100m em cabo LXHIOV 3x1x120 / 30kV, incluindo baixada, ligações, ligações de terra e vala para cabos				1.00	1.00 _____ 1.00 un
1.2	Descarregadores de sobretensões 30kV, a instalar no poste de fim de linha e respetiva ligação à terra				1.00	1.00 _____ 1.00 un
1.3	Quadro de média tensão, 30kV, composto por um bloco BRA e uma cela de medição, três celas de disjuntor, proteções, RTU, interligações entre as celas a cabo de 30kV				1.00	1.00 _____ 1.00 vg
1.4	Quadro de contagem de energia do tipo A				1.00	1.00 _____ 1.00 un
1.5	Quadro de Iluminação e tomadas do Posto de Seccionamento				1.00	1.00 _____ 1.00 un
1.6	Fornecimento de conjunto de acessórios de segurança regulamentares para o Posto de Seccionamento				2.00	2.00 _____ 2.00 un
<b>2</b>	<b>POSTO DE TRANSFORMAÇÃO</b>					
2.1	Quadro de média tensão, 30kV, composto por cela de chegada, duas celas de proteção por disjuntor, cela de proteção por rupto-fusível				1.00	1.00 _____ 1.00 vg
2.2	Transformador de 250kVA 30/0,4kV				1.00	1.00 _____ 1.00 un
2.3	Transformador de 2500kVA 30/0,69kV				2.00	2.00 _____ 2.00 un
2.4	Fornecimento de conjunto de acessórios de segurança regulamentares para o Posto de Transformação				1.00	1.00 _____ 1.00 un
<b>3</b>	<b>QUADROS ELÉTRICOS</b>					
3.1	Quadro Geral de Baixa Tensão				1.00	1.00 _____ 1.00 un
3.2	Quadro de Serviços Auxiliares				1.00	1.00 _____ 1.00 un
3.3	Quadro de comando, incluindo autómato e programação, consola tátil, modem				1.00	1.00 _____

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA PESO	ALTURA ESPES.	ÁREA / VOL PESO / UNID	Parciais	Totais
							1.00 un
3.4	Quadro de comando local para grupo eletrobomba e válvula, incluindo respetivos suportes				6.00	6.00	6.00 un
3.5	Quadro de comando local para válvula dos RH, incluindo respetivos suportes				6.00	6.00	6.00 un
3.6	Quadro de comando local para válvulas motorizadas, incluindo respetivos suportes				2.00	2.00	2.00 un
3.7	Carregador de baterias				1.00	1.00	1.00 un
3.8	Unidades UPS 6kVA				1.00	1.00	1.00 un
3.8	Bateria de condensadores 69kVAr-400V				1.00	1.00	1.00 un
<b>4</b>	<b>CONVERSORES DE FREQUÊNCIA</b>						
4.1	Para motores de 710kW / 690V				4.00	4.00	4.00 un
4.2	Para motores de 355kW / 690V				2.00	2.00	2.00 un
<b>5</b>	<b>REDE DE CABOS</b>						
5.1	LXHIOV 1x120 30kV		310.00			310.00	310.00 m
5.2	XV 1x185		820.00			820.00	820.00 m
5.3	NYCWY 3x185/95		650.00			650.00	650.00 m
5.4	NYCWY 3x120/70		200.00			200.00	200.00 m
5.5	XV3x95+50		40.00			40.00	40.00 m
5.6	XV 3x35+16		10.00			10.00	10.00 m
5.7	XV5G10		30.00			30.00	30.00 m
5.8	XV3G2,5		1150.00			1150.00	1150.00 m
5.9	XV3G4		100.00			100.00	100.00 m

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato

Medições

Volume I - Estação Elevatória

Parte C - Instalações Elétricas, Automação e Telegestão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA PESO	ALTURA ESPES.	ÁREA / VOL PESO / UNID	Parciais	Totais
5.10 XV3G6		10.00				10.00	10.00 m
5.11 XV5G4		250.00				250.00	250.00 m
5.12 XV4G2,5		500.00				500.00	500.00 m
5.13 XV5G2,5		280.00				280.00	280.00 m
5.14 LiYCY3G1,5		920.00				920.00	920.00 m
5.15 LiYCY3x1,5		1400.00				1400.00	1400.00 m
5.16 LiYCY5x1,5		1000.00				1000.00	1000.00 m
5.17 LiYCY7x1,5		2100.00				2100.00	2100.00 m
5.18 LiYCY12x1,5		1360.00				1360.00	1360.00 m
5.19 PiMF8x2x1		240.00				240.00	240.00 m
5.20 PiMF2x2x1		1200.00				1200.00	1200.00 m
<b>6 CAMINHOS DE CABOS</b> (Caminhos de cabos do tipo esteira incluindo prumos e fixações, consolas, curvas, acessórios de subida e descida, ligações à terra e ligações equipotenciais)							
6.1 Esteira de 400x60mm		150.00				150.00	150.00 m
6.2 Esteira de 300x60mm		50.00				50.00	50.00 m
6.3 Esteira de 200x60mm		150.00				150.00	150.00 m
6.4 Esteira de 150x60mm		60.00				60.00	60.00 m
6.5 Tubo PEAD 160 corrugado, interior liso, cor vermelha		70.00				70.00	70.00 m
6.6 Tubo PEAD 110		70.00				70.00	70.00 m
6.7 Tubo PEAD 90		10.00				10.00	10.00 m

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte C - Instalações Elétricas, Automação e Telegestão**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA PESO	ALTURA ESPES.	ÁREA / VOL PESO / UNID	Parciais	Totais
6.8	Tubo PVC 110	90.00				90.00	90.00 m
6.9	Tubo de aço DN50	40.00				40.00	40.00 m
6.10	Tubo inox de 2" para proteção dos cabos nas ligações aos equipamentos	100.00				100.00	100.00 m
6.11	Tubo de ferro galvanizado de 1" para proteção dos cabos nas ligações aos equipamentos	100.00				100.00	100.00 m
6.12	Selagens de saídas de caixas de visita, travessias e tubagens				1.00	1.00	1.00 cj
6.13	Vala para tubos	100.00				100.00	100.00 m
6.14	Caixa de visita 1000x1000x1000				2.00	2.00	2.00 un
6.15	Caixa de visita 800x800x900				6.00	6.00	6.00 un
<b>7</b>	<b>REDES DE TERRAS E PÁRA RAIOS</b>						
7.1	Para-raios ionizante, instalado em mastro, incluindo baixada, proteção da baixada e contador de descargas				2.00	2.00	2.00 un
7.2	Eléctrodo de terra do tipo "pé de galo"				4.00	4.00	4.00 un
7.3	Cabo VV 1x120 Azul	50.00				50.00	50.00 m
7.4	Cabo VV 1x70 Azul	50.00				50.00	50.00 m
7.5	Repartidor de terras	15.00				15.00	15.00 m
7.6	Cabo de cobre nú de 120mm <sup>2</sup>	300.00				300.00	300.00 m
7.7	Eléctrodos verticais de terra	6.00				6.00	6.00 m
7.8	Ligações equipotenciais das estruturas metálicas e tubagens				1.00	1.00	1.00 un
7.9	Ligações do tipo "termoweld" às armaduras da estrutura				1.00	1.00	1.00 un

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte C - Instalações Elétricas, Automação e Telegestão**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA PESO	ALTURA ESPES.	ÁREA / VOL PESO / UNID	Parciais	Totais
7.10	Cabo de cobre nú 10mm2 instalado ao longo das esteiras					420.00	420.00 _____ 420.00 m
<b>8</b>	<b>CCTV</b>						
8.1	Câmara de CCTV para exterior, suspensa em braço metálico na parede				11.00	11.00	11.00 _____ 11.00 un
8.2	Servidor de vídeo com monitor teclado e rato, para visualização da câmaras de CCTV, com software de base e software de visualização, controlo e gravação de imagens de CCTV				1.00	1.00	1.00 _____ 1.00 un
8.3	Switch com PoE, com 24 portas				1.00	1.00	1.00 _____ 1.00 un
8.4	Cabo UTP, Cat.6 em tubo VD16, incluindo o tubo	450.00				450.00	450.00 _____ 450.00 m
<b>9</b>	<b>SADI</b>						
9.1	Central de deteção de incêndios				1.00	1.00	1.00 _____ 1.00 un
9.2	Detetor ótico de fumos				11.00	11.00	11.00 _____ 11.00 un
9.3	Detector linear de fumos incluindo módulo de interface e refletor				2.00	2.00	2.00 _____ 2.00 un
9.4	Sinalizador de acção				5.00	5.00	5.00 _____ 5.00 un
9.5	Botoneira de acção manual				2.00	2.00	2.00 _____ 2.00 un
9.6	Cabo J-Y(st)Y 2x2x0,8 instalado em tubo VD16, incluindo o tubo	350.00				350.00	350.00 _____ 350.00 m
9.6	Extintores de incêndios				4.00	4.00	4.00 _____ 4.00 un
<b>10</b>	<b>SADIR</b>						
10.1	Central de deteção de intrusão e roubo				1.00	1.00	1.00 _____ 1.00 un
10.2	Detetor volumétrico de dupla tecnologia				7.00	7.00	7.00 _____ 7.00 un
10.3	Concentrador de oito entradas				1.00	1.00	1.00 _____ 1.00 un
10.4	Contacto magnético de porta				9.00	9.00	9.00 _____ 9.00 un

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**
**Medições**
**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte C - Instalações Elétricas, Automação e Telegestão**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA PESO	ALTURA ESPES.	ÁREA / VOL PESO / UNID	Parciais	Totais
10.5	Teclado para controlo de acessos				2.00	2.00	2.00 un
10.6	Cabo TVHV3x2x0,5 em tubo VD16, incluindo o tubo	80.00				80.00	80.00 m
10.7	Cabo TVHV1x2x0,5 em tubo VD16, incluindo o tubo	120.00				120.00	120.00 m
10.8	Cabo UTP 4/ em tubo VD16, incluindo o tubo	120.00				120.00	120.00 m
<b>11</b>	<b>ILUMINAÇÃO E TOMADAS EXTERIOR</b>						
11.1	Coluna metálica de 7m equipado com duas armaduras LED 110W para iluminação de arruamentos instaladas em braço de 1m				2.00	2.00	2.00 un
11.2	Coluna metálica de 7m equipado com uma armadura LED 110W para iluminação de arruamentos instalada em braço de 1m				1.00	1.00	1.00 un
11.3	Armadura de iluminação de arruamentos, do tipo LED 110W instalada em braço metálico de 1m fixo à parede do edifício.				11.00	11.00	11.00 un
11.4	Caixa de derivação saliente estanque				10.00	10.00	10.00 un
11.5	Caixa de tomadas para exterior, incluindo postaleta				3.00	3.00	3.00 un
11.6	Cabo do tipo XV5G4	150.00				150.00	150.00 m
11.7	Cabo XV 3G2,5	240.00				240.00	240.00 ml
<b>12</b>	<b>TOMADAS INTERIOR</b>						
12.1	Tomada trifásica do tipo CEE				4.00	4.00	4.00 un
12.2	Tomada monofásica estanque do tipo schuko para montagem saliente com tampa				37.00	37.00	37.00 un
12.3	Tomada monofásica estanque do tipo schuko para montagem saliente (UPS)				5.00	5.00	5.00 un
12.4	Caixa de tomadas incluindo fixação				1.00	1.00	1.00 un
12.5	Caixa de derivação saliente estanque				26.00	26.00	26.00 un
12.6	Cabo XV 5G4						



**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**

**Medições**

**Volume I - Estação Elevatória**

**Parte C - Instalações Elétricas, Automação e Telegestão**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA PESO	ALTURA ESPES.	ÁREA / VOL PESO / UNID	Parciais	Totais
		150.00				150.00	150.00 m
12.7	Cabo XV 3G4	100.00				100.00	100.00 m
12.8	Cabo XV 3G2,5	300.00				300.00	300.00 m
12.9	Termostato ambiente				3.00	3.00	3.00 un
<b>13</b>	<b>ILUMINAÇÃO INTERIOR</b>						
13.1	Projector estanque LED 150W, instalado na parede com suporte a 45º				16.00	16.00	16.00 un
13.2	Bloco autónomo LED com pictograma de saída				25.00	25.00	25.00 un
13.3	Armadura LED 36W/1500mm				45.00	45.00	45.00 un
13.4	Armadura LED 20W/1200mm				3.00	3.00	3.00 un
13.5	Armadura tipo plafonier estanque com lâmpada LED 9W				3.00	3.00	3.00 un
13.6	Interruptor unipolar estanque				6.00	6.00	6.00 un
13.7	Botão de pressão unipolar estanque				4.00	4.00	4.00 un
13.8	Caixa de derivação				25.00	25.00	25.00 un
13.9	Comutador de escada				16.00	16.00	16.00 un
13.10	Cabo XV 3G4	240.00				240.00	240.00 m
13.11	LYCY2x1	150.00				150.00	150.00 m
13.12	Cabo XV 3G2,5	160.00				160.00	160.00 m
13.13	Cabo XV 3G1,5	550.00				550.00	550.00 m
13.14	Cabo XV 2x1,5	120.00				120.00	120.00 m
<b>14</b>	<b>POSTO DE SUPERVISÃO</b>						

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato**

**Medições**

**Volume I - Estação Elevatória**

**Parte C - Instalações Elétricas, Automação e Telegestão**

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA PESO	ALTURA ESPES.	ÁREA / VOL PESO / UNID	Parciais	Totais
(No fornecimento considera-se incluído a montagem, os manuais técnicos, o desenvolvimento de sinópticos das instalações, a programação, todos os ensaios e colocação em serviço e todo o licenciamento)							
14.1	Posto de supervisão incluindo servidores e estações de trabalho, software de supervisão software de desenvolvimento e software base, para supervisão e telegestão das instalações, monitores, teclados e ratos				1.00	1.00	1.00 un
14.2	Impressora laser A4				1.00	1.00	1.00 un
14.3	Switch de rede e equipamentos e acessórios para configuração da rede local				1.00	1.00	1.00 un
14.4	Modem de comunicações				1.00	1.00	1.00 un
14.5	Bastidor				1.00	1.00	1.00 un
14.6	Rede de comunicações com os variadores de frequência				1.00	1.00	1.00 un
15	<b>DIVERSOS</b>						
15.1	Projeto desenvolvido das instalações elétricas, quadros elétricos, automação e supervisão incluindo esquemas de comando, esquemas multifilares, listas de cabos, listas de ligações e listas de aparelhagem, programação e parametrização, de acordo com os equipamentos efetivamente instalados				1.00	1.00	1.00 un
15.2	Acompanhamento do processo de licenciamento da instalação elétricas e seu seguimento junto das entidades competentes, incluindo vistorias até à obtenção da licença de exploração				1.00	1.00	1.00 un

## MAPA DE QUANTIDADES



Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
<b>1</b>	<b>ESTALEIRO</b>				
1.1	Montagem do Estaleiro da Obra e das Instalações da Fiscalização e Dono de obra, devidamente licenciadas de acordo com o estipulado no Plano de Gestão Ambiental (PGA), incluindo a criação de acessos, sempre que necessários e devidamente justificados, para todas as frentes de obra (dando cumprimento ao Plano de Acessibilidades), estaleiros de frente (devidamente licenciado e previamente aprovado pelo DO), as ligações aos concessionários (águas de abastecimento, drenagem doméstica e pluvial, eletricidade e comunicações), pagamento aos concessionários e todos os trabalhos inerentes.	un	1.00		
1.2	Conservação e manutenção do Estaleiro da Obra e das Instalações da Fiscalização e Dono de obra, de acordo com as medidas listadas no PGA, incluindo acessos para todas as frentes de obra (dando cumprimento ao Plano de Acessibilidades), estaleiros de frente, as ligações aos concessionários (águas de abastecimento, drenagem doméstica e pluvial, eletricidade e comunicações), pagamento aos concessionários e todos os trabalhos inerentes.	un	1.00		
1.3	Desmontagem de Estaleiro da Obra e das Instalações da Fiscalização e Dono de Obra, incluindo todos os trabalhos necessários, de acordo com o especificado no Caderno de Encargos e PGA (requisitos ambientais, Plano de Desativação de Estaleiro e Plano de Recuperação Biofísica das áreas afetas à empreitada, previamente aprovados pelo DO e Autoridade de AIA).	un	1.00		
<b>2</b>	<b>MOVIMENTOS GERAIS DE TERRAS</b>				
2.1	Limpeza e decapagem superficial da zona de implantação da estação elevatória (de acordo com o definido no PGA), com 0,30 m de espessura média, incluindo derrube de árvores e/ou arbustos, operações de abate, desponta, descasque, toragem, empilhamento, desenraizamento (apenas quando inevitável e justificado), e limpeza das áreas afetas à construção (área de implantação das obras, definitivas e provisórias). Inclui corte seletivo e separação dos produtos de desmatação, transporte a vazadouro (devidamente licenciado para o efeito e previamente validado pelo Dono de Obra) devidamente selecionado para o efeito e pelo empreiteiro na fase de concurso e todos os demais trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	m <sup>2</sup>	7434.35		
2.2	Escavação em abertura de plataformas e taludes para implantação da obra, em solos / rocha decomposta escaváveis com recurso a meios mecânicos ligeiros (escavadora com lâmina e balde), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)	m <sup>3</sup>	1642.29		
2.3	Escavação em abertura de plataformas e taludes para implantação da obra, em rocha branda escavável com recurso a meios mecânicos pesados (ripper com potências equivalentes a D8 ou escavadora giratória equivalente com capacidade de ripagem), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem (se necessário) e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 60%)	m <sup>3</sup>	4926.88		
2.4	Escavação em abertura de plataformas e taludes para implantação da obra, em rocha dura escavável com recurso a martelo demolidor ou explosivos, incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)	m <sup>3</sup>	1642.29		

Volume I - Estação Elevatória

Parte A - Construção Civil

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
2.5	Aterro em terraplanagens com produtos devidamente selecionados, provenientes da escavação e/ou de áreas de empréstimo, incluindo carga, transporte, descarga, espalhamento, rega, compactação, regularização das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	1533.46		
2.6	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobrantes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado até à distância de 3000 m (por estimativa 70 % do volume dos materiais sobrantes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	6235.82		
2.7	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobrantes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância entre 3000 m e 10000 m (por estimativa 20 % do volume dos materiais sobrantes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	1781.66		
2.8	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobrantes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância superior a 10000 m (por estimativa 10 % do volume dos materiais sobrantes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	890.83		
<b>3</b>	<b>ARRANJOS EXTERIORES</b>				
3.1	Fornecimento e aplicação de agregado britado de granulometria extensa (ABGE), compactado a 95 % Proctor normal, aplicado em camada de sub-base no recinto da estação elevatória, incluindo todos os trabalhos, de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas	m <sup>3</sup>	499.97		
3.2	Fornecimento e aplicação de agregado britado de granulometria extensa (ABGE), compactado a 95 % Proctor normal, aplicado em camada de base no recinto da estação elevatória, incluindo todos os trabalhos, de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas	m <sup>3</sup>	499.97		
3.3	Fornecimento e aplicação de rega de impregnação com emulsão betuminosa para consolidação da camada de ABGE incluindo todos os trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	m <sup>2</sup>	2499.85		
3.4	Fornecimento e aplicação de camada de desgaste em AC20BIN 35/50 (MB) com 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalhos necessários de acordo com as especificações técnicas e peças desenhadas	m <sup>2</sup>	2499.85		
3.5	Fornecimento e aplicação de geotêxtil com gramagem igual ou superior a 400 g/m <sup>2</sup> sob camada de enrocamento, incluindo fixações, sobreposições, remates e todos os trabalhos acessórios necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	m <sup>2</sup>	280.71		
3.6	Fornecimento e aplicação de enrocamento com diâmetro D50=0,30 m aplicado em valas de drenagem e sobre taludes da plataforma da estação elevatória, em camadas com 0,60 m de espessura, incluindo todos os trabalhos necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas	m <sup>3</sup>	133.07		
3.7	Fornecimento e aplicação de geotêxtil com gramagem igual ou superior a 200 g/m <sup>2</sup> sob camada de gravilha, incluindo fixações, sobreposições, remates e todos os trabalhos acessórios necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	m <sup>2</sup>	491.70		
3.8	Fornecimento e aplicação de gravilha em camada com espessura de 0,10 m, incluindo todos os trabalhos necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas	m <sup>3</sup>	49.17		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
3.9	Fornecimento e aplicação de lancil pré-fabricado em betão da classe de resistências C25/30 e classe de exposição XC2 com 0,20x0,13 m, incluindo fundação com 0,30x0,20 m em betão da classe de resistências C12/15 e classe de exposição XC2, pintura com três demãos cruzadas com tinta à base de emulsão betuminosa em superfícies de betão enterradas, e todos os demais trabalhos necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas	m	714.12		
3.1	Fornecimento e aplicação de agregado britado de granulometria extensa (ABGE 0/31.5), aplicado em amada de sub-base sob os passeios, com 0,10 m de espessura, compactado, incluindo todos os trabalhos necessários, de acordo com as especificações técnicas e peças desenhadas	m³	65.91		
3.11	Fornecimento e aplicação de camada de areia traçada à razão de 1/5, aplicada em camada de base sob os passeios, com 0,05 m de espessura média, incluindo todos os trabalhos necessários de acordo com as especificações técnicas e peças desenhadas	m³	32.96		
3.12	Fornecimento e aplicação de passeio em blocos de betão pré-fabricados tipo "UNI" incluindo todos os trabalhos necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas	m²	659.12		
3.13	Fornecimento e colocação de vedação, tipo "Bekeart Nylofor 3D" ou equivalente, cor verde, com painéis de 2,50x2,03 m, incluindo movimentos de terras, pilares, execução de murete e respetivas fundações em betão armado, pintura e todos os trabalhos associados, conforme especificações técnicas e peças desenhadas	m	310.20		
3.14	Fornecimento e colocação de portão de acesso de 2 folhas de varrer com estrutura de perfis metálicos e rede do tipo "Bekaert Nylofor 3d" ou equivalente, com uma largura total de 4,0 m de abertura e 2,0 m de altura incluindo movimentos de terras, pilares de betão de suporte, lintel de fundação, pinturas e todos os trabalhos associados, conforme especificações técnicas e peças desenhadas	un	1.00		
3.15	Fornecimento e colocação de vedação, com postes de fiada de madeira tratada de 8,5 cm de diâmetro, com 1,40 m de altura, incluindo escoramentos espaçados no máximo de 50 m, movimentos de terras, betão de suporte todos os trabalhos associados, conforme especificações técnicas e peças desenhadas	m	55.00		
<b>4</b>	<b>EDIFÍCIO DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA</b>				
<b>4.1</b>	<b>MOVIMENTOS DE TERRAS</b>				
4.1.1	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em solos / rocha decomposta escaváveis com recurso a meios mecânicos ligeiros (escavadora com lâmina e balde), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)	m³	481.90		
4.1.2	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em rocha branda escavável com recurso a meios mecânicos pesados (ripper com potências equivalentes a D8 ou escavadora giratória equivalente com capacidade de ripagem), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem (se necessário) e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 60%)	m³	1445.70		
4.1.3	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em rocha dura escavável com recurso a martelo demolidor ou explosivos, incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)	m³	481.90		

Volume I - Estação Elevatória

Parte A - Construção Civil

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
4.1.4	Aterro em torno de estruturas com produtos devidamente selecionados, provenientes da escavação e/ou de áreas de empréstimo, incluindo carga, transporte, descarga, espalhamento, rega, compactação, regularização das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	118.48		
4.1.5	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobrantes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado até à distância de 3000 m (por estimativa 70 % do volume dos materiais sobrantes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	1603.71		
4.1.6	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobrantes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância entre 3000 m e 10000 m (por estimativa 20 % do volume dos materiais sobrantes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	458.20		
4.1.7	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobrantes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância superior a 10000 m (por estimativa 10 % do volume dos materiais sobrantes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	229.10		
<b>4.2</b>	<b>FUNDAÇÕES</b>				
4.2.1	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0.10 m de espessura mínima incluindo todos os trabalhos acessórios de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas				
4.2.1.1	Aplicado em sapatas	m <sup>2</sup>	90.63		
4.2.1.2	Aplicado em vigas de fundação	m <sup>2</sup>	62.57		
4.2.2	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C30/37 e classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens e escoramentos, armaduras em varões de aço da classe A500 NR, juntas de betonagem sempre que necessário e todos os trabalhos acessórios necessários de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas				
4.2.2.1	Aplicado em sapatas	m <sup>3</sup>	54.38		
4.2.2.1	Aplicado em vigas de fundação	m <sup>3</sup>	58.80		
4.2.3	Execução de pintura de três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas				
4.2.3.1	Aplicado em sapatas	m <sup>2</sup>	185.69		
4.2.3.2	Aplicado em vigas de fundação	m <sup>2</sup>	293.98		
<b>4.3</b>	<b>ESTRUTURAS DE BETÃO</b>				
4.3.1	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0.10 m de espessura mínima incluindo todos os trabalhos acessórios de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas				
4.3.1.1	Aplicado em lajes de piso	m <sup>2</sup>	873.52		
4.3.1.2	Aplicado câmaras e em maciços de envolvimento de condutas	m <sup>2</sup>	209.14		



Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
4.3.2	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC4, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR, escoramentos, juntas de betonagem sempre que necessárias e todos os trabalhos acessórios de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas				
4.3.2.1	Aplicado em lajes de piso	m <sup>3</sup>	411.43		
4.3.2.2	Aplicado em paredes de betão	m <sup>3</sup>	191.98		
4.3.2.3	Aplicado em pilares	m <sup>3</sup>	84.27		
4.3.2.4	Aplicado em vigas de cobertura/cintura	m <sup>3</sup>	222.54		
4.3.2.5	Aplicado em lajes de cobertura	m <sup>3</sup>	202.93		
4.3.2.6	Aplicado em câmara de conduta de entrada	m <sup>3</sup>	0.43		
4.3.2.7	Aplicado em câmara de retenção de óleo dos transformadores	m <sup>3</sup>	3.32		
4.3.3	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C20/25 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR, escoramentos, juntas de betonagem sempre que necessárias e todos os trabalhos acessórios de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas				
4.3.3.1	Aplicado em maciços de assentamento dos grupos eletrobomba	m <sup>3</sup>	30.02		
4.3.3.2	Aplicado em maciços de envolvimento de conduta	m <sup>3</sup>	323.56		
4.3.3.3	Aplicado em maciços de assentamento de condutas	m <sup>3</sup>	8.58		
4.3.4	Fornecimento e aplicação de betão de regularização e enchimento da classe de resistência C12/15, aplicado em 2ª fase nas salas das celas, salas dos transformadores e sala dos quadros elétricos, incluindo todos os trabalhos acessórios necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas	m <sup>3</sup>	32.01		
4.3.5	Execução de juntas de dilatação incluindo fornecimento e preenchimento com esferovite, cordão de polietileno e execução de refechamento com mástique	m	100.21		
4.3.6	Fornecimento e aplicação de brita grossa, aplicada em enchimento das bacias de retenção de óleo dos transformadores, incluindo todos os trabalhos necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas	m <sup>3</sup>	1.69		
4.4	<b>ALVENARIAS</b>				
4.4.1	Execução de alvenaria de tijolo térmico e acústico 30 x 19 x 29, assentes com argamassa de cimento e areia, incluindo fornecimento e assentamento dos tijolos, execução de vigas lintel, vigas cinta, vergas, contravergas e montantes de travamento em betão armado fornecimento, assentamento, juntas argamassadas e todos os demais trabalhos acessórios e complementares, de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas	m <sup>2</sup>	667.78		
4.4.2	Execução de alvenaria de tijolo furado 30 x 20 x 22 cm, em paredes simples, com 25 cm no limpo, assentes com argamassa de cimento e areia, incluindo fornecimento e assentamento dos tijolos, execução de vigas lintel, vigas cinta, vergas, contravergas e montantes de travamento em betão armado, fornecimento, assentamento, juntas argamassadas e todos os demais trabalhos acessórios e complementares, de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas	m <sup>2</sup>	377.17		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
4.4.3	Execução de alvenaria de tijolo furado 30 x 20 x 7 cm, em paredes simples, com 10 cm no limpo, assentes com argamassa de cimento e areia, incluindo fornecimento e assentamento dos tijolos, execução de vigas lintel, vigas cinta, vergas, contravergas e montantes de travamento em betão armado, fornecimento, assentamento, juntas argamassadas e todos os demais trabalhos acessórios e complementares, de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas	m <sup>2</sup>	5.93		
4.5	<b>ACABAMENTOS EXTERIORES</b>				
4.5.1	Execução de sistema de isolamento térmico pelo exterior (ETICS) tipo weber.therm classic, ou equivalente, constituído por placas de poliestireno expandido (EPS) auto-extinguível com densidade 20kg/m <sup>3</sup> e 60mm de espessura, fixas com argamassa, fixação mecânica por meio de buchas expansivas, camada de regularização em argamassa de barramento, reforçado com uma camada de rede de fibra de vidro com proteção anti-alkalina de 160g/m <sup>2</sup> e malha 4x5mm, acabamento com uma demão de primário de homogeneização, barramento acrílico pigmentado antifúngico na cor branco, perfis do sistema (arranque, remate, pingadeira, etc.), remates, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários a um perfeito acabamento de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	m <sup>2</sup>	1109.89		
4.5.2	Execução de pintura com tinta plástica com aditivo hidrófugo, na cor RAL 9010, nas diluições e demão tidas por convenientes a um perfeito acabamento de acordo com instruções do fornecedor, aplicada em paredes exteriores, sobre superfícies rebocadas, incluindo limpeza e preparação prévia das superfícies, fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios complementares, de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	m <sup>2</sup>	1109.89		
4.5.3	Execução de pintura com tinta acrílica com aditivo hidrófugo, na cor RAL 9010, nas diluições e demão tidas por convenientes a um perfeito acabamento de acordo com instruções do fornecedor, aplicada em superfícies de betão, incluindo limpeza e preparação prévia das superfícies, fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios complementares, de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	m <sup>2</sup>	37.79		
4.6	<b>ACABAMENTOS INTERIORES</b>				
4.6.1	Execução de salpico, emboço e reboco fino com argamassa de cimento e areia, aplicado em superfícies de alvenaria interiores, incluindo, fornecimento, execução de alhetas e todos os trabalhos complementares, de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas	m <sup>2</sup>	1474.68		
4.6.2	Execução de pintura com tinta plástica, na cor RAL 9010, nas diluições e demão tidas por convenientes a um perfeito acabamento de acordo com instruções do fornecedor, aplicada em paredes interiores, sobre superfícies rebocadas, incluindo limpeza e preparação prévia das superfícies, fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios complementares, de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	m <sup>2</sup>	1447.40		
4.6.3	Execução de pintura com tinta acrílica, na cor RAL 9010, nas diluições e demão tidas por convenientes a um perfeito acabamento de acordo com instruções do fornecedor, aplicada em superfícies de betão, incluindo limpeza e preparação prévia das superfícies, fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios complementares, de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	m <sup>2</sup>	408.29		
4.6.4	Execução de pintura com verniz incolor, sobre superfícies de betão aparente, nas diluições e demãos tidas por convenientes a um perfeito acabamento de acordo com as instruções do fornecedor, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios complementares, de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	m <sup>2</sup>	614.83		
4.6.5	Fornecimento e assentamento de azulejo vidrado mate pasta branca com 10x10 cm incluindo cola de assentamento e todos os trabalhos complementares e necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	m <sup>2</sup>	19.93		

Volume I - Estação Elevatória

Parte A - Construção Civil

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
4.6.6	Fornecimento e aplicação de betonilha de regularização afaga a talocha mecânica, pintada à base de epóxi na cor cinza RAL 7035, incluindo todos os trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	m <sup>2</sup>	428.67		
4.6.7	Fornecimento e assentamento de pavimento técnico sobrelevado, módulo composto por chapa de aço e aglomerado de cimento e madeira com revestimento linóleo 60x60 cm incluindo suportes e fixações e todos os trabalhos complementares e necessários e restantes características de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	m <sup>2</sup>	151.09		
4.6.8	Fornecimento e assentamento de ladrilho de grés cerâmico vitrificado, 20x20 cm, na cor cinza médio, antiderrapante com pitons, incluindo limpeza das superfícies de assentamento e respetiva argamassa de colagem e todos os demais trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	m <sup>2</sup>	7.26		
4.6.9	Execução de regularização e pintura de pavimentos com endurecedor à base de resinas epóxi nas diluições e demãos tidas por convenientes a um perfeito acabamento de acordo com as instruções do fornecedor, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios complementares, de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	m <sup>2</sup>	609.80		
4.7	<b>COBERTURA</b>				
4.7.1	Execução de cobertura em painéis sandwich poliuretano, com 50 mm de espessura, incluindo execução de muretes de alvenaria, vigotas (madres) e ripas de betão pré-fabricadas, execução de restantes elementos da estrutura de suporte da cobertura, rufos, amarrações, fixações, cumeeiras, remates de empena, grampos, juntas de estanquidade, fornecimento de todos os materiais e execução de todos os trabalhos complementares, de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	m <sup>2</sup>	880.21		
4.7.2	Fornecimento e assentamento de rufo metálico em chapa de zinco quinada, e=2 mm, aplicado no coroamento da platibanda, incluindo aplicação de fita asfáltica e todos os trabalhos necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas	m	205.87		
4.7.3	Execução de caleiras de drenagem da cobertura incluindo aplicação de betonilha para a criação de pendentes, pintura com emulsão betuminosa, fornecimento e aplicação de membrana de impermeabilização em betume polímero APP com 3kg/m <sup>2</sup> e armadura de fibra de vidro protegida em ambas as faces, fornecimento e aplicação membrana de impermeabilização em betume polímero APP com 4kg/m <sup>2</sup> e armadura de poliéster protegida a polietileno na face interior e auto protegida a granulado mineral na face superior e todos os demais materiais e trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e instruções do fabricante	m	151.47		
4.7.4	Fornecimento e montagem de ralos de cobertura tipo "pinha", em arame zincado, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas				
4.7.4.1	DN125	un	1.00		
4.7.4.2	DN100	un	6.00		
4.7.5	Fornecimento e montagem de tubagem em aço galvanizado, com juntas abocardadas e anel de estanquidade, na cor (a definir pelo dono de obra), aplicadas em tubos de queda, de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas				
4.7.5.1	DN125	m	2.42		
4.7.5.2	DN100	m	35.48		
4.7.6	Fornecimento e montagem de tubagens em aço galvanizado, DN100, pintados na cor (a definir pelo dono de obra) aplicados em descargas de emergência das caleiras da cobertura, com comprimento aproximado de 0,35 m, incluindo selagens e todos os trabalho necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas				
4.7.6.1	DN125	m	0.39		

**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
4.7.6.2	DN100	m	2.31		
4.8	<b>IMPERMEABILIZAÇÕES</b>				
4.8.1	Execução de impermeabilização juntas de dilatação na cobertura incluindo fornecimento e aplicação de bandas de tela betuminosa de 0,33 ou 0,50 m de largura, cordão betuminoso, placas de esferovite e todos os demais materiais e trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	m	33.99		
4.8.2	Execução de impermeabilização do fosso da nave dos grupos eletrobomba incluindo execução de pintura das superfícies de betão com emulsão betuminosa aplicada como primário de impermeabilização, fornecimento e aplicação de membrana de impermeabilização de betume polímero APP com 4 kg/m <sup>2</sup> e armadura em poliéster protegida a polietileno em ambas as faces, fornecimento e aplicação de lâmina granular em polietileno de alta densidade com geotêxtil incorporado, fornecimento e aplicação de manta geotêxtil de fibras sintéticas com 200 g/m <sup>2</sup> , e todos os demais materiais e trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	m <sup>2</sup>	210.21		
4.9	<b>VÃOS</b>				
4.9.1	Fornecimento e assentamento de portão basculante articulado de abertura vertical, composto por painéis em alumínio, com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, incluindo todos os acabamentos, ferragens de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 4,40x5,44 m, VeP1	un	1.00		
4.9.2	Fornecimento e assentamento de porta de duas folhas de varrer, com caixilharia em perfis de alumínio, composta por painéis de alumínio, com acabamento termolacado na cor RAL 7004, incluindo todos os acabamentos, ferragens, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 2,00x2,50 m, VeP2	un	4.00		
4.9.3	Fornecimento e assentamento de porta de duas folhas de varrer, com caixilharia em perfis de alumínio, compostas por painéis com lâminas fixas em alumínio revestidas a rede interior #1 mm em fio de aço inoxidável e filtro de poeiras, com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, incluindo todos os acabamentos, ferragens, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante com 2,00x2,50 m, VeP3	un	1.00		
4.9.4	Fornecimento e assentamento de porta de duas folhas de varrer, com caixilharia em perfis de alumínio, compostas por painéis com lâminas fixas em alumínio revestidas a rede interior #1 mm em fio de aço inoxidável e filtro de poeiras, com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, incluindo todos os acabamentos, ferragens, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 2,00x2,50 m, VeP4	un	3.00		
4.9.5	Fornecimento e assentamento de janela de quatro folhas fixas, com caixilharia em perfis de alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, compostas por três painéis em vidro duplo temperado compostos por vidros exteriores de 6mm, vidros interiores de 4mm e caixa de ar de 20mm, e um painel em grelha com lâminas fixas, preparada para instalação de um ventilador, incluindo, peitoril em betão pré-moldado e todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 5,60x0,80 m, VeJ1	un	2.00		
4.9.6	Fornecimento e assentamento de janela de três folhas fixas, com caixilharia em perfis de alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, compostas por dois painéis em vidro duplo temperado compostos por vidros exteriores de 6mm, vidro interior de 4mm e caixa de ar de 20mm, um painel em grelha com lâminas fixas, preparado para instalação de um ventilador, incluindo peitoril em betão pré-moldado e todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, peças desenhadas e especificações técnicas, com 4,50x0,80 m, VeJ2	un	4.00		

**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
4.9.7	Fornecimento e assentamento de janela de quatro folhas fixas, com caixilharia em perfis de alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, compostas por painéis em vidro duplo temperado compostos por vidros exteriores de 6mm, vidros interiores de 4mm e caixa de ar de 20mm, incluindo peitoril em betão pré-moldado e todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 4,50x0,80 m, VeJ3	un	6.00		
4.9.8	Fornecimento e assentamento de janela de cinco folhas fixas, com caixilharia em perfis de alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, compostas por painéis em vidro duplo temperado compostos por vidros exteriores de 6mm, vidros interiores de 4mm e caixa de ar de 20mm, incluindo peitoril em betão pré-moldado, e todos os acabamentos de acordo com o mapa de vão, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 5,60x0,80 m, VeJ4	un	2.00		
4.9.9	Fornecimento e assentamento de janela de uma folha fixa, com caixilharia em perfis de alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, composta por painel em vidro duplo temperado composto por vidro exterior de 6mm, vidro interior de 4mm e caixa de ar de 20mm, incluindo peitoril em betão pré-moldado, e todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 1,00x1,50 m, VeJ5	un	4.00		
4.9.10	Fornecimento e assentamento de janela de uma folha fixa, com caixilharia em perfis de alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, composta por painel em vidro duplo temperado composto por vidro exterior de 6mm, vidro interior de 4mm e caixa de ar de 20mm, incluindo peitoril em betão pré-moldado e todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 0,30x1,50 m, VeJ6	un	1.00		
4.9.11	Fornecimento e assentamento de janela de quatro folhas fixas, com caixilharia em perfis de alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, composta por dois painéis em vidro duplo temperado compostos por vidros exteriores de 6mm, vidros interiores de 4mm e caixa de ar de 20mm, e dois painéis em grelha compostas por lâminas fixas em alumínio revestidas a rede interior #1 mm em fio de aço inoxidável, incluindo peitoril em betão pré-moldado e todos os acabamentos de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 5,40x0,90 m, VeJ7	un	1.00		
4.9.12	Fornecimento e assentamento de janela de três folhas fixas, com caixilharia em perfis de alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, compostas por painéis em vidro duplo temperado compostos por vidros exteriores de 6mm, vidros interiores de 4mm e caixa de ar de 20mm, incluindo peitoril em betão pré-moldado e todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 4,05x0,90 m, VeJ8	un	2.00		
4.9.13	Fornecimento e assentamento de grelha fixa composta por caixilharia em alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7001, painel com lâminas fixas em alumínio revestidas a rede interior #1 mm em fio de aço inoxidável e filtro de poeiras, incluindo prolongamento em alumínio para condução do ar para a superfície do pavimento da nave dos grupos, peitoril em betão pré-moldado e todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 1,90x1,30 m, VeG1	un	5.00		
4.9.14	Fornecimento e assentamento de grelha fixa composta por caixilharia em alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7001, painel com lâminas fixas em alumínio revestidas a rede interior #1 mm em fio de aço inoxidável, incluindo peitoril em betão pré-moldado e todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 2,60x0,90 m, VeG2	un	2.00		
4.9.15	Fornecimento e assentamento de grelha fixa composta por caixilharia em alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7001, painel com lâminas fixas em alumínio revestidas a rede interior #1 mm em fio de aço inoxidável, incluindo peitoril em betão pré-moldado e todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 1,35x0,90 m, VeG3	un	1.00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
4.9.16	Fornecimento e assentamento de grelha fixa composta por caixilharia em alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, painel com persianas oscilantes, preparada para instalação de um ventilador, incluindo peitoril em betão pré-moldado e todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 0,60x0,60 m, VeG4	un	2.00		
4.9.17	Fornecimento e assentamento de porta de uma folha de varrer, com caixilharia em perfis de alumínio, composta por painel de alumínio com sólido com uma grelha lâminas fixas em alumínio revestidas a rede interior #1 mm em fio de aço inoxidável e filtro de poeiras, com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004 , incluindo todos os acabamentos, ferragens, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 1,10x2,50 m, ViP1	un	2.00		
4.9.18	Fornecimento e assentamento de porta de uma folha de varrer, com caixilharia em perfis de alumínio, composta por painel de alumínio, com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004 , incluindo todos os acabamentos, ferragens, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 1,10x2,50 m, ViP2	un	3.00		
4.9.19	Fornecimento e assentamento de porta de uma folha de varrer, com caixilharia em perfis de alumínio, composta por painel de alumínio, com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004 , incluindo todos os acabamentos, ferragens, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 0,60x2,00 m, ViP3	un	2.00		
4.9.20	Fornecimento e assentamento de porta de uma folha de varrer, com caixilharia em perfis de alumínio, composta por painel de alumínio, com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004 , incluindo todos os acabamentos, ferragens, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 0,80x2,50 m, ViP4	un	1.00		
4.9.21	Fornecimento e assentamento de janela de duas folhas de correr, com caixilharia em perfis de alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, compostas por painéis em vidro duplo composto por vidros de 4 mm, caixa de ar de 10 mm, incluindo ferragens e todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 3,35x1,30 m, ViJ1	un	2.00		
4.9.22	Fornecimento e assentamento de janela de três folhas de correr, com caixilharia em perfis de alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, compostas por painéis em vidro duplo composto por vidros de 4 mm, caixa de ar de 10 mm, incluindo ferragens e todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 4,60x1,30 m, ViJ2	un	1.00		
4.9.23	Fornecimento e assentamento de grelha fixa composta por caixilharia em alumínio com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7001, painel com lâminas fixas em alumínio revestidas a rede interior #1 mm em fio de aço inoxidável e filtro de poeiras, incluindo todos os acabamentos, de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 3,35x0,90 m, ViG1	un	2.00		
4.9.24	Fornecimento e assentamento de porta de duas folhas fixas e duas folhas de varrer em rede metálica de malha quadrada de 10 mm de lado e arame de DN1.5 mm, com acabamento termolacado na cor cinza RAL 7004, incluindo todas as ferragens e acabamentos necessários de acordo com o mapa de vãos, especificações técnicas e indicações do fabricante, com 1,80x2,20 m, ViG2	un	3.00		
4.1	<b>SERRALHARIAS</b>				
4.10.1	Fornecimento e assentamento de tampa metálica em chapa gota 4 mm, com 0,80x0,60 m de vão útil, incluindo aros de bordadura e de apoio, fixações e todos os trabalhos acessórios e complementares, conforme peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	un	2.00		
4.10.2	Fornecimento e assentamento de tampa metálica em chapa gota 4 mm, com 1,50x1,00 m de vão útil, incluindo aros de bordadura e de apoio, fixações e todos os trabalhos acessórios e complementares, conforme peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	un	1.00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
4.10.3	Fornecimento e assentamento de passadiço em gradil de PRFV da nave dos grupos, com malha de 20x30 mm, uma espessura mínima de 30 mm, com um comprimento total de 38,00 m e uma largura total de 1,70 m, com 6 escadas de acesso ao patamar inferior da nave dos grupos que vencem uma altura total útil de 2,88 m incluindo guardas, patamares de descanso, degraus, perfis para apoio e fixação, aros de bordadura e apoio e todos os acessórios e acabamentos, de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	un	1.00		
4.10.4	Fornecimento e assentamento de passadiço em PRFV para passagem sob o circuito de aspiração do grupo eletrobomba secundário, com malha de 20x30 mm, uma espessura mínima de 30 mm, com um comprimento total de 1,50 m e uma largura total de 0,75 m, incluindo degraus de acesso em ambas as extremidades, perfis para apoio e fixação, aros de bordadura e apoio e todos os acessórios e acabamentos, de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	un	1.00		
4.10.5	Fornecimento e assentamento de tampas modulares em PRFV para caleiras de passagem de cabos, com 30 mm de espessura mínima, incluindo perfis para apoio e fixação, aros de bordadura e apoio e todos os acessórios e acabamentos, de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	m <sup>2</sup>	60.50		
4.10.6	Fornecimento e assentamento de tampas em PRFV para caleiras de drenagem, com uma espessura mínima de 30 mm, uma largura total de 325 mm, incluindo perfis para apoio e fixação, aros de bordadura e apoio e todos os acessórios e acabamentos, de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	m	38.30		
4.10.7	Fornecimento e assentamento de escadas verticais, com degraus em varões em aço galvanizado, unidos por barras laterais em aço galvanizado, com resguardo de proteção dorsal, se necessário, incluindo fixação à estrutura de betão e todos os trabalhos complementares necessários de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	m	14.74		
4.10.8	Fornecimento e assentamento de degraus em varão de aço revestido a PP incluindo fixações à estrutura de betão e todos os demais trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	un	1.00		
4.10.9	Fornecimento e assentamento de passadiço em PRFV da câmara do circuito de aspiração, com malha 20x30 mm, uma espessura mínima de 30 mm, com um comprimento total de 4,03 m e uma largura total de 0,66 m, incluindo guardas, degraus, perfis para apoio e fixação, aros de bordadura e apoio e todos os acessórios e acabamentos, de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	un	1.00		
4.10.10	Fornecimento e montagem de tubagens de aço galvanizado pintado, DN100, para ventilação da câmara do circuito de aspiração, incluindo curva final a 180° (2x90°) e restantes acessórios, tampão com rede mosquiteira e todos os demais trabalhos necessários de acordo com o disposto no desenho de pormenor e caderno de encargos	cj	1.00		
4.10.11	Fornecimento e montagem de painel de rede em aço inoxidável, com dimensão DN125 mm, nas bacias de retenção de óleo incluindo todos os demais trabalhos necessários de acordo com o disposto no desenho de pormenor e caderno de encargos	un	3.00		
4.10.12	Fornecimento e montagem de tubagens de aço galvanizado, com juntas soldadas, para descarga dos óleos das bacias de retenção dos transformadores, incluindo todos os demais trabalhos necessários de acordo com o disposto no desenho de pormenor e caderno de encargos				
4.10.12.1	DN100	m	15.00		
4.10.12.2	DN50	m	2.00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
4.10.13	Fornecimento e montagem de tampa retangular da caixa de retenção de óleos dos transformadores, em ferro fundido da classe D400, de acordo com a norma EN124, ajustada a vão útil de 600x600 mm, com vedação hidráulica, dispositivo de fecho e proteção anti-roubo, inscrições ou logotipo em alto relevo, aro, base de assentamento em betão com argamassas não retrácteis, todos os acessórios e acabamentos necessários de acordo com o desenho de pormenor e caderno de encargos	un	1.00		
4.11	<b>EQUIPAMENTO SANITÁRIO</b>				
4.11.1	Fornecimento e assentamento de lavatório de embutir em loiça branca vitrificada incluindo torneira simples de lavatório, ralo e sifão cromado, ligações às redes de água e esgoto, todos os acessórios e trabalhos complementares de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	un	1.00		
4.11.2	Fornecimento e assentamento de mictório incluindo fluxómetro de pressão, sifão cromado, ligações às redes de água e esgoto, todos os acessórios e trabalhos complementares de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	un	1.00		
4.11.3	Fornecimento e assentamento de sanita em loiça branca com caixa de descarga externa, válvula de descarga de autoclismo, ligações à rede de água e esgoto, incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	un	1.00		
4.12	<b>REDE INTERNA DE ÁGUAS</b>				
4.12.1	Execução de rede interna de abastecimento de água da estação elevatória, incluindo fornecimento e montagem tubagens em aço inoxidável AISI 316L DN1 1/4" com um comprimento de cerca de 40 m, tubagens em aço inoxidável AISI 316L DN1" mm com um comprimento de cerca de 30 m, tubagens em aço inoxidável AISI 316L DN5/8" mm com um comprimento de cerca de 5 m, tubagens em aço inoxidável AISI 316L DN3/4" mm com um comprimento de cerca de 3 m, abertura e tapamento de roços e ou fixação à estrutura de betão armado, fornecimento e montagem de abraçadeira de corte para tubagem em FFD DN250 com derivação roscada DN 1 1/4", filtro de malha em Y DN 1 1/4", válvula de seccionamento de macho esférico DN1 1/4", acessórios de ligação e transição, braçadeiras de fixação, válvulas de seccionamento, torneiras de passagem, torneiras dos equipamentos, torneiras de bica roscada, acessórios de percurso, e todos os demais trabalhos e acessórios necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas	cj	1.00		
4.13	<b>REDE INTERNA DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS</b>				
4.13.1	Execução de rede interna de esgotos de águas residuais do edifício da estação elevatória, constituída por tubagens em PVC SN2 com juntas abocardadas e anel de estanquidade: DN50 mm e comprimento de cerca de 7 m, DN90 mm e comprimento de cerca de 4 m, incluindo, sifões, bocas de limpeza, prumadas de ventilação e prolongamento das prumadas na cobertura, abertura e tapamento de valas e/ou roços de receção, e todos os restantes trabalhos e acessórios necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas	cj	1.00		
4.14	<b>REDE EXTERNA DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS</b>				
4.14.1	Fornecimento e montagem de caixa de visita pré-fabricada para rede de esgotos no exterior do edifício da estação elevatória, com dimensões interior 0,60x0,60 m e profundidade máxima de 0,75 m, em betão armado da classe C25/30, XC2 incluindo tampa em FFD 600x600 mm, da classe D400 de acordo com a norma EN 124, com dispositivo de fecho e vedação hidráulica, movimento de terras, pintura com três demãos cruzadas com tinta à base de emulsão betuminosa em superfícies de betão enterradas, impermeabilização interior de superfícies em contacto com o efluente e todos os demais trabalhos necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas	un	3.00		



Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
4.14.2	Fornecimento e montagem de caixas de visita em anéis de betão pré-fabricado, de diâmetro interior 1000mm, com profundidade máxima de 2,5m, incluindo peça de redução tronco-cónica 1000 mm para 600 mm, tampa em ferro fundido da classe D400, de acordo com a normal EN 124, DN600mm, com eixo dobradiça e sistema de bloqueio de segurança a 90º, dispositivo de fecho e proteção antirroubo, apoio elástico antirruído em neoprene, degraus em varão de aço com diâmetro 25mm revestido a polipropileno ou em material compósito pultrudido, movimentos de terra, impermeabilização interior, impermeabilização exterior mediante pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicação de membrana betuminosa na união das peças pré-fabricadas e todos os demais trabalhos necessários de acordo com o desenho de pormenor e especificações técnicas	un	1.00		
4.14.3	Fornecimento e montagem de tubagem de PVC PN10, com juntas abocardadas e anel de estanquidade, instalada em vala, incluindo movimentos de terras, acessórios, e todos os demais trabalhos necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas				
4.14.3.1	DN200	m	12.43		
4.14.3.2	DN110	m	15.07		
4.14.4	Fornecimento e montagem de fossa séptica pré-fabricada para 5 habitantes equivalentes, em PEAD ou PRFV, incluindo betão de regularização, laje de betão armado C25/30, XC2 com dimensões 1,80x1,50x0,25 m, para assentamento da fossa séptica, cintas de amarração em aço galvanizado com 5 mm de largura e espessura de 3mm e restantes acessórios de fixação, tampa, cesto de gradagem, gola em betão armado C25/30 XC2, tampa em FFD com dimensões 600x600 mm, da classe D400 segundo a norma EN 124, pintura com três demãos cruzadas com tinta à base de emulsão betuminosa em superfícies de betão enterradas, e todos os demais trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	un	1.00		
4.14.5	Fornecimento e montagem de poço absorvente completo, constituído por anéis pré-fabricados DN1000, com uma profundidade mínima de 1,45 m, incluindo fornecimento e aplicação de brita no seu interior, numa espessura mínima de 0,50 m, tampa em laje circular pré-fabricada de betão C25/30 XC2 com diâmetro de 1,20 m, movimentos de terras, juntas refechadas a mástique, pintura com três demãos cruzadas com tinta à base de emulsão betuminosa em superfícies de betão enterradas, e todos os demais trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	un	1.00		
4.15	<b>TRABALHOS COMPLEMENTARES</b>				
4.15.1	Fornecimento e montagem de equipamento de escritório incluindo mesas, cadeiras, armários, e outros em conformidade com o indicado nas peças desenhadas, especificações técnicas e/ou a indicar pelo Dono de Obra	cj	1.00		
4.15.2	Fornecimento e montagem de tubagem em PVC PN10 DN90 para descarga das caleiras dos cabos, com ligação à caleira de drenagem da estação, instaladas embebidas no betão da laje de fundo, incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	m	25.00		
4.15.3	Fornecimento e montagem de tubagem em PVC PN10 DN200 para descarga da caleira de drenagem no rebaixe do pavimento da câmara da conduta de aspiração, incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	m	0.80		
4.15.4	Fornecimento e montagem de grelhas, com dimensões totais de 300x300 mm, revestidas com rede de aço inoxidável para bloqueio da entrada de roedores, para instalação na ligação da caleira de drenagem à câmara da conduta de aspiração e na zona do rebaixe da câmara da conduta de aspiração incluindo todos os trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas	m	2.00		
4.15.5	Fornecimento e montagem de tubagem em Aço inoxidável DN150 mm para passagem de cabos no interior dos maciços de apoio dos grupos eletrobomba, incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	m	12.00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
<b>5</b>	<b>RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO DO CIRCUITO DE ASPIRAÇÃO</b>				
<b>5.1</b>	<b>MOVIMENTOS DE TERRAS</b>				
<b>5.1.1</b>	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em solos / rocha decomposta escaváveis com recurso a meios mecânicos ligeiros (escavadora com lâmina e balde), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)	m <sup>3</sup>	14.10		
<b>5.1.2</b>	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em rocha branda escavável com recurso a meios mecânicos pesados (ripper com potências equivalentes a D8 ou escavadora giratória equivalente com capacidade de ripagem), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem (se necessário) e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 60%)	m <sup>3</sup>	42.29		
<b>5.1.3</b>	Escavação em abertura fundações para implantação da obra, em rocha dura escavável com recurso a martelo demolidor ou explosivos, incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)	m <sup>3</sup>	14.10		
<b>5.1.4</b>	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobrantes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado até à distância de 3000 m (por estimativa 70 % do volume dos materiais sobrantes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	49.33		
<b>5.1.5</b>	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobrantes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância entre 3000 m e 10000 m (por estimativa 20 % do volume dos materiais sobrantes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	14.10		
<b>5.1.6</b>	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobrantes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância superior a 10000 m (por estimativa 10 % do volume dos materiais sobrantes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	7.05		
<b>5.2</b>	<b>ESTRUTRAS DE BETÃO</b>				
<b>5.2.1</b>	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0.10 m de espessura mínima incluindo todos os trabalhos acessórios de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas	m <sup>2</sup>	8.58		
<b>5.2.2</b>	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C30/37 e classe de exposição XC4, incluindo cofragens, descofragens e escoramentos, armaduras em varões de aço da classe A500 NR, juntas de betonagem sempre que necessário e todos os trabalhos acessórios necessários de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas	m <sup>3</sup>	95.25		
<b>5.2.3</b>	Execução de pintura de três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas	m <sup>2</sup>	120.88		

**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
5.2.4	Execução de juntas de dilatação incluindo fornecimento e preenchimento com esferovite, cordão de polietileno e execução de refechamento com mástique	m	13.20		
5.3	<b>SERRALHARIAS</b>				
5.3.1	Fornecimento e montagem de escada metálica de acesso vertical de inspeção do topo do reservatório hidropneumático, com uma altura útil de cerca de 7.85 m, incluindo patamar/passadiço no topo com um comprimento total de 2,30 m e uma largura total 0,90 m, degraus, guarda-corpos, guardas de segurança, fixação à estrutura do RH e todos os demais acessórios e trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	un	1.00		
5.3.2	Fornecimento e assentamento de escadas verticais, com degraus em varões em aço galvanizado, unidos por barras laterais em aço galvanizado, com resguardo de proteção dorsal, se necessário, incluindo fixação à estrutura de betão e todos os trabalhos complementares necessários de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	m	8.36		
5.3.3	Fornecimento e assentamento de tampas grelhadas em aço galvanizado para caleiras de drenagem, com uma largura total de 350 mm, incluindo perfis para apoio e fixação, aros de bordadura e apoio e todos os acessórios e acabamentos, de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	m	6.93		
5.3.4	Fornecimento e montagem de guardas em aço tubular galvanizado e pintado DN1 1/4", incluindo guardas móveis onde necessário, amarração à estrutura de betão e todos os trabalhos complementares e necessários, de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	m	24.20		
6	<b>RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO DO CIRCUITO DE COMPRESSÃO E MACIÇO DE AMARRAÇÃO</b>				
6.1	<b>MOVIMENTOS DE TERRAS</b>				
6.1.1	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em solos / rocha decomposta escaváveis com recurso a meios mecânicos ligeiros (escavadora com lâmina e balde), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)	m <sup>3</sup>	311.34		
6.1.2	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em rocha branda escavável com recurso a meios mecânicos pesados (ripper com potências equivalentes a D8 ou escavadora giratória equivalente com capacidade de ripagem), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem (se necessário) e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 60%)	m <sup>3</sup>	934.03		
6.1.3	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em rocha dura escavável com recurso a martelo demolidor ou explosivos, incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)	m <sup>3</sup>	311.34		
6.1.4	Aterro em torno de estruturas com produtos devidamente selecionados, provenientes da escavação e/ou de áreas de empréstimo, incluindo carga, transporte, descarga, espalhamento, rega, compactação, regularização das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	163.23		

Volume I - Estação Elevatória

Parte A - Construção Civil

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
6.1.5	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado até à distância de 3000 m (por estimativa 70 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	975.44		
6.1.6	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância entre 3000 m e 10000 m (por estimativa 20 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	278.70		
6.1.7	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância superior a 10000 m (por estimativa 10 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	139.35		
<b>6.2</b>	<b>ESTRUTRAS DE BETÃO</b>				
6.2.1	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0.10 m de espessura mínima incluindo todos os trabalhos acessórios de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas	m <sup>2</sup>	412.19		
6.2.2	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C30/37 e classe de exposição XC4, incluindo cofragens, descofragens e escoramentos, armaduras em varões de aço da classe A500 NR, juntas de betonagem sempre que necessário e todos os trabalhos acessórios necessários de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas	m <sup>3</sup>	404.79		
6.2.3	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C25/30 e classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens e escoramentos, armaduras em varões de aço da classe A500 NR, juntas de betonagem sempre que necessário e todos os trabalhos acessórios necessários de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas	m <sup>3</sup>	268.01		
6.2.4	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C20/25 e classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens e escoramentos, armaduras em varões de aço da classe A500 NR, juntas de betonagem sempre que necessário e todos os trabalhos acessórios necessários de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas	m <sup>3</sup>	23.84		
6.2.5	Execução de pintura de três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas	m <sup>2</sup>	623.35		
6.2.6	Execução de juntas de dilatação incluindo fornecimento e preenchimento com esferovite, cordão de polietileno e execução de refechamento com mástique	m	31.90		
<b>6.3</b>	<b>SERRALHARIAS</b>				
6.3.1	Fornecimento e montagem de escada metálica de acesso vertical de inspeção do topo do reservatório hidropneumático, com uma altura útil de cerca de 7.90 m, incluindo patamar/passadiço no topo com um comprimento total de 2,60 m e uma largura total 0,90 m, degraus, guarda-corpos, guardas de segurança, fixação à estrutura do RH e todos os demais acessórios e trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	un	2.00		
6.3.2	Fornecimento e assentamento de passadiço metálico para acesso às ventosas, com malha de 20x30mm, uma espessura mínima de 50 mm, com um comprimento total de 3,30 m e uma largura total de 1,00 m, incluindo guardas, escadas verticais de acesso, perfis para apoio e fixação, aros de bordadura e apoio e todos os acessórios e acabamentos, de acordo com peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	un	2.00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
6.3.3	Fornecimento e assentamento de escadas verticais, com degraus em varões em aço galvanizado, unidos por barras laterais em aço galvanizado, com resguardo de proteção dorsal, se necessário, incluindo fixação à estrutura de betão e todos os trabalhos complementares necessários de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	m	28.82		
6.3.4	Fornecimento e assentamento de tampas grelhadas em aço galvanizado para caleiras de drenagem, com uma espessura mínima de 30 mm, uma largura total de 350 mm, incluindo perfis para apoio e fixação, aros de bordadura e apoio e todos os acessórios e acabamentos, de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	m	35.31		
6.3.5	Fornecimento e assentamento de tampas em gradil de aço galvanizado para cobertura das câmaras das juntas mecânicas flexíveis, em malha 20x30 mm, com uma espessura mínima de 50 mm, incluindo perfis para apoio e fixação, aros de bordadura e apoio e todos os acessórios e acabamentos, de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	m <sup>2</sup>	20.59		
6.3.6	Fornecimento e montagem de guardas em aço tubular galvanizado e pintado DN1 1/4", incluindo guardas móveis onde necessário, amarração à estrutura de betão e todos os trabalhos complementares e necessários, de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	m	82.50		
6.3.7	Fornecimento e montagem de tubagem em PVC PN10 DN110 para descarga do rebaixe do pavimento da câmara das juntas mecânicas flexíveis na caleira de drenagem da estrutura dos RH's, incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	m	1.00		
<b>7</b>	<b>EDIFÍCIO DO POSTO DE SECCIONAMENTO</b>				
7.1	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em solos / rocha decomposta escaváveis com recurso a meios mecânicos ligeiros (escavadora com lâmina e balde), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)	m <sup>3</sup>	10.31		
7.2	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em rocha branda escavável com recurso a meios mecânicos pesados (ripper com potências equivalentes a D8 ou escavadora giratória equivalente com capacidade de ripagem), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem (se necessário) e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 60%)	m <sup>3</sup>	30.94		
7.3	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em rocha dura escavável com recurso a martelo demolidor ou explosivos, incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)	m <sup>3</sup>	10.31		
7.4	Execução de camada de assentamento do edifício do posto de seccionamento incluindo fornecimento e aplicação de camada de areia com 0.15 m de espessura, devidamente compactada, e todos os demais trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	9.50		
7.5	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado até à distância de 3000 m (por estimativa 70 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	36.10		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
7.6	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobrantes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância entre 3000 m e 10000 m (por estimativa 20 % do volume dos materiais sobrantes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	10.31		
7.7	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobrantes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância superior a 10000 m (por estimativa 10 % do volume dos materiais sobrantes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	5.16		
7.8	Fornecimento e montagem de edifício pré-fabricado em betão armado, homologado para instalação de quadro de 30kV, instalação de iluminação e tomadas, com três portas (incluindo porta distribuidor e porta cliente), rede e porta de separação cliente, grelhas de ventilação, incluindo instalação de iluminação e tomadas de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas	un	1.00		
7.9	Fornecimento e montagem de placa de identificação da estação elevatória incluindo inscrições e logotipos de acordo com as peças desenhadas ou outros que seja indicados pelo Dono de Obra	un	1.00		
<b>8</b>	<b>REDES DE DRENAGEM EXTERIORES</b>				
<b>8.1</b>	<b>COLETORES DE DRENAGEM</b>				
8.1.1	Escavação em abertura de vala para implantação da obra, em solos / rocha decomposta escaváveis com recurso a meios mecânicos ligeiros (escavadora com lâmina e balde), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)	m <sup>3</sup>	279.59		
8.1.2	Escavação em abertura de vala para implantação da obra, em rocha branda escavável com recurso a meios mecânicos pesados (ripper com potências equivalentes a D8 ou escavadora giratória equivalente com capacidade de ripagem), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem (se necessário) e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 60%)	m <sup>3</sup>	838.78		
8.1.3	Escavação em abertura de vala para implantação da obra, em rocha dura escavável com recurso a martelo demolidor ou explosivos, incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)	m <sup>3</sup>	279.59		
8.1.4	Fornecimento e aplicação de areia selecionada, com menos de 5% de partículas de diâmetro inferior a 0,1 mm, bem compactada, aplicada na almofada de assentamento das tubagens	m <sup>3</sup>	67.71		
8.1.5	Aterro com solo peneirado, devidamente selecionado, isento de torrões e cascalho de diâmetro > 20 mm, disposto em camadas de 0,20 m de espessura até 0,30 m acima do extradorso da tubagem, compactadas no mínimo a 95% do Proctor Normal com teores de água +- 2% do teor ótimo	m <sup>3</sup>	103.92		
8.1.6	Aterro com material da própria vala, isento de raízes, incluindo compactação em camadas bem apertadas entre si contra as paredes das valas, compactadas no mínimo a 95% do Proctor Normal com teores de água +- 2% do teor ótimo	m <sup>3</sup>	415.27		

**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
8.1.7	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado até à distância de 3000 m (por estimativa 70 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	615.14		
8.1.8	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância entre 3000 m e 10000 m (por estimativa 20 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	175.76		
8.1.9	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância superior a 10000 m (por estimativa 10 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	87.88		
8.1.10	Fornecimento e montagem de tubagens em PEAD PN10, com juntas de soldadura topo a topo, instaladas em vala incluindo acessórios, proteção de cruzamentos de condutas sem ligação, maciços de encosto e amarração onde necessários e todos os trabalhos associados de acordo com peças desenhadas e com especificações técnicas				
8.1.10.1	DN630	m	48.02		
8.1.10.2	DN400	m	98.12		
8.1.10.3	DN315	m	104.28		
8.1.10.4	DN250	m	9.90		
8.1.10.5	DN200	m	9.90		
8.2	<b>CÂMARAS DE VISITA PRÉ-FABRICADAS</b>				
8.2.1	Caixas de visita em anéis de betão pré-fabricado, de diâmetro interior 1000mm, com profundidade máxima de 2,50 m, incluindo peça de redução tronco-cónica 1000 mm para 600 mm, tampa em ferro fundido da classe D400, de acordo com a normal EN 124, DN600mm, com eixo dobradiça e sistema de bloqueio de segurança a 90°, dispositivo de fecho e proteção antirroubo, apoio elástico antirruído em neoprene, degraus em varão de aço com diâmetro 25mm revestido a polipropileno ou em material compósito pultrudido, movimentos de terra, impermeabilização interior, impermeabilização exterior mediante pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicação de membrana betuminosa na união das peças pré-fabricadas e todos os demais trabalhos necessários de acordo com o desenho de pormenor e especificações técnicas	un	3.00		
8.2.2	Caixas de visita em anéis de betão pré-fabricado, de diâmetro interior 1250mm, com profundidade superior a 2,50 m, incluindo peça de redução tronco-cónica 1000 mm para 600 mm, tampa em ferro fundido da classe D400, de acordo com a normal EN 124, DN600mm, com eixo dobradiça e sistema de bloqueio de segurança a 90°, dispositivo de fecho e proteção antirroubo, apoio elástico antirruído em neoprene, degraus em varão de aço com diâmetro 25mm revestido a polipropileno ou em material compósito pultrudido, movimentos de terra, impermeabilização interior, impermeabilização exterior mediante pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicação de membrana betuminosa na união das peças pré-fabricadas e todos os demais trabalhos necessários de acordo com o desenho de pormenor e especificações técnicas	un	3.00		
8.3	<b>SUMIDOUROS</b>				

**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
8.3.1	Execução de sumidouros simples, não sifonados, com corpo em betão pré-fabricado, saída frontal ou lateral, incluindo movimento de terras, aro e grelha em ferro fundido dúctil da classe D400, com dimensões 0,35x0,60 m, incluindo dispositivo de articulação com sistema anti-roubo, betão de regularização, impermeabilização interior e exterior e todos os trabalhos associados, conforme peças desenhadas e especificações técnicas	un	8.00		
8.4	<b>VALETAS MEIA CANA E CÂMARAS DE RECEÇÃO</b>				
8.4.1	Execução de valeta em meias manilhas de betão Ø500 mm, incluindo movimento de terras, preparação da fundação, base de assentamento em betão armado da classe C25/30, XC2, pintura com três demãos cruzadas com tinta à base de emulsão betuminosa em superfícies de betão enterradas, e todos os demais trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	m	165.00		
8.4.2	Execução de valeta em meias manilhas de betão Ø300 mm, incluindo movimento de terras, preparação da fundação, base de assentamento em betão armado da classe C25/30, XC2, pintura com três demãos cruzadas com tinta à base de emulsão betuminosa em superfícies de betão enterradas, e todos os demais trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	m	165.00		
8.4.3	Caixa de receção para valetas meia cana em betão, pré-fabricada, com dimensões interiores 600x600 mm, profundidade máxima de 0,65 m, em betão armado da classe C25/30, XC2 incluindo tampa pré-fabricada em betão simples C12/15, movimento de terras, impermeabilização interior e exterior, e todos os demais trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	un	1.00		
8.4.4	Caixa de receção para valetas meia cana em betão, pré-fabricada, com dimensões interiores 1000x1000 mm, profundidade máxima de 1,50 m, em betão armado da classe C25/30, XC2 incluindo tampa pré-fabricada em betão simples C12/15, movimento de terras, impermeabilização interior e exterior, e todos os demais trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	un	2.00		
8.4.5	Execução de zona de dissipação de energia de escoamento proveniente das valetas, com dimensões 2,00 x 2,00 x 0,30 m, incluindo fornecimento e aplicação de enrocamento D50=0.15 m, numa espessura total de 0,30 m, fornecimento e aplicação de geotêxtil 200g/m <sup>2</sup> , movimentos de terras, e todos os demais trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	un	1.00		
8.5	<b>REDE DE GEODRENOS</b>				
8.5.1	Fornecimento e montagem em vala de tubagens em PE Corrugado Perfurado de Parede Dupla SN4, dn200, com uniões em manguito de PE, para geodreno da zona do fosso dos grupos eletrobomba, incluindo movimentos de terras, envolvimento em encoramento d50=10 a 60 mm e geotêxtil de 200 g/m <sup>2</sup> e todos os trabalhos acessórios de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas	m	82.50		
8.5.2	Execução de caixas cegas de passagem, prefabricada em betão, de dimensão interior 0,30 x 0,30m e altura máxima de 0,60 m, incluindo movimentos de terra, tampa em betão com dimensões 0,50 x 0,50 m, betão de regularização, e todos os trabalhos associados conforme peças desenhadas e com especificações técnicas	un	3.00		
8.5.3	Fornecimento e montagem em vala de tubagens em PVC DN200 PN10, com juntas abocardadas e anel de estanquidade, para ligação das redes de geodreno à rede de coletores pluvial, incluindo movimentos de terras e todos os trabalhos acessórios de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas	m	17.60		
8.6	<b>BOCAS DE LOBO</b>				
8.6.1	Construção civil completa de boca de lobo em betão armado C25/30, classe de exposição XC2 e aço A500 NR, incluindo fornecimento e aplicação de geotêxtil 400 g/m <sup>2</sup> , fornecimento e aplicação de enrocamento, d50=0.30, com espessura 0.60 m, movimentos de terra, e todos os demais trabalhos necessários à execução da obra, de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas, para ligação de tubagens:				
8.6.1.1	DN630	m	2.00		



Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
8.6.1.2	DN400	m	1.00		
8.6.1.3	DN315	m	2.00		
<b>8.7</b>	<b>CÂMARAS DE VISITA CxP2.2</b>				
8.7.1	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em solos / rocha decomposta escaváveis com recurso a meios mecânicos ligeiros (escavadora com lâmina e balde), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)	m <sup>3</sup>	4.04		
8.7.2	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em rocha branda escavável com recurso a meios mecânicos pesados (ripper com potências equivalentes a D8 ou escavadora giratória equivalente com capacidade de ripagem), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem (se necessário) e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 60%)	m <sup>3</sup>	12.12		
8.7.3	Escavação em abertura de fundações para implantação da obra, em rocha dura escavável com recurso a martelo demolidor ou explosivos, incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)	m <sup>3</sup>	4.04		
8.7.4	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado até à distância de 3000 m (por estimativa 70 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	14.14		
8.7.5	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância entre 3000 m e 10000 m (por estimativa 20 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	4.04		
8.7.6	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância superior a 10000 m (por estimativa 10 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	2.02		
8.7.7	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0.10 m de espessura mínima incluindo todos os trabalhos acessórios de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas	m <sup>2</sup>	4.40		
8.7.8	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C30/37 e classe de exposição XC4, incluindo cofragens, descofragens e escoramentos, armaduras em varões de aço da classe A500 NR, juntas de betonagem sempre que necessário e todos os trabalhos acessórios necessários de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas	m <sup>3</sup>	9.47		
8.7.9	Execução de pintura de três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas	m <sup>2</sup>	41.95		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
8.7.9	Execução de pintura de impermeabilização interior, aplicada em superfícies interiores em contacto com o efluente, de acordo com caderno de encargos	m <sup>2</sup>	28.99		
8.7.11	Fornecimento e assentamento de escadas verticais, com degraus em varões em aço galvanizado, unidos por barras laterais em aço galvanizado, com resguardo de proteção dorsal, se necessário, incluindo fixação à estrutura de betão e todos os trabalhos complementares necessários de acordo com as peças desenhadas, especificações técnicas e indicações do fabricante	m	4.57		
8.7.12	Fornecimento e montagem de tampa circular, em ferro fundido da classe D400, de acordo com a norma EN124, ajustada a vão útil de DN600 mm, com vedação hidráulica, dispositivo de fecho e proteção anti-roubo, inscrições ou logotipo em alto relevo, aro, base de assentamento em betão com argamassas não retrácteis, todos os acessórios e acabamentos necessários de acordo com o desenho de pormenor e caderno de encargos	un	1.00		
<b>9</b>	<b>CONDUTA DE ASPIRAÇÃO</b>				
9.1	Escavação em abertura de vala para implantação da obra, em solos / rocha decomposta escaváveis com recurso a meios mecânicos ligeiros (escavadora com lâmina e balde), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)	m <sup>3</sup>	255.94		
9.2	Escavação em abertura de vala para implantação da obra, em rocha branda escavável com recurso a meios mecânicos pesados (ripper com potências equivalentes a D8 ou escavadora giratória equivalente com capacidade de ripagem), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem (se necessário) e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 60%)	m <sup>3</sup>	767.82		
9.3	Escavação em abertura de vala para implantação da obra, em rocha dura escavável com recurso a martelo demolidor ou explosivos, incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)	m <sup>3</sup>	255.94		
9.4	Fornecimento e aplicação de areia selecionada, com menos de 5% de partículas de diâmetro inferior a 0,1 mm, bem compactada, aplicada na almofada de assentamento das tubagens	m <sup>3</sup>	263.30		
9.5	Aterro com solo peneirado, devidamente selecionado, isento de torrões e cascalho de diâmetro > 20 mm, disposto em camadas de 0,20 m de espessura até 0,30 m acima do extradorso da tubagem, compactadas no mínimo a 95% do Proctor Normal com teores de água +- 2% do teor ótimo	m <sup>3</sup>	450.60		
9.6	Aterro com material da própria vala, isento de raízes, incluindo compactação em camadas bem apertadas entre si contra as paredes das valas, compactadas no mínimo a 95% do Proctor Normal com teores de água +- 2% do teor ótimo	m <sup>3</sup>	313.15		
9.7	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobrantes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado até à distância de 3000 m (por estimativa 70 % do volume dos materiais sobrantes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	361.16		

**Volume I - Estação Elevatória**
**Parte A - Construção Civil**

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
9.8	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância entre 3000 m e 10000 m (por estimativa 20 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	103.19		
9.9	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância superior a 10000 m (por estimativa 10 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	51.59		
9.1	Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN2000, PN 8, incluindo juntas elásticas e todos trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	m	16.58		
9.11	Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN2000, PN 8, incluindo juntas soldadas e todos trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	m	32.00		
<b>10</b>	<b>DESVIO DA LINHA DE ÁGUA</b>				
10.1	Escavação em abertura de vala e/ou fundações para implantação da obra, em solos / rocha decomposta escaváveis com recurso a meios mecânicos ligeiros (escavadora com lâmina e balde), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)	m <sup>3</sup>	222.04		
10.2	Escavação em abertura de vala e/ou fundações para implantação da obra, em rocha branda escavável com recurso a meios mecânicos pesados (ripper com potências equivalentes a D8 ou escavadora giratória equivalente com capacidade de ripagem), incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem (se necessário) e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 60%)	m <sup>3</sup>	666.11		
10.3	Escavação em abertura de vala e/ou fundações para implantação da obra, em rocha dura escavável com recurso a martelo demolidor ou explosivos, incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório (previamente validado pelo DO para o efeito e de acordo com o estipulado no PGA) para posterior britagem e utilização, entivação, drenagem, regularização, compactação das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários garantindo em todas as operações o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA (por estimativa 20%)	m <sup>3</sup>	222.04		
10.4	Aterro em terraplanagens com produtos devidamente selecionados, provenientes da escavação e/ou de áreas de empréstimo, incluindo carga, transporte, descarga, espalhamento, rega, compactação, regularização das superfícies finais e todos os demais trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	m <sup>3</sup>	178.20		
10.5	Fornecimento e aplicação de areia bem apertada entre a tubagem e as paredes da vala (compactação superior a 95% do ensaio Proctor normal), aplicada na almofada de assentamento das tubagens, sendo apenas aceite material com origem em locais devidamente licenciados, cumprindo o legalmente estabelecido, de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	m <sup>3</sup>	30.82		
10.6	Execução de aterro com material isento de pedras, resultante da escavação, bem compactado com o peso de pilão não superior a 4 kg de modo a atingir uma compactação entre 85% a 90% do ensaio do Proctor normal, aplicado sobre a almofada de assentamento até 0,30 m acima do extradorso superior da tubagem.	m <sup>3</sup>	113.60		

Volume I - Estação Elevatória

Parte A - Construção Civil

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
10.7	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado até à distância de 3000 m (por estimativa 70 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	572.87		
10.8	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância entre 3000 m e 10000 m (por estimativa 20 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	163.68		
10.9	Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) situado à distância superior a 10000 m (por estimativa 10 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	m <sup>3</sup>	81.84		
10.10	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0.10 m de espessura mínima incluindo todos os trabalhos acessórios de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas	m <sup>2</sup>	19.29		
10.11	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C20/25 e classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens e escoramentos, armaduras em varões de aço da classe A500 NR, juntas de betonagem sempre que necessário e todos os trabalhos acessórios necessários de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas	m <sup>3</sup>	5.77		
10.12	Construção civil completa de boca de lobo de entrada do aqueduto, em betão armado C25/30, classe de exposição XC2 e aço A500 NR, para tubagem em betão DN800, incluindo movimentos de terra, e todos os demais trabalhos necessários à execução da obra, de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	un	1.00		
10.13	Construção civil completa de boca de lobo de saída do aqueduto, em betão armado C25/30, classe de exposição XC2 e aço A500 NR, para tubagem em betão DN800, incluindo movimentos de terra, execução de blocos de dissipação de energia do escoamento em betão, e todos os demais trabalhos necessários à execução da obra, de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	un	1.00		
10.14	Fornecimento e montagem de tubagem em betão armado DN800 (KS=80 m1/3/s) para aqueduto, com juntas abocardadas e anel de estanquidade, incluindo todos os trabalhos necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	m	28.05		
10.15	Fornecimento e aplicação de enrocamento com diâmetro D50=0,30 m aplicado em valas de drenagem e sobre taludes da plataforma da estação elevatória, em camadas com 0,60 m de espessura, incluindo todos os trabalhos necessários de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas	m <sup>3</sup>	368.46		
10.16	Fornecimento e aplicação de geotêxtil com gramagem igual ou superior a 400 g/m <sup>2</sup> sob camada de enrocamento, incluindo fixações, sobreposições, remates e todos os trabalhos acessórios necessários de acordo com peças desenhadas e especificações técnicas	m <sup>2</sup>	659.21		

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato Mapa de Quantidades**  
**Volume I - Estação Elevatória**  
**Parte B - Equipamento Hidromecânico e Eletromecânico**

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
	(O fornecimento das tubagens e de todos os equipamentos inclui o seu estudo, o projeto de detalhe, as notas de cálculo, o fabrico, o transporte, a proteção anticorrosiva na fábrica e no local, a montagem, englobando todas as operações de soldadura e ligação entre elementos, radiografias das soldaduras, peças metálicas dos berços de apoio, estruturas de suporte e fixação, todos os acessórios necessários e os ensaios. Nas tubuladuras deverão ser considerados, sempre que necessário, anéis de ancoragem e golas de reforço. Nas juntas flangeadas inclui-se um conjunto completo de união de flange, incluindo, juntas, parafusos e porcas. Todos os equipamentos deverão ser fornecidos com as características obedecendo às especificações técnicas e restantes peças do projeto.)				
<b>1</b>	<b>COLETOR GERAL DE ASPIRAÇÃO E ESTRUTURA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO DA ASPIRAÇÃO</b>				
<b>1.1</b>	<b>TUBAGENS E ACESSÓRIOS EM AÇO</b>				
1.1.1	Fornecimento e montagem de troço reto DN2000, PN10, com comprimento aproximado de 2.5 m, com uma extremidade flangeada e a outra com emboquilhamento para ligação à tubagem em BAA.	un	1.00		
1.1.2	Fornecimento e montagem de troço reto DN2000, PN10, com comprimento aproximado de 3 m, com uma extremidade lisa e a outra com emboquilhamento para ligação à tubagem em BAA.	un	2.00		
1.1.3	Fornecimento e montagem de troço reto DN2000, PN10, com comprimento aproximado de 4,5 m, com duas extremidades lisas e com uma derivação DN1000, PN10, flangeada, com comprimento aproximado de 0,45 m.	un	1.00		
1.1.4	Fornecimento e montagem de tubagem de ligação ao RH da aspiração DN1000, PN10, com dois troços retos, ambos com uma extremidade flangeada e a outra lisa para soldar, com comprimento total aproximado de 2,5 m, uma curva de gomos a 90° DN1000 com extremidades lisas para soldar, tubagem de descarga de fundo DN100, PN10, incluindo 3 curvas a 90°.	un	1.00		
1.1.5	Fornecimento e montagem de troço reto DN2000, PN10, desde a junta flexível junto da derivação para o RH da aspiração até à flange cega dentro da EE, com comprimento total aproximado de 49 m, incluindo: derivações para os grupos, para ventosas e descarga de fundo, picagem de 1/2" para medidor de pressão e todos os trabalhos necessários, constituído por:	un	1.00		
	- Troço reto DN2000, PN10, desde a junta flexível junto da derivação para o RH da aspiração até à flange cega dentro da EE, com comprimento total aproximado de 49 m.				
	- 4 troços retos DN900, PN10, de ligação às tubagens individuais de aspiração dos grupos principais, com comprimento aproximado de 3 m, com uma extremidade flangeada e uma extremidade lisa para soldar,				
	- 2 troços retos DN600, PN10, de ligação às tubagens individuais de aspiração dos grupos secundários, com comprimento aproximado de 3 m, com uma extremidade flangeada e uma extremidade lisa para soldar,				
	- Flange cega DN2000, PN10.				
	- 1 derivação DN600, PN10, com flange cega e 2 derivações para ventosas DN200, PN10, flangeadas.				
	- Troço de tubagem DN250, PN10, para descarga de fundo, incluindo curva a 90° flangeada numa extremidade e lisa na outra, troços retos e passamuros.				
	- Derivação com flange cega DN600, PN10, para entrada de homem.				
<b>1.2</b>	<b>RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO DA ASPIRAÇÃO</b>				

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato Mapa de Quantidades**

**Volume I - Estação Elevatória**

**Parte B - Equipamento Hidromecânico e Eletromecânico**

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
1.2.1	Fornecimento e montagem de reservatório hidropneumático da aspiração com capacidade de 60 m <sup>3</sup> e timbre 0,7 MPa, incluindo, todos os equipamentos e acessórios necessários de acordo com peças desenhadas, e conforme especificações técnicas	un	1.00		
<b>1.3</b>	<b>VÁLVULAS</b>				
1.3.1	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento do tipo borboleta, DN 1000, PN 10, flangeada, com atuador manual.	un	1.00		
1.3.2	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento do tipo cunha elástica, DN 100, PN 10, flangeada, com atuador manual.	un	1.00		
<b>1.4</b>	<b>JUNTAS</b>				
<b>1.4.1</b>	<b>Juntas de desmontagem auto-travadas</b>				
1.4.1.1	Fornecimento e montagem de junta de desmontagem auto-travada DN1000, PN10	un	1.00		
<b>1.4.2</b>	<b>Juntas mecânicas flexíveis</b>				
1.4.2.1	Fornecimento e montagem de junta mecânica flexível DN2000, PN10	un	2.00		
<b>2</b>	<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA</b>				
<b>2.1</b>	<b>GRUPOS ELETROBOMBA</b>				
2.1.1	Fornecimento e montagem de grupo eletrobomba principal com capacidade para um caudal nominal unitário de Q=1,002 m <sup>3</sup> /s, e altura de elevação nominal de H= 50,1 mca, com restantes características obedecendo às especificações técnicas e peças desenhadas do projeto.	un	4.00		
2.1.2	Fornecimento e montagem de grupo eletrobomba principal com capacidade para um caudal nominal unitário de Q=0,501 m <sup>3</sup> /s, e altura de elevação nominal de H= 50,1 mca, com restantes características obedecendo às especificações técnicas e peças desenhadas do projeto.	un	2.00		
<b>2.2</b>	<b>VÁLVULAS</b>				
<b>2.2.1</b>	<b>Válvulas de seccionamento</b>				
2.2.1.1	Fornecimento e montagem de válvulas de seccionamento do tipo borboleta, de diâmetro DN 900, PN 10, flangeadas, com atuador manual.	un	4.00		
2.2.1.2	Fornecimento e montagem de válvulas de seccionamento do tipo borboleta, de diâmetro DN 600, PN 10, flangeadas, com atuador manual.	un	4.00		
2.2.1.3	Fornecimento e montagem de válvulas de seccionamento do tipo borboleta, de diâmetro DN 800, PN 10, flangeadas, com atuador manual.	un	4.00		
2.2.1.4	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento do tipo cunha elástica, DN 250, PN 10, flangeada, com atuador manual.	un	3.00		
<b>2.2.2</b>	<b>Válvulas de dupla função retenção / seccionamento</b>				

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato Mapa de Quantidades**

**Volume I - Estação Elevatória**

**Parte B - Equipamento Hidromecânico e Eletromecânico**

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
2.2.2.1	Fornecimento e montagem de válvulas de dupla função retenção/seccionamento, do tipo borboleta, DN 800, PN 10, flangeadas, com contrapeso e atuador óleo-hidráulico.	un	4.00		
2.2.2.2	Fornecimento e montagem de válvulas de dupla função retenção/seccionamento, do tipo borboleta, DN 600, PN 10, flangeadas, com contrapeso e atuador óleo-hidráulico.	un	2.00		
2.2.3	<b>Válvulas de maré</b>				
2.2.3.1	Fornecimento e montagem de válvula de maré, para instalação na câmara de drenagem CxP2.2, DN 200, PN 10	un	1.00		
2.3	<b>TUBAGENS E ACESSÓRIOS EM AÇO</b>				
2.3.1	<b>Circuitos individuais de aspiração dos grupos eletrobomba principais</b>				
2.3.1.1	Fornecimento e montagem de cone excêntrico DN900xDN da flange de aspiração da bomba, PN10, com ambas as extremidades flangeadas.	un	4.00		
2.3.2	<b>Circuitos individuais de aspiração dos grupos eletrobomba secundários</b>				
2.3.2.1	Fornecimento e montagem de cone excêntrico DN600xDN da flange de aspiração da bomba, PN10, com ambas as extremidades flangeadas.	un	2.00		
2.3.2.2	Fornecimento e montagem de tubagem de by-pass DN250, PN10, incluindo: troços retos com um comprimento aproximado de 7,5 m, com 4 ligações flangeadas e 4 soldadas e curvas.	un	1.00		
2.3.3	<b>Circuitos individuais de compressão dos grupos eletrobomba principais</b>				
2.3.3.1	Fornecimento e montagem de cone concêntrico DN800xDN da flange de compressão da bomba, PN10, flangeado, com picagem de 1/2" para ligação ao medidor de pressão.	un	4.00		
2.3.3.2	Fornecimento e montagem de troço reto DN800, PN10, flangeado, com comprimento aproximado de 0,7 m.	un	4.00		
2.3.4	<b>Circuitos individuais de compressão dos grupos eletrobomba secundários</b>				
2.3.4.1	Fornecimento e montagem de cone concêntrico DN600xDN da flange de compressão da bomba, PN10, flangeado, com picagem de 1/2" para ligação ao medidor de pressão.	un	2.00		
2.3.4.2	Fornecimento e montagem de troço reto DN600, PN10, flangeado, com comprimento aproximado de 0,7 m.	un	2.00		
2.3.5	<b>Coletor geral de compressão</b>				
2.3.5.1	Fornecimento e montagem de troço reto DN1800, PN10, com uma ponta lisa e outra flangeada, com comprimento aproximado de 9 m, incluindo flange cega DN1800, PN10, derivação DN800, PN10, flangeada, para uma bomba principal com comprimento aproximado de 1 m e derivação flangeada para ventosa DN200, PN10.	un	1.00		

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato Mapa de Quantidades**

**Volume I - Estação Elevatória**

**Parte B - Equipamento Hidromecânico e Eletromecânico**

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
2.3.5.2	Fornecimento e montagem de troço reto DN1800, PN10, com ambas as pontas lisas, com comprimento aproximado de 12,75 m, incluindo duas derivações DN800, PN10, flangeadas, para duas bombas principais com comprimento aproximado de 1 m cada uma, derivação flangeada para ventosa DN200, PN10 e derivação com flange cega DN600, PN10, para entrada de homem.	un	1.00		
2.3.5.3	Fornecimento e montagem de troço reto DN1800, PN10, com ambas as pontas lisas, com comprimento aproximado de 11,25 m, incluindo uma derivação para uma bomba principal DN800, PN10, flangeada, com comprimento aproximado de 1 m, uma derivação para uma bomba secundária DN600, PN10, flangeada, com comprimento aproximado de 2,6 m e uma derivação flangeada para ventosa DN200, PN10.	un	1.00		
2.3.5.4	Fornecimento e montagem de troço reto DN1800, PN10, com ambas as pontas lisas, até à junta flexível da estrutura dos RH da compressão, com comprimento aproximado de 14,5 m, incluindo uma derivação para uma bomba secundária DN600, PN10, flangeada, com comprimento aproximado de 2,6 m, esta com derivação para o by-pass DN250, PN10.	un	1.00		
<b>2.4</b>	<b>JUNTAS</b>				
<b>2.4.1</b>	<b>Juntas de desmontagem auto-travadas</b>				
2.4.1.1	Fornecimento e montagem de junta de desmontagem auto-travada DN900, PN10.	un	4.00		
2.4.1.2	Fornecimento e montagem de junta de desmontagem auto-travada DN600, PN10.	un	4.00		
2.4.1.3	Fornecimento e montagem de junta de desmontagem auto-travada DN800, PN10.	un	4.00		
2.4.1.4	Fornecimento e montagem de junta de desmontagem auto-travada DN250, PN10.	un	2.00		
<b>2.4.2</b>	<b>Juntas mecânicas flexíveis</b>				
2.4.2.1	Fornecimento e montagem de junta mecânica flexível DN1800, PN10	un	1.00		
<b>2.5</b>	<b>VENTOSAS</b>				
2.5.1	Fornecimento e montagem de ventosa de triplo efeito DN200, PN10, flangeada, incluindo válvula de seccionamento de cunha elástica flangeada.	un	5.00		
<b>2.6</b>	<b>SISTEMA DE AR COMPRIMIDO</b>				
2.6.1	Fornecimento e montagem de compressores do tipo rotativo de parafuso, com débito de 1375 l/min (FAD) e pressão de 10 bar, incluindo todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas.	un	2.00		
2.6.2	Fornecimento e montagem de reservatório de ar comprimido com capacidade de 2,5 m <sup>3</sup> , PN 10, incluindo todos os acessórios necessários e conforme especificações técnicas.	un	1.00		
2.6.3	Fornecimento e montagem de unidade de tratamento de ar comprimido, incluindo todos os acessórios necessários e conforme especificações técnicas.	un	1.00		



**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato Mapa de Quantidades**

**Volume I - Estação Elevatória**

**Parte B - Equipamento Hidromecânico e Eletromecânico**

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
2.6.4	Fornecimento e montagem de rede de ar comprimido com tubagem em aço inoxidável AISI 304, com diâmetros de DN25, DN32 e DN50, incluindo todas as válvulas, electroválvulas, reguladores de pressão, tomadas de ar com ligação rápida, peças de ligação, dispositivos de fixação e demais acessórios necessários, de acordo com especificações técnicas e peças desenhadas.	cj	1.00		
2.6.5	Fornecimento e montagem de quadro elétrico de alimentação e comando do sistema de ar comprimido, de acordo com especificações técnicas	un	1.00		
2.7	<b>EQUIPAMENTO DE ELEVAÇÃO E TRANSPORTE</b>				
2.7.1	Fornecimento e montagem de ponte rolante completa com capacidade de carga de 60 kN, para um vão aproximado de 10,85 m, uma altura de elevação de 7,9 m, e um caminho de rolamento com comprimento aproximado de 44,8 m, incluindo caminho de rolamento e fixações, conjuntos de lingas de cabo de aço, carro diferencial, equipamento elétrico, telecomando e todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas e peças desenhadas.	un	1.00		
2.8	<b>SISTEMAS DE VENTILAÇÃO</b>				
2.8.1	<b>Ventiladores axiais de instalação mural</b>				
2.8.1.1	Fornecimento e montagem de ventiladores axiais de instalação mural, para instalação na nave dos grupos eletrobomba, com um caudal de ar unitário de 12500 m <sup>3</sup> /h e uma pressão estática de 60 Pa, incluindo, condutas de admissão de ar à zona das bombas, peças de fixação e todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas e peças desenhadas.	un	6.00		
2.8.1.2	Fornecimento e montagem de ventilador axial de instalação mural, para instalação na sala dos compressores, com um caudal de ar unitário de 1000 m <sup>3</sup> /h e uma pressão estática de 40 Pa, incluindo peças de fixação e todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas e peças desenhadas.	un	1.00		
2.8.1.3	Fornecimento e montagem de ventilador axial de instalação mural, para instalação na sala dos quadros elétricos, com um caudal de ar unitário de 1000 m <sup>3</sup> /h e uma pressão estática de 40 Pa, incluindo peças de fixação e todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas e peças desenhadas.	un	1.00		
2.8.2	<b>Ventiladores axiais de instalação tubular</b>				
2.8.2.1	Fornecimento e montagem de ventiladores axiais de instalação tubular, para instalação na sala dos variadores e extração do ar proveniente dos variadores dos grupos eletrobomba principais, com um caudal de ar unitário de 10600 m <sup>3</sup> /h e uma pressão estática de 105 Pa, incluindo peças de fixação e todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas e peças desenhadas.	un	2.00		
2.8.2.2	Fornecimento e montagem de ventilador axial de instalação tubular, para instalação na sala dos variadores e extração do ar proveniente dos variadores dos grupos eletrobomba secundários, com um caudal de ar unitário de 6000 m <sup>3</sup> /h e uma pressão estática de 90 Pa, incluindo peças de fixação e todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas e peças desenhadas.	un	1.00		
2.8.2.3	Fornecimento e montagem de rede de condutas para extração de ar em chapa de aço galvanizado DN800/DN600, associadas à extração do ar proveniente dos variadores dos grupos eletrobomba principais, incluindo peças de fixação e todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas e peças desenhadas.	un	1.00		

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato Mapa de Quantidades**

**Volume I - Estação Elevatória**

**Parte B - Equipamento Hidromecânico e Eletromecânico**

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
2.8.2.4	Fornecimento e montagem de rede de condutas para extração de ar em chapa de aço galvanizado DN600/DN450, associadas à extração do ar proveniente dos variadores dos grupos eletrobomba secundários, incluindo peças de fixação e todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas e peças desenhadas.	un	1.00		
2.8.3	<b>Ventiladores axiais de instalação na cobertura</b>				
2.8.3.1	Fornecimento e montagem de ventiladores axiais de cobertura, para instalação na cobertura da sala dos transformadores de 2500 kVA, com um caudal de ar unitário de 15000 m <sup>3</sup> /h e uma pressão estática de 50 Pa, incluindo peças de fixação e todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas e peças desenhadas.	un	2.00		
2.8.3.2	Fornecimento e montagem de ventilador axial de cobertura, para instalação na cobertura da sala do transformador de 250 kVA, com um caudal de ar unitário de 2500 m <sup>3</sup> /h e uma pressão estática de 50 Pa, incluindo peças de fixação e todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas e peças desenhadas.	un	1.00		
2.9	<b>SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO</b>				
2.9.1	Fornecimento e montagem de unidade de climatização do tipo "split", de instalação mural, com uma capacidade de arrefecimento de 10 kW, para instalação na sala dos variadores de velocidade, incluindo todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas.	un	1.00		
2.9.2	Fornecimento e montagem de unidade de climatização do tipo "split", de instalação mural, com uma capacidade de arrefecimento de 6,3 kW, para instalação na sala dos quadros elétricos, incluindo todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas.	un	1.00		
2.9.3	Fornecimento e montagem de unidade de climatização do tipo "split", de instalação mural, com uma capacidade de arrefecimento de 4,9 kW e uma capacidade de aquecimento de 3,0 kW, para instalação na sala de comando, incluindo todos os acessórios necessários, conforme especificações técnicas.	un	1.00		
3	<b>ESTRUTURA DOS RESERVATÓRIOS HIRROPNEUMÁTICOS DA COMPRESSÃO E DO MEDIDOR DE CAUDAL</b>				
3.1	<b>TUBAGENS E ACESSÓRIOS EM AÇO</b>				
3.1.1	Fornecimento e montagem de troço reto DN1800, PN 10, com extremidades lisas, com comprimento aproximado de 1,3 m.	un	1.00		
3.1.2	Fornecimento e montagem de troço reto DN1800, PN 10, com extremidades lisas e com comprimento aproximado de 10,3 m, com duas derivações flangeadas DN800, PN10, para os RH's, derivação flangeada DN 200 para descarga de fundo, uma derivação com flange cega DN600, PN10, para entrada de homem.	un	1.00		
3.1.3	Fornecimento e montagem de tubagem de ligação aos RH's da compressão DN800, PN10, com dois troços retos, ambos com uma extremidade flangeada e a outra lisa para soldar, com comprimento total aproximado de 4,5 m, uma curva de gomos a 90° com extremidades lisas para soldar, tubagem de descarga de fundo DN100, PN10, com juntas lisas/flangeadas.	un	2.00		
3.1.4	Fornecimento e montagem de peça DN1800 / DN1500, PN 10, composta por:	un	1.00		

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato Mapa de Quantidades**

**Volume I - Estação Elevatória**

**Parte B - Equipamento Hidromecânico e Eletromecânico**

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
	<p>-um troço reto DN1800, PN10, com comprimento aproximado de 2,2 m, com uma extremidade lisa e outra extremidade lisa para soldar, incluindo uma derivação flangeada para ventosa DN200, PN10.</p> <p>-um cone concêntrico DN1800xDN1500, PN10, com extremidades lisas para soldar.</p> <p>-um troço reto DN1500, PN10, com comprimento aproximado de 14,5 m, com uma extremidade lisa para soldar e outra flangeada, incluindo uma derivação flangeada DN450, PN10, para by-pass à válvula de seccionamento geral e furações para instalação dos sensores do medidor de caudal ultrassónico.</p> <p>-tubagem DN450, PN10, de by-pass à válvula de seccionamento geral, composta por troços retos com ligações flangeadas e lisas para soldar com comprimento aproximado de 2,4 m e duas curvas a 90º com pontas lisas para soldar.</p>				
3.1.5	Fornecimento e montagem de troço reto DN1500, PN 10, com uma extremidade flangeada e a outra lisa e com comprimento aproximado de 4 m, incluindo uma derivação flangeada DN450, PN10, para by-pass à válvula de seccionamento geral e uma derivação flangeada para ventosa DN200, PN10.	un	1.00		
3.1.6	Fornecimento e montagem de troço reto DN1500, PN 10, com as duas extremidades lisas, com comprimento aproximado de 1,4 m.	un	1.00		
3.1.7	<p>Fornecimento e montagem de peça DN1500 / DN2000, PN 10, composta por:</p> <p>-um troço reto DN1500, PN10, com comprimento aproximado de 15,4 m, com uma extremidade lisa e outra extremidade lisa para soldar.</p> <p>-uma curva de gomos a 90º, DN1500, PN10, com extremidades lisas para soldar.</p> <p>-um cone concêntrico DN1500xDN2000, PN10, com extremidades lisas para soldar.</p> <p>-troço reto DN2000, PN10, com comprimento aproximado de 1,8 m, com uma extremidade lisa para soldar e a outra com emboquilhamento para ligação à tubagem em BAA.</p>	un	1.00		
3.2	<b>VÁLVULAS</b>				
3.2.1	Fornecimento e montagem de válvulas de seccionamento do tipo borboleta, DN 800, PN 10, flangeadas, com atuador manual.	un	2.00		
3.2.2	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento do tipo borboleta, DN 1500, PN 10, flangeada, com atuador elétrico.	un	1.00		
3.2.3	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento do tipo borboleta, DN 450, PN 10, flangeada, com atuador elétrico.	un	1.00		
3.2.4	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento do tipo cunha elástica, DN 200, PN 10, flangeada, com atuador manual.	un	1.00		
3.2.5	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento do tipo cunha elástica, DN 100, PN 10, flangeada, com atuador manual.	un	1.00		
3.3	<b>JUNTAS</b>				
3.3.1	<b>Juntas de desmontagem auto-travadas</b>				
3.3.1.1	Fornecimento e montagem de junta de desmontagem auto-travada DN800, PN10.	un	2.00		
3.3.1.2	Fornecimento e montagem de junta de desmontagem auto-travada DN100, PN10.	un	2.00		

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato Mapa de Quantidades**

**Volume I - Estação Elevatória**

**Parte B - Equipamento Hidromecânico e Eletromecânico**

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
3.3.1.3	Fornecimento e montagem de junta de desmontagem auto-travada DN1500, PN10.	un	1.00		
3.3.1.4	Fornecimento e montagem de junta de desmontagem auto-travada DN450, PN10.	un	1.00		
<b>3.3.2</b>	<b>Juntas mecânicas flexíveis</b>				
3.3.2.1	Fornecimento e montagem de junta mecânica flexível DN1800, PN10.	un	3.00		
3.3.2.2	Fornecimento e montagem de junta mecânica flexível DN1500, PN10	un	2.00		
<b>3.4</b>	<b>VENTOSAS</b>				
3.4.1	Fornecimento e montagem de ventosa de triplo efeito DN200, PN10, flangeada, incluindo válvula de seccionamento de cunha elástica flangeada.	un	2.00		
<b>3.5</b>	<b>RESERVATÓRIOS HIDROPNEUMÁTICOS DA COMPRESSÃO</b>				
3.5.1	Fornecimento e montagem de reservatórios hidropneumáticos da compressão com capacidade de 90 m3 e timbre 1,0 MPa, incluindo, todos os equipamentos e acessórios necessários de acordo com peças desenhadas, e conforme especificações técnicas.	un	2.00		
3.5.2	Fornecimento e montagem de barrilete em aço inoxidável AISI 316, DN 300, PN 10, com comprimento aproximado de 5,7 m, com 4 derivações flangeadas para ligação aos RH's incluindo válvulas de isolamento e juntas de desmontagem, flangeado nas duas extremidades, duas flanges cegas, sendo a superior com picagem para instalação de medidor de nível, e a inferior com picagem roscada (fêmea) 1/2" NPT para descarga de fundo, incluindo apoios na estrutura de betão, e todos os equipamentos e acessórios de acordo com peças desenhadas, e conforme especificações técnicas.	un	1.00		
<b>4</b>	<b>EQUIPAMENTO DE MEDIDA, DETEÇÃO E CONTROLO</b>				
4.1	Fornecimento, montagem e calibração de medidor de caudal ultrassónico constituído por pares de sensores/transdutores a instalar na conduta DN1500, PN10, e por um conversor/transmissor de aplicação mural.	un	1.00		
4.2	Fornecimento, montagem e calibração de medidor de pressão relativa 0-10 bar, com transmissor 4-20 mA, equipado com válvula de isolamento de 1/2" de três vias e respetivos acessórios	un	8.00		
4.3	Fornecimento, montagem e calibração de medidor de pressão relativa 0-10 bar, com indicador e transmissor 4-20 mA, equipado com válvula de isolamento de 1/2" de três vias e respetivos acessórios	un	2.00		
4.4	Fornecimento, montagem e calibração de manómetro para a gama de 0 a 10 bar, equipado com válvula de isolamento de 1/4" de três vias e respetivos acessórios	un	12.00		
4.5	Fornecimento, montagem e calibração de termostatos para instalação na nave dos grupos eletrobomba, salas dos transformadores, sala dos variadores e sala dos quadros elétricos.	un	8.00		
4.6	Fornecimento, montagem e calibração de sonda de deteção de nível da nave dos grupos	un	1.00		

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato Mapa de Quantidades**  
**Volume I - Estação Elevatória**  
**Parte B - Equipamento Hidromecânico e Eletromecânico**

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
5	<b>EQUIPAMENTO DE OFICINA</b>				
5.1	Fornecimento de equipamento de oficina de acordo com especificações técnicas	cj	1.00		
6	<b>PEÇAS DE RESERVA</b>				
6.1	Fornecimento de peças de reserva de acordo com lista indicada nas especificações técnicas	cj	1.00		



**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato Mapa de Quantidades**  
**Volume I - Estação Elevatória**  
**Parte C - Instalações Elétricas, Automação e Telegestão**

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
	(Fornecimento, montagem, ligações, ensaios e colocação em serviço dos seguintes equipamentos, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários à sua correta montagem e funcionamento)				
<b>1</b>	<b>POSTO DE SECCIONAMENTO</b>				
1.1	Ramal de MT entre o poste de MT e o PS com um comprimento estimado de 100m em cabo LXHIOV 3x1x120 / 30kV, incluindo baixada, ligações, ligações de terra e vala para cabos	un	1.00		
1.2	Descarregadores de sobretensões 30kV, a instalar no poste de fim de linha e respetiva ligação à terra	un	1.00		
1.3	Quadro de média tensão, 30kV, composto por um bloco BRA e uma cela de medição, três celas de disjuntor, proteções, RTU, interligações entre as celas a cabo de 30kV	vg	1.00		
1.4	Quadro de contagem de energia do tipo A	un	1.00		
1.5	Quadro de iluminação e tomadas do Posto de Seccionamento	un	1.00		
1.6	Fornecimento de conjunto de acessórios de segurança regulamentares para o Posto de Seccionamento	un	2.00		
<b>2</b>	<b>POSTO DE TRANSFORMAÇÃO</b>				
2.1	Quadro de média tensão, 30kV, composto por cela de chegada, duas celas de proteção por disjuntor, cela de proteção por rupto-fusível	vg	1.00		
2.2	Transformador de 250kVA 30/0,4kV	un	1.00		
2.3	Transformador de 2500kVA 30/0,69kV	un	2.00		
2.4	Fornecimento de conjunto de acessórios de segurança regulamentares para o Posto de Transformação	un	1.00		
<b>3</b>	<b>QUADROS ELÉTRICOS</b>				
3.1	Quadro Geral de Baixa Tensão	un	1.00		
3.2	Quadro de Serviços Auxiliares	un	1.00		
3.3	Quadro de comando, incluindo autómato e programação, consola tátil, modem	un	1.00		
3.4	Quadro de comando local para grupo eletrobomba e válvula, incluindo respetivos suportes	un	6.00		
3.5	Quadro de comando local para válvula dos RH, incluindo respetivos suportes	un	6.00		
3.6	Quadro de comando local para válvulas motorizadas, incluindo respetivos suportes	un	2.00		
3.7	Carregador de baterias	un	1.00		

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato Mapa de Quantidades**  
**Volume I - Estação Elevatória**  
**Parte C - Instalações Elétricas, Automação e Telegestão**

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
3.8	Unidades UPS 6kVA	un	1.00		
3.8	Bateria de condensadores 69kVAr-400V	un	1.00		
4	<b>CONVERSORES DE FREQUÊNCIA</b>				
4.1	Para motores de 710kW / 690V	un	4.00		
4.2	Para motores de 355kW / 690V	un	2.00		
5	<b>REDE DE CABOS</b>				
5.1	LXHIOV 1x120 30kV	m	310.00		
5.2	XV 1x185	m	820.00		
5.3	NYCWY 3x185/95	m	650.00		
5.4	NYCWY 3x120/70	m	200.00		
5.5	XV3x95+50	m	40.00		
5.6	XV 3x35+16	m	10.00		
5.7	XV5G10	m	30.00		
5.8	XV3G2,5	m	1150.00		
5.9	XV3G4	m	100.00		
5.1	XV3G6	m	10.00		
5.11	XV5G4	m	250.00		
5.12	XV4G2,5	m	500.00		
5.13	XV5G2,5	m	280.00		
5.14	LiYCY3G1,5	m	920.00		
5.15	LiYCY3x1,5	m	1400.00		
5.16	LiYCY5x1,5	m	1000.00		
5.17	LiYCY7x1,5	m	2100.00		
5.18	LiYCY12x1,5	m	1360.00		
5.19	PiMF8x2x1	m	240.00		



**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato Mapa de Quantidades**  
**Volume I - Estação Elevatória**  
**Parte C - Instalações Elétricas, Automação e Telegestão**

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
5.2	PiMF2x2x1	m	1200.00		
<b>6</b>	<b>CAMINHOS DE CABOS</b> (Caminhos de cabos do tipo esteira incluindo prumos e fixações, consolas, curvas, acessórios de subida e descida, ligações à terra e ligações equipotenciais)				
6.1	Esteira de 400x60mm	m	150.00		
6.2	Esteira de 300x60mm	m	50.00		
6.3	Esteira de 200x60mm	m	150.00		
6.4	Esteira de 150x60mm	m	60.00		
6.5	Tubo PEAD 160 corrugado, interior liso, cor vermelha	m	70.00		
6.6	Tubo PEAD 110	m	70.00		
6.7	Tubo PEAD 90	m	10.00		
6.8	Tubo PVC 110	m	90.00		
6.9	Tubo de aço DN50	m	40.00		
6.1	Tubo inox de 2" para proteção dos cabos nas ligações aos equipamentos	m	100.00		
6.11	Tubo de ferro galvanizado de 1" para proteção dos cabos nas ligações aos equipamentos	m	100.00		
6.12	Selagens de saídas de caixas de visita, travessias e tubagens	cj	1.00		
6.13	Vala para tubos	m	100.00		
6.14	Caixa de visita 1000x1000x1000	un	2.00		
6.15	Caixa de visita 800x800x900	un	6.00		
<b>7</b>	<b>REDES DE TERRAS E PÁRA RAIOS</b>				
7.1	Para-raios ionizante, instalado em mastro, incluindo baixada, proteção da baixada e contador de descargas	un	2.00		
7.2	Eléctrodo de terra do tipo "pé de galo"	un	4.00		
7.3	Cabo VV 1x120 Azul	m	50.00		
7.4	Cabo VV 1x70 Azul	m	50.00		
7.5	Repartidor de terras	m	15.00		
7.6	Cabo de cobre nú de 120mm <sup>2</sup>	m	300.00		

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato Mapa de Quantidades**  
**Volume I - Estação Elevatória**  
**Parte C - Instalações Elétricas, Automação e Telegestão**

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
7.7	Eléktodos verticais de terra	m	6.00		
7.8	Ligações equipotenciais das estruturas metálicas e tubagens	un	1.00		
7.9	Ligações do tipo "termoweld" às armaduras da estrutura	un	1.00		
7.1	Cabo de cobre nú 10mm2 instalado ao longo das esteiras	m	420.00		
<b>8</b>	<b>CCTV</b>				
8.1	Câmara de CCTV para exterior, suspensa em braço metálico na parede	un	11.00		
8.2	Servidor de vídeo com monitor teclado e rato, para visualização da câmaras de CCTV, com software de base e software de visualização, controlo e gravação de imagens de CCTV	un	1.00		
8.3	Switch com PoE, com 24 portas	un	1.00		
8.4	Cabo UTP, Cat.6 em tubo VD16, incluindo o tubo	m	450.00		
<b>9</b>	<b>SADI</b>				
9.1	Central de deteção de incêndios	un	1.00		
9.2	Detetor ótico de fumos	un	11.00		
9.3	Detector linear de fumos incluindo módulo de interface e refletor	un	2.00		
9.4	Sinalizador de acção	un	5.00		
9.5	Botoneira de acção manual	un	2.00		
9.6	Cabo J-Y(st)Y 2x2x0,8 instalado em tubo VD16, incluindo o tubo	m	350.00		
9.6	Extintores de incêndios	un	4.00		
<b>10</b>	<b>SADIR</b>				
10.1	Central de deteção de intrusão e roubo	un	1.00		
10.2	Detetor volumétrico de dupla tecnologia	un	7.00		
10.3	Concentrador de oito entradas	un	1.00		
10.4	Contacto magnético de porta	un	9.00		
10.5	Teclado para controlo de acessos	un	2.00		
10.6	Cabo TVHV3x2x0,5 em tubo VD16, incluindo o tubo	m	80.00		
10.7	Cabo TVHV1x2x0,5 em tubo VD16, incluindo o tubo	m	120.00		

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato Mapa de Quantidades**

**Volume I - Estação Elevatória**

**Parte C - Instalações Elétricas, Automação e Telegestão**

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
10.8	Cabo UTP 4/ em tubo VD16, incluindo o tubo	m	120.00		
11	<b>ILUMINAÇÃO E TOMADAS EXTERIOR</b>				
11.1	Coluna metálica de 7m equipado com duas armaduras LED 110W para iluminação de arruamentos instaladas em braço de 1m	un	2.00		
11.2	Coluna metálica de 7m equipado com uma armadura LED 110W para iluminação de arruamentos instalada em braço de 1m	un	1.00		
11.3	Armadura de iluminação de arruamentos, do tipo LED 110W instalada em braço metálico de 1m fixo à parede do edifício.	un	11.00		
11.4	Caixa de derivação saliente estanque	un	10.00		
11.5	Caixa de tomadas para exterior, incluindo postaleta	un	3.00		
11.6	Cabo do tipo XV5G4	m	150.00		
11.7	Cabo XV 3G2,5	ml	240.00		
12	<b>TOMADAS INTERIOR</b>				
12.1	Tomada trifásica do tipo CEE	un	4.00		
12.2	Tomada monofásica estanque do tipo schuko para montagem saliente com tampa	un	37.00		
12.3	Tomada monofásica estanque do tipo schuko para montagem saliente (UPS)	un	5.00		
12.4	Caixa de tomadas incluindo fixação	un	1.00		
12.5	Caixa de derivação saliente estanque	un	26.00		
12.6	Cabo XV 5G4	m	150.00		
12.7	Cabo XV 3G4	m	100.00		
12.8	Cabo XV 3G2,5	m	300.00		
12.9	Termostato ambiente	un	3.00		
13	<b>ILUMINAÇÃO INTERIOR</b>				
13.1	Projector estanque LED 150W, instalado na parede com suporte a 45°	un	16.00		
13.2	Bloco autónomo LED com pictograma de saída	un	25.00		
13.3	Armadura LED 36W/1500mm	un	45.00		
13.4	Armadura LED 20W/1200mm	un	3.00		

**Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato Mapa de Quantidades**  
**Volume I - Estação Elevatória**  
**Parte C - Instalações Elétricas, Automação e Telegestão**

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
13.5	Armadura tipo plafonier estanque com lâmpada LED 9W	un	3.00		
13.6	Interruptor unipolar estanque	un	6.00		
13.7	Botão de pressão unipolar estanque	un	4.00		
13.8	Caixa de derivação	un	25.00		
13.9	Comutador de escada	un	16.00		
13.1	Cabo XV 3G4	m	240.00		
13.11	LYCY2x1	m	150.00		
13.12	Cabo XV 3G2,5	m	160.00		
13.13	Cabo XV 3G1,5	m	550.00		
13.14	Cabo XV 2x1,5	m	120.00		
14	<b>POSTO DE SUPERVISÃO</b> (No fornecimento considera-se incluído a montagem, os manuais técnicos, o desenvolvimento de sinópticos das instalações, a programação, todos os ensaios e colocação em serviço e todo o licenciamento)				
14.1	Posto de supervisão incluindo servidores e estações de trabalho, software de supervisão software de desenvolvimento e software base, para supervisão e telegestão das instalações, monitores, teclados e ratos	un	1.00		
14.2	Impressora laser A4	un	1.00		
14.3	Switch de rede e equipamentos e acessórios para configuração da rede local	un	1.00		
14.4	Modem de comunicações	un	1.00		
14.5	Bastidor	un	1.00		
14.6	Rede de comunicações com os variadores de frequência	un	1.00		
15	<b>DIVERSOS</b>				
15.1	Projeto desenvolvido das instalações elétricas, quadros elétricos, automação e supervisão incluindo esquemas de comando, esquemas multifilares, listas de cabos, listas de ligações e listas de aparelhagem, programação e parametrização, de acordo com os equipamentos efetivamente instalados	un	1.00		
15.2	Acompanhamento do processo de licenciamento da instalação elétricas e seu seguimento junto das entidades competentes, incluindo vistorias até à obtenção da licença de exploração	un	1.00		