



REPÚBLICA
PORTUGUESA

AGRICULTURA
E ALIMENTAÇÃO



Direção-Geral de Agricultura
e Desenvolvimento Rural

DGADR

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

VOLUME IV.2 – REDE DE REGA. BLOCO DE ALTER DO CHÃO

TOMO 3 - MEDIÇÕES E MAPA DE QUANTIDADES

JUNHO 2023



PROGRAMA DE
DESENVOLVIMENTO
RURAL 2014 · 2020



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu Agrícola
de Desenvolvimento Rural

A Europa Investe nas Zonas Rurais

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

ÍNDICE GERAL DE VOLUMES

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

VOLUME VI	REDE VIÁRIA
	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
VOLUME VII	RELATÓRIO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO
VOLUME VIII	PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO
VOLUME IX	PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE
VOLUME X	COMPILAÇÃO TÉCNICA

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

PROJETO DE EXECUÇÃO

VOLUME IV - REDE DE REGA

EQUIPA TÉCNICA

Coordenação do projeto	Sofia Azevedo, Ph.D.
Coordenação adjunta do projeto	Eng ^o Victor Paulo
Estudos agronómicos	Sofia Azevedo, Ph.D. Eng ^a Margarida Bairrão
Conceção geral e hidráulica	Sofia Azevedo, Ph.D. Eng ^a Margarida Bairrão Eng ^o Rui Almeida
Instalações elétricas	Eng ^o Jose Botelho
Estruturas	Eng ^o João Vargas
Geologia e Geotecnia	Eng ^o Fernando Ferreira Dr. Eurico Teixeira Dr. Henrique Rézio
Desenho	Cecília Passos Mário Monteiro
Medições e estimativa orçamental	Cecília Passos Eng ^a Margarida Bairrão Sofia Azevedo, Ph.D.



REPÚBLICA
PORTUGUESA

AGRICULTURA
E ALIMENTAÇÃO



Direção-Geral de Agricultura
e Desenvolvimento Rural



DGADR

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

VOLUME IV.2 – REDE DE REGA. BLOCO DE ALTER DO CHÃO
TOMO 3 - MEDIÇÕES E MAPA DE QUANTIDADES

JUNHO 2023

CONTRATO - C871

FICHEIRO: C871-REG-PE-VOL.IV.2_MED-MQT_TOMO 3_CAPA



PROGRAMA DE
DESENVOLVIMENTO
RURAL 2014 · 2020



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu Agrícola
de Desenvolvimento Rural

A Europa Investe nas Zonas Rurais

MEDIÇÕES

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
<p>(Todos os materiais e trabalhos deverão ser fornecidos e executados de acordo com os desenhos de pormenor e especificações técnicas)</p>							
1	ESTALEIRO						
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, electricidade e comunicações), pagamento aos concessionários e todos os trabalhos inerentes.	1,00				1,00 <u>1,00 un</u>	
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, electricidade e comunicações), pagamento aos concessionários e todos os trabalhos inerentes.	1,00				1,00 <u>1,00 un</u>	
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 afectas à empreitada, previamente aprovados pelo DO e Autoridade de AIA).	1,00				1,00 <u>1,00 un</u>	
2	DEMOLIÇÕES E REPOSIÇÕES						
2.1	Demolição e reconstrução de muros de pedra ou alvenaria existentes ao longo do traçado para implantação da obra, incluindo carga, transporte e descarga a vazadouro (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) dos materiais daí provenientes e todos os trabalhos necessários.	63,00				63,00 <u>63,00 m</u>	
2.2	Demolição e reconstrução de vedações existentes ao longo do traçado para implantação da obra, incluindo montagem e desmontagem de portões existentes, carga, transporte e descarga a vazadouro (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) dos materiais daí provenientes e todos os trabalhos necessários.	225,00				225,00 <u>225,00 m</u>	
2.3	Arranque do pavimento para abertura de valas e reposição das camadas de fundação e de desgaste com as características do pavimento existente em betume asfáltico, carga, transporte e descarga a depósito e/ou vazadouro (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) dos produtos daí provenientes.						

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
Conduta CP - DN1800	2	10,00	2,90			58,00	
Conduta C3-1 - DN280	1	10,00	1,18			11,80	
Conduta C6-7 - DN355	1	10,00	1,26			12,55	
Conduta C6-7 - DN250	2	10,00	1,15			23,00	
Conduta C6-7 - DN110	1	10,00	1,01			10,10	
Conduta C6-7-4 - DN110	1	10,00	1,01			10,10	
Conduta C8 - DN250	1	10,00	1,15			11,50	
Conduta C9 - DN400	1	10,00	1,30			13,00	
Conduta C10 - DN700	3	10,00	1,80			54,00	
Atravessamento de hidrantes / bocas de rega	2	10,00	1,05			21,00	
					11,25	11,25	
						236,30 m ²	

3 MOVIMENTO DE TERRAS

3.1 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 decapagens, eventuais operações de desmatação, derrube de árvores e/ou arbustos, 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 50%)

Conduta de ligação					3184,19	3184,19
sobreescavação em banquetas					221,00	221,00
Conduta CP					204002,74	204002,74
sobreescavação em banquetas					2502,00	2502,00
Conduta C1					44,14	44,14
Conduta C2					2113,53	2113,53
Conduta C3					8742,47	8742,47
Conduta C3-1					1330,19	1330,19
Conduta C3-2					3552,98	3552,98
Conduta C4					449,33	449,33
Conduta C5					2191,13	2191,13
Conduta C5-1					252,64	252,64
Conduta C6					29362,23	29362,23
Conduta C6-1					184,46	184,46
Conduta C6-2					532,50	532,50
Conduta C6-3					829,14	829,14
Conduta C6-4					125,73	125,73
Conduta C6-5					3463,86	3463,86
Conduta C6-6					4181,49	4181,49
Conduta C6-7					2270,89	2270,89
Conduta C6-7-1					608,55	608,55
Conduta C6-7-2					251,69	251,69
Conduta C6-7-3					304,32	304,32
Conduta C6-7-4					260,04	260,04
Conduta C7					325,11	325,11
Conduta C8					2014,88	2014,88
Conduta C9					239,76	239,76
Conduta C10					25233,04	25233,04
Conduta C10-1					939,58	939,58
Conduta C10-2					367,55	367,55
Conduta C10-3					2031,69	2031,69
Conduta C11					4692,95	4692,95
Conduta C12					2501,09	2501,09
câmaras de descarga de fundo						
< 1800	2,00	2,00	310,77			1243,08
≥ 1800	2,20	4,42	28,71			279,18
maciços de amarração - curvas						
Nó 10	4,20	4,20	4,93			86,97
	2,81	1,38	4,93			19,05
Nó 26	3,90	3,90	3,76			57,19
	2,81	1,03	3,76			10,85
Nó 56	5,50	5,50	4,77			144,29
	2,09	1,78	4,77			17,72

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
Nó 3.3		2,90	2,90	2,84		23,88	
		1,49	0,97	2,84		4,09	
maciços de amarração - derivações							
Nó 3.2		2,50	2,50	3,32		20,75	
Nó 3.11		1,50	1,50	2,51		5,64	
Nó 6.13		2,40	2,40	3,14		18,09	
Nó 6.4		2,80	2,80	2,64		20,70	
Nó 6.61		2,80	2,80	2,69		21,05	
Nó 6.81		2,40	2,40	3,31		19,07	
Nó 6.85		2,00	2,00	2,46		9,82	
Nó 10.2		2,10	2,10	3,09		13,63	
Nó 10.22		2,80	2,80	4,31		33,79	
Nó 10.24		3,50	3,50	3,07		37,61	
Nó 10.28		2,20	2,20	2,32		11,23	
Nó 10.32		2,60	2,60	2,57		17,34	
Nó 12.1		2,60	2,60	2,52		17,04	
Câmaras de hidrantes: tipo I							
Hidrantes com uma boca de rega - DN ≤ 150 mm	23	2,70	2,50	0,60		93,15	
Hidrantes com uma boca de rega - DN ≥ 200 mm	11	2,70	2,50	0,70		51,98	
Hidrantes com duas bocas de rega - DN ≤ 150 mm	25	3,90	2,50	0,60		146,25	
Hidrantes com duas bocas de rega - DN ≥ 200 mm	13	3,90	2,50	0,70		88,73	
Hidrantes com três bocas de rega - DN ≤ 150 mm	9	4,90	2,50	0,60		66,15	
Hidrantes com três bocas de rega - DN ≥ 200 mm	7	4,90	2,50	0,70		60,03	
Hidrantes com quatro bocas de rega - DN ≤ 150 mm	1	6,00	2,50	0,60		9,00	
Hidrantes com quatro bocas de rega - DN ≥ 200 mm	1	6,00	2,50	0,70		10,50	
Câmara de válvulas DN < 400 mm							
C1		2,70	2,50	4,70		31,73	
		1,41	1,06	4,70		7,02	
C6		2,70	2,50	2,76		18,63	
		1,41	1,06	2,76		4,13	
C6-1		2,70	2,50	3,53		23,83	
		1,41	1,06	3,53		5,28	
C6-3		2,70	2,50	2,63		17,75	
		1,41	1,06	2,63		3,93	
C6-4		2,70	2,50	2,83		19,10	
C6-5		2,70	2,50	2,65		17,89	
		1,41	1,06	2,65		3,96	
C6-6		2,70	2,50	2,95		19,91	
C11		2,70	2,50	4,77		32,20	
		1,41	1,06	4,77		7,13	
Câmara Especial de válvulas							
Nó 16				6,80	0,00	0,00	
Nó 25		9,60	4,90	4,75		223,44	
Nó 28		6,40	3,80	4,60		111,87	
Nó 34		5,30	2,80	3,70		54,91	
Nó 35		7,40	5,80	5,20		223,18	
Nó 36		9,50	4,20	6,30		251,37	
Nó 38		5,00	3,00	3,32		49,80	
Nó 40		8,10	4,10	3,91		129,85	
Nó 48		9,10	3,60	4,80		157,25	
Nó 50				4,10	47,30	193,93	
Nó 59		7,90	4,40	4,20		145,99	
Nó 3.9				2,90	26,46	76,73	
Nó 6.11		5,60	3,80	3,70		78,74	
Nó 10.4		5,50	5,40	3,50		103,95	
					15698,91	15698,91	
medição 3.2	-1				115386,99	-115386,99	
medição 3.3	-1				49451,57	-49451,57	
							164838,56 m³

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
<p>3.2 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 decapagens, eventuais operações de desmatação, derrube de árvores e/ou arbustos, 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 35%)</p>					115386,99	115386,99	
							115386,99 m³
<p>3.3 Escavação em abertura de vala e/ou fundações para implantação da obra, em rocha dura escavável com recurso a martelo demolidor ou explosivos, incluindo eventuais operações de desmatação, derrube de árvores e/ou arbustos, 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 15%)</p>					49451,57	49451,57	
							49451,57 m³
<p>3.4 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</p>							
Conduta de ligação					334,10	334,10	
Conduta CP					31325,20	31325,20	
Conduta C1					2,69	2,69	
Conduta C2					259,63	259,63	
Conduta C3					1299,49	1299,49	
Conduta C3-1					160,59	160,59	
Conduta C3-2					407,67	407,67	
Conduta C4					47,53	47,53	
Conduta C5					262,56	262,56	
Conduta C5-1					27,44	27,44	
Conduta C6					4470,49	4470,49	
Conduta C6-1					16,24	16,24	
Conduta C6-2					58,34	58,34	
Conduta C6-3					78,80	78,80	
Conduta C6-4					16,01	16,01	
Conduta C6-5					360,37	360,37	
Conduta C6-6					579,83	579,83	
Conduta C6-7					259,87	259,87	
Conduta C6-7-1					57,08	57,08	
Conduta C6-7-2					25,88	25,88	
Conduta C6-7-3					31,97	31,97	
Conduta C6-7-4					28,73	28,73	
Conduta C7					39,44	39,44	
Conduta C8					212,42	212,42	
Conduta C9					26,40	26,40	
Conduta C10					3827,45	3827,45	
Conduta C10-1					123,24	123,24	
Conduta C10-2					44,79	44,79	
Conduta C10-3					265,11	265,11	
Conduta C11					528,84	528,84	
Conduta C12					405,09	405,09	
					2279,16	2279,16	
							47862,45 m³

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
3.5	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 ligação			381,28		381,28	
	Conduta CP			37831,07		37831,07	
	Conduta C1			5,83		5,83	
	Conduta C2			519,34		519,34	
	Conduta C3			2034,85		2034,85	
	Conduta C3-1			315,97		315,97	
	Conduta C3-2			782,93		782,93	
	Conduta C4			104,55		104,55	
	Conduta C5			508,19		508,19	
	Conduta C5-1			62,13		62,13	
	Conduta C6			6452,82		6452,82	
	Conduta C6-1			35,94		35,94	
	Conduta C6-2			126,45		126,45	
	Conduta C6-3			163,95		163,95	
	Conduta C6-4			31,98		31,98	
	Conduta C6-5			731,09		731,09	
	Conduta C6-6			1045,41		1045,41	
	Conduta C6-7			523,03		523,03	
	Conduta C6-7-1			133,04		133,04	
	Conduta C6-7-2			58,61		58,61	
	Conduta C6-7-3			72,39		72,39	
	Conduta C6-7-4			67,63		67,63	
	Conduta C7			77,05		77,05	
	Conduta C8			433,37		433,37	
	Conduta C9			49,33		49,33	
	Conduta C10			5663,87		5663,87	
	Conduta C10-1			240,79		240,79	
	Conduta C10-2			85,57		85,57	
	Conduta C10-3			510,38		510,38	
	Conduta C11			1054,92		1054,92	
	Conduta C12			589,67		589,67	
				3034,67		3034,67	
							63728,10 m³
3.6	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 ligação			1818,87		1818,87	
	sobreescavação em banquetas			125,00		125,00	
	Conduta CP			76237,50		76237,50	
	sobreescavação em banquetas			1581,00		1581,00	
	Conduta C1			30,33		30,33	
	Conduta C2			842,05		842,05	
	Conduta C3			3080,27		3080,27	
	Conduta C3-1			549,11		549,11	
	Conduta C3-2			1590,39		1590,39	
	Conduta C4			202,05		202,05	
	Conduta C5			923,58		923,58	
	Conduta C5-1			106,93		106,93	
	Conduta C6			10549,34		10549,34	
	Conduta C6-1			99,72		99,72	
	Conduta C6-2			232,80		232,80	
	Conduta C6-3			435,32		435,32	
	Conduta C6-4			47,49		47,49	
	Conduta C6-5			1680,02		1680,02	
	Conduta C6-6			1499,43		1499,43	
	Conduta C6-7			988,27		988,27	
	Conduta C6-7-1			298,08		298,08	
	Conduta C6-7-2			114,22		114,22	
	Conduta C6-7-3			134,55		134,55	
	Conduta C6-7-4			102,48		102,48	
	Conduta C7			134,22		134,22	
	Conduta C8			965,37		965,37	

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
Conduta C9					113,62	113,62	
Conduta C10					9036,18	9036,18	
Conduta C10-1					343,01	343,01	
Conduta C10-2					152,40	152,40	
Conduta C10-3					754,89	754,89	
Conduta C11					2092,87	2092,87	
Conduta C12					802,98	802,98	
					5883,22	5883,22	
						123547,56 m³	
3.7	Aterro compactado de modo a ser atingida compactação idêntica à dos terrenos adjacentes, efectuada por processos mecânicos e/ou manuais, em câmaras e maciços						
	maciços de amarração - curvas						
10		4,20	4,20	0,73		12,88	
		2,81	1,38	0,73		2,83	
	maciços de amarração - derivações						
3,2		2,50	2,50	0,72		4,50	
3,11		1,50	1,50	0,91		2,05	
6,13		2,40	2,40	0,74		4,26	
6,81		2,40	2,40	0,91		5,24	
10,2		2,10	2,10	0,99		4,37	
10,22		2,80	2,80	1,51		11,84	
					2,40	2,40	
						50,36 m³	
3.8	Terra vegetal isenta de pedras resultante da decapagem resposta no topo superior da vala em camada de 0,30 m de espessura.						
	Conduta de ligação						
					238,25	238,25	
	sobreescavação em banquetas						
					96,00	96,00	
	Conduta CP						
					22299,52	22299,52	
	sobreescavação em banquetas						
					921,00	921,00	
	Conduta C1						
					4,71	4,71	
	Conduta C2						
					389,57	389,57	
	Conduta C3						
					1242,59	1242,59	
	Conduta C3-1						
					233,07	233,07	
	Conduta C3-2						
					562,88	562,88	
	Conduta C4						
					85,53	85,53	
	Conduta C5						
					368,44	368,44	
	Conduta C5-1						
					52,04	52,04	
	Conduta C6						
					3700,16	3700,16	
	Conduta C6-1						
					29,56	29,56	
	Conduta C6-2						
					102,17	102,17	
	Conduta C6-3						
					127,73	127,73	
	Conduta C6-4						
					23,95	23,95	
	Conduta C6-5						
					556,08	556,08	
	Conduta C6-6						
					698,37	698,37	
	Conduta C6-7						
					394,73	394,73	
	Conduta C6-7-1						
					113,93	113,93	
	Conduta C6-7-2						
					49,09	49,09	
	Conduta C6-7-3						
					60,63	60,63	
	Conduta C6-7-4						
					58,36	58,36	
	Conduta C7						
					56,42	56,42	
	Conduta C8						
					331,42	331,42	
	Conduta C9						
					34,40	34,40	
	Conduta C10						
					3252,17	3252,17	
	Conduta C10-1						
					176,32	176,32	
	Conduta C10-2						
					61,18	61,18	
	Conduta C10-3						
					367,91	367,91	
	Conduta C11						
					789,11	789,11	
	Conduta C12						
					332,24	332,24	
					1890,48	1890,48	
						39700,01 m³	

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
3.9 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							
Conduta de ligação					745,79	745,79	
Conduta CP					67634,65	67634,65	
Conduta C1					3,28	3,28	
Conduta C2					362,58	362,58	
Conduta C3					2384,78	2384,78	
Conduta C3-1					232,04	232,04	
Conduta C3-2					616,78	616,78	
Conduta C4					57,19	57,19	
Conduta C5					390,93	390,93	
Conduta C5-1					31,54	31,54	
Conduta C6					8659,95	8659,95	
Conduta C6-1					19,24	19,24	
Conduta C6-2					71,08	71,08	
Conduta C6-3					102,15	102,15	
Conduta C6-4					22,31	22,31	
Conduta C6-5					496,68	496,68	
Conduta C6-6					938,27	938,27	
Conduta C6-7					364,86	364,86	
Conduta C6-7-1					63,49	63,49	
Conduta C6-7-2					29,76	29,76	
Conduta C6-7-3					36,75	36,75	
Conduta C6-7-4					31,57	31,57	
Conduta C7					57,42	57,42	
Conduta C8					284,72	284,72	
Conduta C9					42,41	42,41	
Conduta C10					7280,82	7280,82	
Conduta C10-1					179,44	179,44	
Conduta C10-2					68,39	68,39	
Conduta C10-3					398,51	398,51	
Conduta C11					756,05	756,05	
Conduta C12					776,20	776,20	
câmaras de descarga de fundo		2,00	2,00	310,77		1243,08	
		2,20	4,42	28,71		279,18	
maciços de amarração - curvas							
	Nó 10	4,20	4,20	4,20		74,09	
	Nó 26	3,90	3,90	3,76		57,19	
	Nó 56	5,50	5,50	4,77		144,29	
	Nó 3.3	2,90	2,90	2,84		23,88	
maciços de amarração - derivações						0,00	
	Nó 3.2	2,50	2,50	2,60		16,25	
	Nó 3.11	1,50	1,50	1,60		3,60	
	Nó 6.13	2,40	2,40	2,40		13,82	
	Nó 6.4	2,80	2,80	2,64		20,70	
	Nó 6.61	2,80	2,80	2,69		21,05	
	Nó 6.81	2,40	2,40	2,40		13,82	
	Nó 6.85	2,00	2,00	2,46		9,82	
	Nó 10.2	2,10	2,10	2,10		9,26	
	Nó 10.22	2,80	2,80	2,80		21,95	
	Nó 10.24	3,50	3,50	3,07		37,61	
	Nó 10.28	2,20	2,20	2,32		11,23	
	Nó 10.32	2,60	2,60	2,57		17,34	
	Nó 12.1	2,60	2,60	2,52		17,04	
Câmaras de hidrantes: tipo I							
Hidrantes com uma boca de rega - DN ≤ 150 mm	23	2,70	2,50	0,60		93,15	
Hidrantes com uma boca de rega - DN ≥ 200 mm	11	2,70	2,50	0,70		51,98	
Hidrantes com duas bocas de rega - DN ≤ 150 mm	25	3,90	2,50	0,60		146,25	
Hidrantes com duas bocas de rega - DN ≥ 200 mm	13	3,90	2,50	0,70		88,73	
Hidrantes com três bocas de rega - DN ≤ 150 mm	9	4,90	2,50	0,60		66,15	
Hidrantes com três bocas de rega - DN ≥ 200 mm	7	4,90	2,50	0,70		60,03	
Hidrantes com quatro bocas de rega - DN ≤ 150 mm	1	6,00	2,50	0,60		9,00	
Hidrantes com quatro bocas de rega - DN ≥ 200 mm	1	6,00	2,50	0,70		10,50	
Câmara de válvulas DN < 400 mm							
C1		2,70	2,50	4,70		31,73	
		1,41	1,06	4,70		7,02	
C6		2,70	2,50	2,76		18,63	

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA PESO	ALTURA ESPES.	AREA / VOL PESO / UNID	Parciais	Totais
		1,41	1,06	2,76		4,13	
C6-1		2,70	2,50	3,53		23,83	
		1,41	1,06	3,53		5,28	
C6-3		2,70	2,50	2,63		17,75	
		1,41	1,06	2,63		3,93	
C6-4		2,70	2,50	2,83		19,10	
C6-5		2,70	2,50	2,65		17,89	
		1,41	1,06	2,65		3,96	
C6-6		2,70	2,50	2,95		19,91	
C11		2,70	2,50	4,77		32,20	
0		1,41	1,06	4,77		7,13	
Câmara Especial de válvulas							
Nó 16				6,80	0,00	0,00	
	-1			2,30	5,98	-13,75	
	-1			2,30	14,84	-34,13	
Nó 25		9,60	4,90	4,75		223,44	
Nó 28		6,40	3,80	4,60		111,87	
	-1	3,80	2,90	1,40		-15,43	
Nó 34		5,30	2,80	3,70		54,91	
Nó 35		7,40	5,80	5,20		223,18	
Nó 36		9,50	4,20	6,30		251,37	
Nó 38		5,00	3,00	3,32		49,80	
Nó 40		8,10	4,10	3,91		129,85	
Nó 48		9,10	3,60	4,80		157,25	
Nó 50				4,10	47,30	193,93	
Nó 59		7,90	4,40	4,20		145,99	
Nó 3.9				2,90	26,46	76,73	
Nó 6.11		5,60	3,80	3,70		78,74	
Nó 10.4		5,50	5,40	3,50		103,95	
		2,70	1,80	1,50		7,29	
medição 3.10	-1				4882,90	4882,90	
medição 3.11	-1				20508,20	-20508,20	
					10254,10	-10254,10	
							71778,69 m³
3.10		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).					
					20508,20	20508,20	
							20508,20 m³
3.11		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).					
					10254,10	10254,10	
							10254,10 m³
3.12		Material drenante (cascalho), para a fundação de obras localizadas, incluindo fornecimento, transporte até à obra, colocação e arrumação e todos os demais trabalhos acessórios e complementares.					
					3248,34	3248,34	
							3248,34 m³
3.13		Geotêxtil não tecido com 200 g/m2, aplicado no envolvimento do material drenante da fundação de obras localizadas, incluindo fornecimento, colocação, sobreposições e todos os demais trabalhos acessórios e complementares necessários .					
					41957,73	41957,73	
							41957,73 m2
4		TUBAGENS					

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
4.1 TUBAGENS EM BETÃO							
4.1.1 Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 700, PN 12, incluindo juntas elásticas assentes em vala.		2383,00				2383,00	2383,00 m
4.1.2 Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 1800, PN 10, incluindo juntas elásticas assentes em vala.		378,00				378,00	378,00 m
4.1.3 Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 1200, PN 10, incluindo juntas elásticas assentes em vala.		1790,00				1790,00	1790,00 m
4.1.4 Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 800, PN 10, incluindo juntas elásticas assentes em vala.		2171,00				2171,00	2171,00 m
4.1.5 Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 700, PN 10, incluindo juntas elásticas assentes em vala.		4614,00				4614,00	4614,00 m
4.1.6 Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 1800, PN 8, incluindo juntas elásticas assentes em vala.		3173,00				3173,00	3173,00 m
4.1.7 Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 1600, PN 8, incluindo juntas elásticas assentes em vala.		191,00				191,00	
a deduzir 4.1.15	-1	18,00				-18,00	173,00 m
4.1.8 Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 1500, PN 8, incluindo juntas elásticas assentes em vala.		292,00				292,00	292,00 m
4.1.9 Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 1400, PN 8, incluindo juntas elásticas assentes em vala.		2536,00				2536,00	2536,00 m
4.1.10 Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 1200, PN 8, incluindo juntas elásticas assentes em vala.		681,00				681,00	681,00 m
4.1.11 Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 800, PN 8, incluindo juntas elásticas assentes em vala.		1326,00				1326,00	1326,00 m
4.1.12 Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 700, PN 8, incluindo juntas elásticas assentes em vala.		1105,00				1105,00	1105,00 m
4.1.13 Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 1800, PN 6, incluindo juntas elásticas assentes em vala.		4097,00				4097,00	4097,00 m
4.1.14 Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 700, PN 6, incluindo juntas elásticas assentes em vala.		452,00				452,00	

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
						452,00 m	
4.1.15	Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 1600, PN 8, com juntas soldadas para cravação	18,00			18,00	18,00 m	
4.2	TUBAGENS EM "PEAD"						
4.2.1	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 560, PN 16, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	243,00			243,00	243,00 m	
4.2.2	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 500, PN 16, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	418,00			418,00	418,00 m	
4.2.3	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 355, PN 16, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	778,00			778,00	778,00 m	
4.2.4	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 315, PN 16, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	294,00			294,00	294,00 m	
4.2.5	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 280, PN 16, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	336,00			336,00	336,00 m	
4.2.6	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 250, PN 16, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	112,00			112,00	112,00 m	
4.2.7	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 225, PN 16, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	1873,00			1873,00	1873,00 m	
4.2.8	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 140, PN 16, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	645,00			645,00	645,00 m	
4.2.9	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 110, PN 16, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	937,00			937,00	937,00 m	
4.2.10	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 560, PN 12.5, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	1762,00			1762,00	1762,00 m	
4.2.11	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 500, PN 12.5, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	455,00			455,00	455,00 m	
4.2.12	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 450, PN 12.5, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	1667,00			1667,00	1667,00 m	
4.2.13	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 355, PN 12.5, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.						

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
		2977,00				2977,00	2977,00 m
4.2.14	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 315, PN 12.5, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	475,00				475,00	475,00 m
4.2.15	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 280, PN 12.5, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	506,00				506,00	506,00 m
4.2.16	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 225, PN 12.5, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	441,00				441,00	441,00 m
4.2.17	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 140, PN 12.5, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	1111,00				1111,00	1111,00 m
4.2.18	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 450, PN 10, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	843,00				843,00	843,00 m
4.2.19	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 400, PN 10, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	448,00				448,00	448,00 m
4.2.20	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 280, PN 10, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	94,00				94,00	94,00 m
4.2.21	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 250, PN 10, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	603,00				603,00	603,00 m
4.2.22	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 225, PN 10, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	534,00				534,00	534,00 m
4.2.23	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 180, PN 10, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	800,00				800,00	800,00 m
4.2.24	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 500, PN 8, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	672,00				672,00	672,00 m
4.2.25	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 400, PN 8, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	1128,00				1128,00	1128,00 m
4.2.26	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 355, PN 8, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	1304,00				1304,00	1304,00 m
4.2.27	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 315, PN 8, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	866,00				866,00	866,00 m

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
4.2.28	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 280, PN 8, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	1239,00				1239,00	1239,00 m
4.2.29	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 250, PN 8, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	1667,00				1667,00	1667,00 m
4.2.30	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 225, PN 8, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	512,00				512,00	512,00 m
4.2.31	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 200, PN 8, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	236,00				236,00	236,00 m
4.2.32	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 180, PN 8, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	1082,00				1082,00	1082,00 m
4.2.33	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 160, PN 8, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	136,00				136,00	136,00 m
4.2.34	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 140, PN 8, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	243,00				243,00	243,00 m
4.2.35	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 110, PN 8, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	145,00				145,00	145,00 m
4.2.36	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 355, PN 6, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	266,00				266,00	266,00 m
4.2.37	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 280, PN 6, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	491,00				491,00	491,00 m
4.2.38	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 250, PN 6, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	590,00				590,00	590,00 m
4.2.39	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 180, PN 6, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	21,00				21,00	21,00 m
5	ATRAVESSAMENTO DE CAMINHOS, ESTRADAS E LINHAS DE ÁGUA						
5.1	Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.						
	atravessamento de caminhos						
	Conduto CP - DN1800	11	10,00	2,70		297,00	
	Conduto CP - DN1600	1	10,00	2,45		24,50	
	Conduto CP - DN1400	1	10,00	2,25		22,50	

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
Conduta CP - DN1200	3	10,00	2,00			60,00	
Conduta C2 - DN280	3	10,00	0,78			23,40	
Conduta C2 - DN250	1	10,00	0,75			7,50	
Conduta C3 - DN700	1	10,00	1,17			11,70	
Conduta C3 - DN250	1	10,00	0,75			7,50	
Conduta C3-1 - DN355	3	10,00	0,86			25,65	
Conduta C3-1 - DN280	2	10,00	0,78			15,60	
Conduta C3-2 - DN355	2	10,00	0,86			17,10	
Conduta C5 - DN355	2	10,00	0,86			17,10	
Conduta C6 - DN800	2	10,00	1,67			33,40	
Conduta C6 - DN700	4	10,00	1,57			62,80	
Conduta C6 - DN500	2	10,00	1,00			20,00	
Conduta C6 - DN280	1	10,00	0,78			7,80	
Conduta C6-5 - DN225	1	10,00	0,73			7,25	
Conduta C6-6 - DN560	1	10,00	1,26			12,60	
Conduta C6-6 - DN450	1	10,00	0,95			9,50	
Conduta C6-6 - DN280	1	10,00	0,78			7,80	
Conduta C6-7 - DN355	1	10,00	0,86			8,55	
Conduta C6-7 - DN315	1	10,00	0,82			8,15	
Conduta C6-7 - DN250	1	10,00	0,75			7,50	
Conduta C6-7 - DN225	1	10,00	0,73			7,25	
Conduta C6-7 - DN110	1	10,00	0,65			6,50	
Conduta C6-7-1 - DN140	1	10,00	0,65			6,50	
Conduta C6-7-2 - DN140	1	10,00	0,65			6,50	
Conduta C6-7-4 - DN110	2	10,00	0,65			13,00	
Conduta C8 - DN250	2	10,00	0,75			15,00	
Conduta C10 - DN800	1	10,00	1,67			16,70	
Conduta C10 - DN700	1	10,00	1,57			15,70	
Conduta C10 - DN560	2	10,00	1,26			25,20	
Conduta C10 - DN450	2	10,00	0,95			19,00	
Conduta C10-3 - DN355	1	10,00	0,86			8,55	
Conduta C10-3 - DN315	4	10,00	0,82			32,60	
Conduta C11 - DN250	1	10,00	0,75			7,50	
Conduta C12 - DN500	4	10,00	1,00			40,00	
atravessamento de linhas de água							
Conduta CP - DN1800	16	18,00	2,70			777,60	
Conduta CP - DN1500	1	13,00	2,35			30,55	
Conduta CP - DN1400	2	8,00	2,25			36,00	
Conduta CP - DN1200	2	13,00	2,00			52,00	
Conduta C3 - DN700	1	18,00	1,17			21,06	
Conduta C3 - DN450	4	12,00	0,75			36,00	
Conduta C3 - DN250	1	7,00	0,55			3,85	
Conduta C3-2 - DN355	4	15,00	0,66			39,30	
Conduta C3-2 - DN280	1	13,00	0,58			7,54	
Conduta C5 - DN355	1	11,00	0,66			7,21	
Conduta C6 - DN800	4	9,00	1,27			45,72	
Conduta C6 - DN700	4	8,00	1,17			37,44	
Conduta C6 - DN500	2	7,00	0,80			11,20	
Conduta C6 - DN355	2	15,00	0,66			19,65	
Conduta C6 - DN140	1	7,00	0,44			3,08	
Conduta C6-2 - DN180	1	12,00	0,48			5,76	
Conduta C6-3 - DN225	1	7,00	0,53			3,68	
Conduta C6-4 - DN280	1	9,00	0,58			5,22	
Conduta C6-5 - DN225	7	20,00	0,53			73,50	
Conduta C6-6 - DN560	3	10,00	0,86			25,80	
Conduta C6-6 - DN450	1	11,00	0,75			8,25	
Conduta C6-6 - DN280	1	10,00	0,58			5,80	
Conduta C6-7 - DN355	1	8,00	0,66			5,24	
Conduta C6-7 - DN315	1	6,00	0,62			3,69	
Conduta C6-7-1 - DN140	1	18,00	0,44			7,92	
Conduta C6-7-1 - DN110	3	9,00	0,41			11,07	
Conduta C8 - DN250	2	9,00	0,55			9,90	
Conduta C10 - DN800	1	6,00	1,27			7,62	
Conduta C10 - DN700	7	11,00	1,17			90,09	
Conduta C10 - DN560	3	12,00	0,86			30,96	
Conduta C10 - DN450	2	13,00	0,75			19,50	
Conduta C10-2 - DN355	1	11,00	0,66			7,21	
Conduta C10-3 - DN355	3	13,00	0,66			25,55	
Conduta C10-3 - DN315	2	9,00	0,62			11,07	
Conduta C11 - DN400	2	8,00	0,70			11,20	
Conduta C11 - DN280	2	31,00	0,58			35,96	
Conduta C11 - DN180	2	11,00	0,48			10,56	

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
						123,93	123,93
							2602,56 m ²

5.2 Betão da classe de resistência C25/30 e classe de exposição XC2, aplicado no envolvimento da tubagem no atravessamento de caminhos e/ou linhas de água incluindo cofragens, descofragens, escoramentos e armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias, cumprindo em todos os trabalhos, em especial em área de domínio hidrico, os requisitos listados no PGA. atravessamento de caminhos

Conduta CP - DN1800	11	10,00	2,70	2,70		801,90
	-11	10,00			3,46	-381,00
Conduta CP - DN1600	1	10,00	2,45	2,45		60,03
	-1	10,00			2,69	-26,88
Conduta CP - DN1400	1	10,00	2,25	2,25		50,63
	-1	10,00			2,14	-21,38
Conduta CP - DN1200	3	10,00	2,00	2,00		120,00
	-3	10,00			1,54	-46,18
Conduta C2 - DN280	3	10,00	0,78	0,58		13,57
	-3	10,00			0,06	-1,85
Conduta C2 - DN250	1	10,00	0,75	0,55		4,13
	-1	10,00			0,05	-0,49
Conduta C3 - DN700	1	10,00	1,57	1,17		18,37
	-1	10,00			0,59	-5,94
Conduta C3 - DN250	1	10,00	0,75	0,55		4,13
	-1	10,00			0,05	-0,49
Conduta C3-1 - DN355	3	10,00	0,86	0,66		16,80
	-3	10,00			0,10	-2,97
Conduta C3-1 - DN280	2	10,00	0,78	0,58		9,05
	-2	10,00			0,06	-1,23
Conduta C3-2 - DN355	2	10,00	0,86	0,66		11,20
	-2	10,00			0,10	-1,98
Conduta C5 - DN355	2	10,00	0,86	0,66		11,20
	-2	10,00			0,10	-1,98
Conduta C6 - DN800	2	10,00	1,67	1,27		42,42
	-2	10,00			0,74	-14,78
Conduta C6 - DN700	4	10,00	1,57	1,17		73,48
	-4	10,00			0,59	-23,78
Conduta C6 - DN500	2	10,00	1,00	0,80		16,00
	-2	10,00			0,20	-3,93
Conduta C6 - DN280	1	10,00	0,78	0,58		4,52
	-1	10,00			0,06	-0,62
Conduta C6-5 - DN225	1	10,00	0,73	0,53		3,81
	-1	10,00			0,04	-0,40
Conduta C6-6 - DN560	1	10,00	1,26	0,86		10,84
	-1	10,00			0,25	-2,46
Conduta C6-6 - DN450	1	10,00	0,95	0,75		7,13
	-1	10,00			0,16	-1,59
Conduta C6-6 - DN280	1	10,00	0,78	0,58		4,52
	-1	10,00			0,06	-0,62
Conduta C6-7 - DN355	1	10,00	0,86	0,66		5,60
	-1	10,00			0,10	-0,99
Conduta C6-7 - DN315	1	10,00	0,82	0,62		5,01
	-1	10,00			0,08	-0,78
Conduta C6-7 - DN250	1	10,00	0,75	0,55		4,13
	-1	10,00			0,05	-0,49
Conduta C6-7 - DN225	1	10,00	0,73	0,53		3,81
	-1	10,00			0,04	-0,40
Conduta C6-7 - DN110	1	10,00	0,65	0,41		2,67
	-1	10,00			0,01	-0,10
Conduta C6-7-1 - DN140	1	10,00	0,65	0,44		2,86
	-1	10,00			0,02	-0,15
Conduta C6-7-2 - DN140	1	10,00	0,65	0,44		2,86
	-1	10,00			0,02	-0,15
Conduta C6-7-4 - DN110	2	10,00	0,65	0,41		5,33
	-2	10,00			0,01	-0,19
Conduta C8 - DN250	2	10,00	0,75	0,55		8,25
	-2	10,00			0,05	-0,98
Conduta C10 - DN800	1	10,00	1,67	1,27		21,21
	-1	10,00			0,74	-7,39

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
Conduta C10 - DN700	1	10,00	1,57	1,17		18,37	
	-1	10,00			0,59	-5,94	
Conduta C10 - DN560	2	10,00	1,26	0,86		21,67	
	-2	10,00			0,25	-4,93	
Conduta C10 - DN450	2	10,00	0,95	0,75		14,25	
	-2	10,00			0,16	-3,18	
Conduta C10-3 - DN355	1	10,00	0,86	0,66		5,60	
	-1	10,00			0,08	-0,78	
Conduta C10-3 - DN315	4	10,00	0,82	0,62		20,05	
	-4	10,00			0,08	-3,12	
Conduta C11 - DN250	1	10,00	0,75	0,55		4,13	
	-1	10,00			0,05	-0,49	
Conduta C12 - DN500	4	10,00	1,00	0,80		32,00	
	-4	10,00			0,20	-7,85	
atravessamento de linhas de água							
Conduta CP - DN1800	16	18,00	2,70	2,70		2099,52	
	-16	18,00			3,46	-997,52	
Conduta CP - DN1500	1	13,00	2,35	2,35		71,79	
	-1	13,00			3,46	-45,03	
Conduta CP - DN1400	2	8,00	2,25	2,25		81,00	
	-2	8,00			3,46	-55,42	
Conduta CP - DN1200	2	13,00	2,00	2,00		104,00	
	-2	13,00			3,46	-90,05	
Conduta C3 - DN700	1	18,00	1,17	1,17		24,64	
	-1	18,00			0,59	-10,70	
Conduta C3 - DN450	4	12,00	0,75	0,75		27,00	
	-4	12,00			0,16	-7,63	
Conduta C3 - DN250	1	7,00	0,55	0,55		2,12	
	-1	7,00			0,05	-0,34	
Conduta C3-2 - DN355	4	15,00	0,66	0,66		25,74	
	-4	15,00			0,10	-5,94	
Conduta C3-2 - DN280	1	13,00	0,58	0,58		4,37	
	-1	13,00			0,06	-0,80	
Conduta C5 - DN355	1	11,00	0,66	0,66		4,72	
	-1	11,00			0,10	-1,09	
Conduta C6 - DN800	4	9,00	1,27	1,27		58,06	
	-4	9,00			0,74	-26,60	
Conduta C6 - DN700	4	8,00	1,17	1,17		43,80	
	-4	8,00			0,59	-19,02	
Conduta C6 - DN500	2	7,00	0,80	0,80		8,96	
	-2	7,00			0,20	-2,75	
Conduta C6 - DN355	2	15,00	0,66	0,66		12,87	
	-2	15,00			0,10	-2,97	
Conduta C6 - DN140	1	7,00	0,44	0,44		1,36	
	-1	7,00			0,02	-0,11	
Conduta C6-2 - DN180	1	12,00	0,48	0,48		2,76	
	-1	12,00			0,03	-0,31	
Conduta C6-3 - DN225	1	7,00	0,53	0,53		1,93	
	-1	7,00			0,04	-0,28	
Conduta C6-4 - DN280	1	9,00	0,58	0,58		3,03	
	-1	9,00			0,06	-0,55	
Conduta C6-5 - DN225	7	20,00	0,53	0,53		38,59	
	-7	20,00			0,04	-5,57	
Conduta C6-6 - DN560	3	10,00	0,86	0,86		22,19	
	-3	10,00			0,25	-7,39	
Conduta C6-6 - DN450	1	11,00	0,75	0,75		6,19	
	-1	11,00			0,16	-1,75	
Conduta C6-6 - DN280	1	10,00	0,58	0,58		3,36	
	-1	10,00			0,06	-0,62	
Conduta C6-7 - DN355	1	8,00	0,66	0,66		3,43	
	-1	8,00			0,10	-0,79	
Conduta C6-7 - DN315	1	6,00	0,62	0,62		2,27	
	-1	6,00			0,08	-0,47	
Conduta C6-7-1 - DN140	1	18,00	0,44	0,44		3,48	
	-1	18,00			0,02	-0,28	
Conduta C6-7-1 - DN110	3	9,00	0,41	0,41		4,54	
	-3	9,00			0,01	-0,26	
Conduta C8 - DN250	2	9,00	0,55	0,55		5,45	
	-2	9,00			0,05	-0,88	
Conduta C10 - DN800	1	6,00	1,27	1,27		9,68	
	-1	6,00			0,74	-4,43	
Conduta C10 - DN700	7	11,00	1,17	1,17		105,41	

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
	-7	11,00			0,59	-45,77	
Conduta C10 - DN560	3	12,00	0,86	0,86		26,63	
	-3	12,00			0,25	-8,87	
Conduta C10 - DN450	2	13,00	0,75	0,75		14,63	
	-2	13,00			0,16	-4,14	
Conduta C10-2 - DN355	1	11,00	0,66	0,66		4,72	
	-1	11,00			0,10	-1,09	
Conduta C10-3 - DN355	3	13,00	0,66	0,66		16,73	
	-3	13,00			0,10	-3,86	
Conduta C10-3 - DN315	2	9,00	0,62	0,62		6,81	
	-2	9,00			0,08	-1,40	
Conduta C11 - DN400	2	8,00	0,70	0,70		7,84	
	-2	8,00			0,13	-2,01	
Conduta C11 - DN280	2	31,00	0,58	0,58		20,86	
	-2	31,00			0,06	-3,82	
Conduta C11 - DN180	2	11,00	0,48	0,48		5,07	
	-2	11,00			0,03	-0,56	
					120,38	120,38	

2527,88 m³

5.3 Enrocamento com granulometria D50=0,15, aplicado na protecção das tubagens em atravessamentos de linhas de água, cumprindo em todos os trabalhos, em especial em área de domínio hídrico, os requisitos listados no PGA.

atravessamento de linhas de água

Conduta CP - DN1800	16	18,00			26,57	7650,72	
	-16	18,00	2,70	2,70		-2099,52	
Conduta CP - DN1500	1	13,00			21,17	275,16	
	-1	13,00	2,35	2,35		-71,79	
Conduta CP - DN1400	2	8,00			19,74	315,78	
	-2	8,00	2,25	2,25		-81,00	
Conduta CP - DN1200	2	13,00			16,38	425,88	
	-2	13,00	2,00	2,00		-104,00	
Conduta C3 - DN700	1	18,00			3,41	61,30	
	-1	18,00	1,17	1,17		-24,64	
Conduta C3 - DN450	4	12,00			1,65	79,06	
	-4	12,00	0,75	0,75		-27,00	
Conduta C3 - DN250	1	7,00			1,13	7,89	
	-1	7,00	0,55	0,55		-2,12	
Conduta C3-2 - DN355	4	15,00			1,39	83,28	
	-4	15,00	0,66	0,66		-25,74	
Conduta C3-2 - DN280	1	13,00			1,20	15,59	
	-1	13,00	0,58	0,58		-4,37	
Conduta C5 - DN355	1	11,00			1,39	15,27	
	-1	11,00	0,66	0,66		-4,72	
Conduta C6 - DN800	4	9,00			3,82	137,60	
	-4	9,00	1,27	1,27		-58,06	
Conduta C6 - DN700	4	8,00			3,41	108,98	
	-4	8,00	1,17	1,17		-43,80	
Conduta C6 - DN500	2	7,00			1,79	25,09	
	-2	7,00	0,80	0,80		-8,96	
Conduta C6 - DN355	2	15,00			1,39	41,64	
	-2	15,00	0,66	0,66		-12,87	
Conduta C6 - DN140	1	7,00			0,88	6,17	
	-1	7,00	0,44	0,44		-1,36	
Conduta C6-2 - DN180	1	12,00			0,97	11,61	
	-1	12,00	0,48	0,48		-2,76	
Conduta C6-3 - DN225	1	7,00			1,07	7,48	
	-1	7,00	0,53	0,53		-1,93	
Conduta C6-4 - DN280	1	9,00			1,20	10,79	
	-1	9,00	0,58	0,58		-3,03	
Conduta C6-5 - DN225	7	20,00			1,07	149,63	
	-7	20,00	0,53	0,53		-38,59	
Conduta C6-6 - DN560	3	10,00			2,27	67,98	
	-3	10,00	0,86	0,86		-22,19	
Conduta C6-6 - DN450	1	11,00			1,65	18,12	
	-1	11,00	0,75	0,75		-6,19	
Conduta C6-6 - DN280	1	10,00			1,20	11,99	
	-1	10,00	0,58	0,58		-3,36	
Conduta C6-7 - DN355	1	8,00			1,39	11,10	
	-1	8,00	0,66	0,66		-3,43	

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
Conduta C6-7 - DN315	1	6,00			1,29	7,71	
	-1	6,00	0,62	0,62		-2,27	
Conduta C6-7-1 - DN140	1	18,00			0,88	15,87	
	-1	18,00	0,44	0,44		-3,48	
Conduta C6-7-1 - DN110	3	9,00			0,82	22,14	
	-3	9,00	0,41	0,41		-4,54	
Conduta C8 - DN250	2	9,00			1,13	20,29	
	-2	9,00	0,55	0,55		-5,45	
Conduta C10 - DN800	1	6,00			3,82	22,93	
	-1	6,00	1,27	1,27		-9,68	
Conduta C10 - DN700	7	11,00			3,41	262,22	
	-7	11,00	1,17	1,17		-105,41	
Conduta C10 - DN560	3	12,00			2,27	81,57	
	-3	12,00	0,86	0,86		-26,63	
Conduta C10 - DN450	2	13,00			1,65	42,82	
	-2	13,00	0,75	0,75		-14,63	
Conduta C10-2 - DN355	1	11,00			1,39	15,27	
	-1	11,00	0,66	0,66		-4,72	
Conduta C10-3 - DN355	3	13,00			1,39	54,13	
	-3	13,00	0,66	0,66		-16,73	
Conduta C10-3 - DN315	2	9,00			1,29	23,14	
	-2	9,00	0,62	0,62		-6,81	
Conduta C11 - DN400	2	8,00			1,51	24,13	
	-2	8,00	0,70	0,70		-7,84	
Conduta C11 - DN280	2	31,00			1,20	74,33	
	-2	31,00	0,58	0,58		-20,86	
Conduta C11 - DN180	2	11,00			0,97	21,29	
	-2	11,00	0,48	0,48		-5,07	
					367,02	367,02	

7707,44 m³

5.4 Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.

atravessamento de caminhos

Conduta CP - DN1800	11	10,00	2,70			297,00
	22	10,00		2,70		594,00
Conduta CP - DN1500	1	10,00	2,35			23,50
	2	10,00		2,35		47,00
Conduta CP - DN1400	1	10,00	2,25			22,50
	2	10,00		2,25		45,00
Conduta CP - DN1200	3	10,00	2,00			60,00
	6	10,00		2,00		120,00
Conduta C2 - DN280	3	10,00	0,78			23,40
Conduta C2 - DN250	1	10,00	0,75			7,50
Conduta C3 - DN700	1	10,00	1,57			15,70
Conduta C3 - DN250	1	10,00	0,75			7,50
Conduta C3-1 - DN355	3	10,00	0,86			25,65
Conduta C3-1 - DN280	2	10,00	0,78			15,60
Conduta C3-2 - DN355	2	10,00	0,86			17,10
Conduta C5 - DN355	2	10,00	0,86			17,10
Conduta C6 - DN800	2	10,00	1,67			33,40
Conduta C6 - DN700	4	10,00	1,57			62,80
Conduta C6 - DN500	2	10,00	1,00			20,00
Conduta C6 - DN280	1	10,00	0,78			7,80
Conduta C6-5 - DN225	1	10,00	0,73			7,25
Conduta C6-6 - DN560	1	10,00	1,26			12,60
Conduta C6-6 - DN450	1	10,00	0,95			9,50
Conduta C6-6 - DN280	1	10,00	0,78			7,80
Conduta C6-7 - DN355	1	10,00	0,86			8,55
Conduta C6-7 - DN315	1	10,00	0,82			8,15
Conduta C6-7 - DN250	1	10,00	0,75			7,50
Conduta C6-7 - DN225	1	10,00	0,73			7,25
Conduta C6-7 - DN110	1	10,00	0,65			6,50
Conduta C6-7-1 - DN140	1	10,00	0,65			6,50
Conduta C6-7-2 - DN140	1	10,00	0,65			6,50
Conduta C6-7-4 - DN110	2	10,00	0,65			13,00
Conduta C8 - DN250	2	10,00	0,75			15,00
Conduta C10 - DN800	1	10,00	1,67			16,70
Conduta C10 - DN700	1	10,00	1,57			15,70
Conduta C10 - DN560	2	10,00	1,26			25,20
Conduta C10 - DN450	2	10,00	0,95			19,00

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
Conduta C10-3 - DN355	1	10,00	0,82			8,15	
Conduta C10-3 - DN315	4	10,00	0,82			32,60	
Conduta C11 - DN250	1	10,00	0,75			7,50	
Conduta C12 - DN500	4	10,00	1,00			40,00	
atravessamento de linhas de água							
Conduta CP - DN1800	16	18,00	2,70			777,60	
	32	18,00		2,70		1555,20	
Conduta CP - DN1500	1	13,00	2,35			30,55	
	2	13,00		2,35		61,10	
Conduta CP - DN1400	2	8,00	2,25			36,00	
	4	8,00		2,25		72,00	
Conduta CP - DN1200	2	13,00	2,00			52,00	
	4	13,00		2,00		104,00	
Conduta C3 - DN700	1	18,00	1,17			21,06	
	2	18,00		1,17		42,12	
Conduta C3 - DN450	4	12,00	0,75			36,00	
	8	12,00		0,75		72,00	
Conduta C3 - DN250	1	7,00	0,55			3,85	
	2	7,00		0,55		7,70	
Conduta C3-2 - DN355	4	15,00	0,66			39,30	
	8	15,00		0,66		78,60	
Conduta C3-2 - DN280	1	13,00	0,58			7,54	
	2	13,00		0,58		15,08	
Conduta C5 - DN355	1	11,00	0,66			7,21	
	2	11,00		0,66		14,41	
Conduta C6 - DN800	4	9,00	1,27			45,72	
	8	9,00		1,27		91,44	
Conduta C6 - DN700	4	8,00	1,17			37,44	
	8	8,00		1,17		74,88	
Conduta C6 - DN500	2	7,00	0,80			11,20	
	4	7,00		0,80		22,40	
Conduta C6 - DN355	2	15,00	0,66			19,65	
	4	15,00		0,66		39,30	
Conduta C6 - DN140	1	7,00	0,44			3,08	
	2	7,00		0,44		6,16	
Conduta C6-2 - DN180	1	12,00	0,48			5,76	
	2	12,00		0,48		11,52	
Conduta C6-3 - DN225	1	7,00	0,53			3,68	
	2	7,00		0,53		7,35	
Conduta C6-4 - DN280	1	9,00	0,58			5,22	
	2	9,00		0,58		10,44	
Conduta C6-5 - DN225	7	20,00	0,53			73,50	
	14	20,00		0,53		147,00	
Conduta C6-6 - DN560	3	10,00	0,86			25,80	
	6	10,00		0,86		51,60	
Conduta C6-6 - DN450	1	11,00	0,75			8,25	
	2	11,00		0,75		16,50	
Conduta C6-6 - DN280	1	10,00	0,58			5,80	
	2	10,00		0,58		11,60	
Conduta C6-7 - DN355	1	8,00	0,66			5,24	
	2	8,00		0,66		10,48	
Conduta C6-7 - DN315	1	6,00	0,62			3,69	
	2	6,00		0,62		7,38	
Conduta C6-7-1 - DN140	1	18,00	0,44			7,92	
	2	18,00		0,44		15,84	
Conduta C6-7-1 - DN110	3	9,00	0,41			11,07	
	6	9,00		0,41		22,14	
Conduta C8 - DN250	2	9,00	0,55			9,90	
	4	9,00		0,55		19,80	
Conduta C10 - DN800	1	6,00	1,27			7,62	
	2	6,00		1,27		15,24	
Conduta C10 - DN700	7	11,00	1,17			90,09	
	14	11,00		1,17		180,18	
Conduta C10 - DN560	3	12,00	0,86			30,96	
	6	12,00		0,86		61,92	
Conduta C10 - DN450	2	13,00	0,75			19,50	
	4	13,00		0,75		39,00	
Conduta C10-2 - DN355	1	11,00	0,66			7,21	
	2	11,00		0,66		14,41	
Conduta C10-3 - DN355	3	13,00	0,66			25,55	
	6	13,00		0,66		51,09	
Conduta C10-3 - DN315	2	9,00	0,62			11,07	

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
Conduta C11 - DN400	4	9,00		0,62		22,14	
	2	8,00	0,70			11,20	
	4	8,00		0,70		22,40	
Conduta C11 - DN280	2	31,00	0,58			35,96	
	4	31,00		0,58		71,92	
Conduta C11 - DN180	2	11,00	0,48			10,56	
	4	11,00		0,48		21,12	
					318,73	318,73	
							6693,42 m ²

5.5 Atravessamento por perfuração horizontal, instalação de forra para encamisamento, e instalação de conduta, incluindo drenagem, montagem e desmontagem de equipamento, elaboração do projeto de pormenor e de todos os demais trabalhos necessários e complementares à conclusão da travessia, de acordo com caderno de encargos

5.5.1 Perfuração horizontal para instalação de conduta de PEAD DN 225 (C6-3) na EN369 numa extensão de cerca de 19 m

1,00 1,00
1,00 un

5.5.2 Perfuração horizontal para instalação de conduta de PEAD DN 450 (C6-5) na EN370 numa extensão de cerca de 10 m

1,00 1,00
1,00 un

5.5.3 Perfuração horizontal para instalação de conduta de PEAD DN 355 (C6-7) na EN370 numa extensão de cerca de 13 m

1,00 1,00
1,00 un

5.6 Atravessamento por perfuração horizontal pelo método de cravação para instalação de conduta em betão DN 1600 (CP) na EN 245, numa extensão de cerca de 18 m, incluindo drenagem, montagem e desmontagem de equipamento, elaboração do projeto de pormenor e de todos os demais trabalhos necessários e complementares à conclusão da travessia, de acordo com o caderno de encargos

1,00 1,00
1,00 un

6 ACESSÓRIOS

(Incluindo fornecimento, montagens e ensaio de pressão, de acordo com caderno de encargos. Nas peças e acessórios flangeados o custo unitário inclui os conjuntos completos de união de flanges e maciços de encosto em betão simples. As borrachas do conjunto de união de flanges deverão ter alma de aço. Todos os acessórios PN 6 e PN 8 deverão ter as respectivas flanges de ligação PN10). Todos os acessórios PN 12,5 deverão ter as respectivas flanges de ligação PN16).

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID	
<p>Os parafusos deverão ser de aço, classe 8.8, electrozincados, de acordo com a norma DIN 931 e DIN 267, as porcas de aço classe 8, electrozincadas de acordo com a norma DIN 934 e DIN 267, e as anilhas em aço electrozincadas, de acordo com a norma DIN 125A.</p> <p>Os parafusos a utilizar no interior das câmaras de descarga de fundo, para fixação das escadas, dos suportes guias da haste e das ligações flangeadas no interior destas câmaras deverão ser em aço inox.</p> <p>Proteção das ligações flangeadas enterradas</p> <p>a) A aplicação da parafusaria em aço carbono deverá ser seguida de aplicação de massa grafitada anti-corrosiva.</p> <p>b) Antes do enfitamento deverá ser colocado um filme plástico, com uma espessura mínima de 200 microns.</p> <p>c) Deverá ser efetuado o enfitamento do conjunto (flange e parafusos), com banda sintética auto-adesiva para proteção química e banda sintética auto-adesiva para proteção mecânica, da ligação com um comprimento excedente para cada lado, longitudinalmente, não inferior a 60 cm, ou no caso da ligação se efetuar junto a uma câmara de betão, até à parede dessa câmara.</p>						
6.1	TÊS					
6.1.1	TÊS EM AÇO					
6.1.1.1	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 700x350 e flange DN 350, PN 12				1,00	1,00 _____ 1,00 un
6.1.1.2	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 700x300 e flange DN 300, PN 12				1,00	1,00 _____ 1,00 un
6.1.1.3	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 700x150 e flange DN 150, PN 12				8,00	8,00 _____ 8,00 un
6.1.1.4	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1800x800 e flange DN 800, PN 10				2,00	2,00 _____ 2,00 un
6.1.1.5	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1200x300 e flange DN 300, PN 10				1,00	1,00 _____ 1,00 un
6.1.1.6	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1200x200 e flange DN 200, PN 10				2,00	2,00 _____ 2,00 un
6.1.1.7	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1200x150 e flange DN 150, PN 10				1,00	1,00 _____ 1,00 un
6.1.1.8	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 800x250 e flange DN 250, PN 10				1,00	1,00 _____ 1,00 un
6.1.1.9	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 800x150 e flange DN 150, PN 10				4,00	4,00 _____ 4,00 un
6.1.1.10	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 700x250 e flange DN 250, PN 10				1,00	1,00 _____ 1,00 un

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
6.1.1.11	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 700x200 e flange DN 200, PN 10				1,00	1,00	1,00 un
6.1.1.12	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 700x150 e flange DN 150, PN 10				11,00	11,00	11,00 un
6.1.1.13	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 700x100 e flange DN 100, PN 10				1,00	1,00	1,00 un
6.1.1.14	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1800x800 e flange DN 800, PN 8				5,00	5,00	5,00 un
6.1.1.15	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1800x150 e flange DN 150, PN 8				1,00	1,00	1,00 un
6.1.1.16	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1800x100 e flange DN 100, PN 8				1,00	1,00	1,00 un
6.1.1.17	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1400x200 e flange DN 200, PN 8				5,00	5,00	5,00 un
6.1.1.18	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1400x100 e flange DN 100, PN 8				1,00	1,00	1,00 un
6.1.1.19	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1400x65 e flange DN 65, PN 8				1,00	1,00	1,00 un
6.1.1.20	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1200x200 e flange DN 200, PN 8				1,00	1,00	1,00 un
6.1.1.21	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 800x150 e flange DN 150, PN 8				2,00	2,00	2,00 un
6.1.1.22	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 700x150 e flange DN 150, PN 8				3,00	3,00	3,00 un
6.1.1.23	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1800x800 e flange DN 800, PN 6				6,00	6,00	6,00 un
6.1.1.24	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1800x300 e flange DN 300, PN 6				1,00	1,00	1,00 un
6.1.1.25	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1800x200 e flange DN 200, PN 6				1,00	1,00	1,00 un
6.1.1.26	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1800x150 e flange DN 150, PN 6				2,00	2,00	2,00 un
6.1.1.27	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1800x80 e flange DN 80, PN 6				1,00	1,00	1,00 un
6.1.1.28	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1800x65 e flange DN 65, PN 6				1,00	1,00	1,00 un

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades			
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
6.1.1.29	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 700x150 e flange DN 150, PN 6					1,00	1,00	1,00 un
6.1.1.30	Tê tangencial em aço com emboquilhamento para betão DN 700x150 e flange DN 150, PN 12					7,00	7,00	7,00 un
6.1.1.31	Tê tangencial em aço com emboquilhamento para betão DN 1200x200 e flange DN 200, PN 10					1,00	1,00	1,00 un
6.1.1.32	Tê tangencial em aço com emboquilhamento para betão DN 800x150 e flange DN 150, PN 10					3,00	3,00	3,00 un
6.1.1.33	Tê tangencial em aço com emboquilhamento para betão DN 700x150 e flange DN 150, PN 10					8,00	8,00	8,00 un
6.1.1.34	Tê tangencial em aço com emboquilhamento para betão DN 1500x200 e flange DN 200, PN 8					1,00	1,00	1,00 un
6.1.1.35	Tê tangencial em aço com emboquilhamento para betão DN 1400x200 e flange DN 200, PN 8					2,00	2,00	2,00 un
6.1.1.36	Tê tangencial em aço com emboquilhamento para betão DN 1200x200 e flange DN 200, PN 8					1,00	1,00	1,00 un
6.1.1.37	Tê tangencial em aço com emboquilhamento para betão DN 800x150 e flange DN 150, PN 8					2,00	2,00	2,00 un
6.1.1.38	Tê tangencial em aço com emboquilhamento para betão DN 700x150 e flange DN 150, PN 8					1,00	1,00	1,00 un
6.1.1.39	Tê tangencial em aço com emboquilhamento para betão DN 1800x800 e flange DN 800 e derivação flangeada DN 200, PN 8					1,00	1,00	1,00 un
6.1.1.40	Tê tangencial em aço com emboquilhamento para betão DN 1800x800 e flange DN 800 e derivação flangeada DN 200, PN 6					7,00	7,00	7,00 un
6.1.2	TÊS EM PEAD							
6.1.2.1	Tê em PEAD DN 560x110 , PN 16					3,00	3,00	3,00 un
6.1.2.2	Tê em PEAD DN 500x355 , PN 16					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.3	Tê em PEAD DN 500x125 , PN 16					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.4	Tê em PEAD DN 500x110 , PN 16					2,00	2,00	2,00 un
6.1.2.5	Tê em PEAD DN 355x355 , PN 16					2,00	2,00	2,00 un
6.1.2.6	Tê em PEAD DN 355x225 , PN 16					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.7	Tê em PEAD DN 355x140 , PN 16					1,00	1,00	1,00 un

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades			
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
6.1.2.8	Tê em PEAD DN 355x110 , PN 16					3,00	3,00	3,00 un
6.1.2.9	Tê em PEAD DN 355x90 , PN 16					2,00	2,00	2,00 un
6.1.2.10	Tê em PEAD DN 315x160 , PN 16					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.11	Tê em PEAD DN 315x110 , PN 16					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.12	Tê em PEAD DN 315x90 , PN 16					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.13	Tê em PEAD DN 280x110 , PN 16					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.14	Tê em PEAD DN 280x90 , PN 16					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.15	Tê em PEAD DN 250x250 , PN 16					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.16	Tê em PEAD DN 250x110 , PN 16					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.17	Tê em PEAD DN 250x90 , PN 16					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.18	Tê em PEAD DN 225x160 , PN 16					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.19	Tê em PEAD DN 225x110 , PN 16					3,00	3,00	3,00 un
6.1.2.20	Tê em PEAD DN 225x90 , PN 16					5,00	5,00	5,00 un
6.1.2.21	Tê em PEAD DN 140x110 , PN 16					3,00	3,00	3,00 un
6.1.2.22	Tê em PEAD DN 140x90 , PN 16					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.23	Tê em PEAD DN 140x75 , PN 16					4,00	4,00	4,00 un
6.1.2.24	Tê em PEAD DN 110x110 , PN 16					4,00	4,00	4,00 un
6.1.2.25	Tê em PEAD DN 110x90 , PN 16					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.26	Tê em PEAD DN 560x560 , PN 12.5					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.27	Tê em PEAD DN 560x250 , PN 12.5					2,00	2,00	2,00 un
6.1.2.28	Tê em PEAD DN 560x110 , PN 12.5					8,00	8,00	8,00 un
6.1.2.29	Tê em PEAD DN 500x110 , PN 12.5					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.30	Tê em PEAD DN 500x90 , PN 12.5					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.31	Tê em PEAD DN 450x400 , PN 12.5					1,00	1,00	1,00 un

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades			
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
6.1.2.32	Tê em PEAD DN 450x250 , PN 12.5					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.33	Tê em PEAD DN 450x110 , PN 12.5					3,00	3,00	3,00 un
6.1.2.34	Tê em PEAD DN 450x90 , PN 12.5					5,00	5,00	5,00 un
6.1.2.35	Tê em PEAD DN 400x200 , PN 12.5					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.36	Tê em PEAD DN 355x315 , PN 12.5					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.37	Tê em PEAD DN 355x160 , PN 12.5					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.38	Tê em PEAD DN 355x140 , PN 12.5					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.39	Tê em PEAD DN 355x110 , PN 12.5					4,00	4,00	4,00 un
6.1.2.40	Tê em PEAD DN 355x90 , PN 12.5					8,00	8,00	8,00 un
6.1.2.41	Tê em PEAD DN 315x110 , PN 12.5					2,00	2,00	2,00 un
6.1.2.42	Tê em PEAD DN 315x90 , PN 12.5					2,00	2,00	2,00 un
6.1.2.43	Tê em PEAD DN 280x250 , PN 12.5					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.44	Tê em PEAD DN 280x200 , PN 12.5					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.45	Tê em PEAD DN 225x110 , PN 12.5					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.46	Tê em PEAD DN 140x110 , PN 12.5					3,00	3,00	3,00 un
6.1.2.47	Tê em PEAD DN 140x75 , PN 12.5					4,00	4,00	4,00 un
6.1.2.48	Tê em PEAD DN 450x140 , PN 10					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.49	Tê em PEAD DN 450x110 , PN 10					2,00	2,00	2,00 un
6.1.2.50	Tê em PEAD DN 400x315 , PN 10					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.51	Tê em PEAD DN 400x90 , PN 10					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.52	Tê em PEAD DN 280x110 , PN 10					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.53	Tê em PEAD DN 250x110 , PN 10					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.54	Tê em PEAD DN 250x90 , PN 10					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.55	Tê em PEAD DN 225x110 , PN 10					1,00	1,00	1,00 un

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades			
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
6.1.2.56	Tê em PEAD DN 225x90, PN 10					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.57	Tê em PEAD DN 180x110, PN 10					3,00	3,00	3,00 un
6.1.2.58	Tê em PEAD DN 180x75 , PN 10					4,00	4,00	4,00 un
6.1.2.59	Tê em PEAD DN 500x110 , PN 8					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.60	Tê em PEAD DN 400x200 , PN 8					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.61	Tê em PEAD DN 400x125 , PN 8					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.62	Tê em PEAD DN 400x110 , PN 8					2,00	2,00	2,00 un
6.1.2.63	Tê em PEAD DN 400x90 , PN 8					3,00	3,00	3,00 un
6.1.2.64	Tê em PEAD DN 355x180 , PN 8					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.65	Tê em PEAD DN 355x160 , PN 8					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.66	Tê em PEAD DN 355x140 , PN 8					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.67	Tê em PEAD DN 355x110 , PN 8					2,00	2,00	2,00 un
6.1.2.68	Tê em PEAD DN 355x90 , PN 8					2,00	2,00	2,00 un
6.1.2.69	Tê em PEAD DN 315x110 , PN 8					2,00	2,00	2,00 un
6.1.2.70	Tê em PEAD DN 315x90 , PN 8					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.71	Tê em PEAD DN 280x140 , PN 8					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.72	Tê em PEAD DN 280x125 , PN 8					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.73	Tê em PEAD DN 280x110 , PN 8					3,00	3,00	3,00 un
6.1.2.74	Tê em PEAD DN 280x90 , PN 8					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.75	Tê em PEAD DN 280x75 , PN 8					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.76	Tê em PEAD DN 250x140 , PN 8					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.77	Tê em PEAD DN 250x125 , PN 8					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.78	Tê em PEAD DN 250x110 , PN 8					3,00	3,00	3,00 un
6.1.2.79	Tê em PEAD DN 250x90 , PN 8					4,00	4,00	4,00 un

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades			
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
6.1.2.80	Tê em PEAD DN 225x110 , PN 8					2,00	2,00	2,00 un
6.1.2.81	Tê em PEAD DN 200x160 , PN 8					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.82	Tê em PEAD DN 200x110 , PN 8					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.83	Tê em PEAD DN 180x110 , PN 8					2,00	2,00	2,00 un
6.1.2.84	Tê em PEAD DN 180x75 , PN 8					2,00	2,00	2,00 un
6.1.2.85	Tê em PEAD DN 160x75 , PN 8					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.86	Tê em PEAD DN 140x110 , PN 8					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.87	Tê em PEAD DN 140x75 , PN 8					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.88	Tê em PEAD DN 110x110 , PN 8					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.89	Tê em PEAD DN 110x90 , PN 8					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.90	Tê em PEAD DN 355x200 , PN 6					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.91	Tê em PEAD DN 280x90 , PN 6					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.92	Tê em PEAD DN 250x90 , PN 6					1,00	1,00	1,00 un
6.1.2.93	Tê em PEAD DN 180x75 , PN 6					1,00	1,00	1,00 un
6.2	STUB-END							
6.2.1	Stub-end DN560 com flange louca em aço, PN 12.5					1,00	1,00	1,00 un
6.2.2	Stub-end DN 500 com flange louca em aço, PN 12.5					1,00	1,00	1,00 un
6.2.3	Stub-end DN 355 com flange louca em aço, PN 12.5					3,00	3,00	3,00 un
6.2.4	Stub-end DN 315 com flange louca em aço, PN 12.5					1,00	1,00	1,00 un
6.2.5	Stub-end DN 315 com flange louca em aço, PN 10					1,00	1,00	1,00 un
6.2.6	Stub-end DN 250 com flange louca em aço, PN 10					1,00	1,00	1,00 un
6.2.7	Stub-end DN 200 com flange louca em aço, PN 10					1,00	1,00	1,00 un
6.2.8	Stub-end DN 160 com flange louca em aço, PN 10					1,00	1,00	1,00 un
6.2.9	Stub-end DN 355 com flange louca em aço, PN 8					1,00	1,00	1,00 un

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades			
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais	
			PESO	ESPESS.	PESO / UNID			
6.2.10	Stub-end DN 160 com flange louca em aço, PN 6					1,00	1,00	1,00 un
6.3	REDUÇÕES							
6.3.1	REDUÇÕES EM PEAD							
6.3.1.1	Cone em PEAD DN 500x355 , PN16					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.2	Cone em PEAD DN 355x315 , PN16					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.3	Cone em PEAD DN 355x280 , PN16					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.4	Cone em PEAD DN 355x250 , PN16					2,00	2,00	2,00 un
6.3.1.5	Cone em PEAD DN 315x250 , PN16					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.6	Cone em PEAD DN 280x225 , PN16					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.7	Cone em PEAD DN 250x225 , PN16					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.8	Cone em PEAD DN 250x160 , PN16					3,00	3,00	3,00 un
6.3.1.9	Cone em PEAD DN 225x160 , PN16					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.10	Cone em PEAD DN 225x110 , PN16					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.11	Cone em PEAD DN 160x140 , PN16					2,00	2,00	2,00 un
6.3.1.12	Cone em PEAD DN 160x110 , PN16					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.13	Cone em PEAD DN 140x110 , PN16					3,00	3,00	3,00 un
6.3.1.14	Cone em PEAD DN 110x90 , PN16					2,00	2,00	2,00 un
6.3.1.15	Cone em PEAD DN 110x75 , PN16					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.16	Cone em PEAD DN 90x75 , PN16					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.17	Cone em PEAD DN 560x450 , PN12.5					2,00	2,00	2,00 un
6.3.1.18	Cone em PEAD DN 560x400 , PN12.5					2,00	2,00	2,00 un
6.3.1.19	Cone em PEAD DN 500x355 , PN12.5					2,00	2,00	2,00 un
6.3.1.20	Cone em PEAD DN 450x400 , PN12.5					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.21	Cone em PEAD DN 450x355 , PN12.5					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.22	Cone em PEAD DN 450x315 , PN12.5					2,00	2,00	2,00 un

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades			
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
6.3.1.23	Cone em PEAD DN 400x355 , PN12.5					2,00	2,00	2,00 un
6.3.1.24	Cone em PEAD DN 400x225 , PN12.5					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.25	Cone em PEAD DN 355x315 , PN12.5					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.26	Cone em PEAD DN 355x280 , PN12.5					2,00	2,00	2,00 un
6.3.1.27	Cone em PEAD DN 355x200 , PN12.5					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.28	Cone em PEAD DN 315x250 , PN12.5					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.29	Cone em PEAD DN 315x225 , PN12.5					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.30	Cone em PEAD DN 280x200 , PN12.5					2,00	2,00	2,00 un
6.3.1.31	Cone em PEAD DN 200x180 , PN12.5					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.32	Cone em PEAD DN 200x140 , PN12.5					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.33	Cone em PEAD DN 140x90 , PN12.5					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.34	Cone em PEAD DN 450x400, PN10					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.35	Cone em PEAD DN 400x315 , PN10					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.36	Cone em PEAD DN 400x250, PN10					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.37	Cone em PEAD DN 280x250, PN10					2,00	2,00	2,00 un
6.3.1.38	Cone em PEAD DN 250x200, PN10					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.39	Cone em PEAD DN 225x200, PN10					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.40	Cone em PEAD DN 225x160, PN10					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.41	Cone em PEAD DN 180x160, PN10					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.42	Cone em PEAD DN 180x140, PN10					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.43	Cone em PEAD DN 500x400 , PN8					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.44	Cone em PEAD DN 400x280 , PN8					1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.45	Cone em PEAD DN 355x280 , PN8					2,00	2,00	2,00 un
6.3.1.46	Cone em PEAD DN 280x250 , PN8					3,00	3,00	3,00 un

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
6.3.1.47	Cone em PEAD DN 280x225 , PN8				1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.48	Cone em PEAD DN 250x225 , PN8				1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.49	Cone em PEAD DN 250x180 , PN8				1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.50	Cone em PEAD DN 225x200 , PN8				1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.51	Cone em PEAD DN 225x180 , PN8				1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.52	Cone em PEAD DN 200x110 , PN8				1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.53	Cone em PEAD DN 180x125 , PN8				1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.54	Cone em PEAD DN 160x140 , PN8				1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.55	Cone em PEAD DN 140x125 , PN8				1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.56	Cone em PEAD DN 110x90 , PN8				1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.57	Cone em PEAD DN 90x75 , PN8				1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.58	Cone em PEAD DN 355x280 , PN6				1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.59	Cone em PEAD DN 250x160 , PN6				1,00	1,00	1,00 un
6.3.1.60	Cone em PEAD DN 180x160 , PN6				2,00	2,00	2,00 un
6.4	CURVAS						
6.4.1	CURVAS EM AÇO						
6.4.1.1	Curva em aço com emboquilhamento para betão a 90° DN 1200, PN10				1,00	1,00	1,00 un
6.4.1.2	Curva em aço com emboquilhamento para betão a 53°24' DN 700, PN8				1,00	1,00	1,00 un
6.4.1.3	Curva em aço com emboquilhamento para betão a 45° DN 1800, PN6				1,00	1,00	1,00 un
6.4.1.4	Curva em aço com emboquilhamento para betão a 30° DN 1800, PN6				1,00	1,00	1,00 un
6.4.2	CURVAS EM PEAD						
6.4.2.1	Curva em PEAD a 22°30' DN 225, PN16				2,00	2,00	2,00 un
6.4.2.2	Curva em PEAD a 11°15' DN 560, PN16				2,00	2,00	2,00 un
6.4.2.3	Curva em PEAD a 11°15' DN 355, PN16				2,00	2,00	

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
						2,00 un	
6.4.2.4	Curva em PEAD a 11°15' DN 225, PN16				3,00	3,00	
						3,00 un	
6.4.2.5	Curva em PEAD a 90° DN 355, PN 12.5				1,00	1,00	
						1,00 un	
6.4.2.6	Curva em PEAD a 90° DN 225, PN10				1,00	1,00	
						1,00 un	
6.4.2.7	Curva em PEAD a 90° DN 400, PN8				1,00	1,00	
						1,00 un	
6.4.2.8	Curva em PEAD a 45° DN 355, PN8				1,00	1,00	
						1,00 un	
6.4.2.9	Curva em PEAD a 45° DN 315, PN8				1,00	1,00	
						1,00 un	
6.4.2.10	Curva em PEAD a 60° DN 250, PN6				1,00	1,00	
						1,00 un	
6.4.3	PEÇAS EM AÇO						
6.4.3.1	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN 700x350 e flange DN 350, com redução DN 700x500 e flange DN 500, PN12				1,00	1,00	
						1,00 un	
6.4.3.2	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN 700x350 e flange DN 350, e redução DN 700x600 e flange DN 600, PN12				1,00	1,00	
						1,00 un	
6.4.3.3	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN 800x200 e flange DN 200, e redução DN 800x700, PN10				1,00	1,00	
						1,00 un	
6.4.3.4	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN 800x150 e flange DN 150, e redução DN 800x700, PN8				1,00	1,00	
						1,00 un	
6.4.3.5	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN 700x350 e flange DN 350, e curva a 60°, PN8				1,00	1,00	
						1,00 un	
6.4.3.6	Peça em aço com emboquilhamento para betão com derivação DN 700x200 e flange DN 200, e derivação DN 700x150 e flange DN 150, PN8				1,00	1,00	
						1,00 un	
7	ORGÃOS DE MANOBRA E SEGURANÇA (Nas peças e acessórios flangeados o custo unitário inclui os conjuntos completos de união de flanges)						

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
<p>Os parafusos deverão ser de aço, classe 8.8, electrozincados, de acordo com a norma DIN 931 e DIN 267, as porcas de aço classe 8, electrozincadas de acordo com a norma DIN 934 e DIN 267, e as anilhas em aço electrozincadas, de acordo com a norma DIN 125A.</p> <p>Os parafusos a utilizar no interior das câmaras de descarga de fundo, para fixação das escadas, dos suportes guias da haste e das ligações flangeadas no interior destas câmaras deverão ser em aço inox.</p> <p>Proteção das ligações flangeadas enterradas</p> <p>a) A aplicação da parafusaria em aço carbono deverá ser seguida de aplicação de massa grafitada anti-corrosiva.</p> <p>b) Antes do enfitamento deverá ser colocado um filme plástico, com uma espessura mínima de 200 microns.</p> <p>c) Deverá ser efetuado o enfitamento do conjunto (flange e parafusos), com banda sintética auto-adesiva para proteção química e banda sintética auto-adesiva para proteção mecânica, da ligação com um comprimento excedente para cada lado, longitudinalmente, não inferior a 60 cm, ou no caso da ligação se efetuar junto a uma câmara de betão, até à parede dessa câmara.</p>							
7.1	VENTOSAS						
7.1.1	Ventosas automáticas de três funções flangeada, DN 150, PN 16				7,00	7,00 _____ 7,00 un	
7.1.2	Ventosas automáticas de três funções flangeada, DN 100, PN 16				6,00	6,00 _____ 6,00 un	
7.1.3	Ventosas automáticas de três funções flangeada, DN 80, PN 16				23,00	23,00 _____ 23,00 un	
7.1.4	Ventosas automáticas de três funções flangeada, DN 65, PN 16				9,00	9,00 _____ 9,00 un	
7.1.5	Ventosas automáticas de três funções flangeada, DN 200, PN 10				3,00	3,00 _____ 3,00 un	
7.1.6	Ventosas automáticas de três funções flangeada, DN 200, com purgador adicional, PN 10				30,00	30,00 _____ 30,00 un	
7.1.7	Ventosas automáticas de três funções flangeada, DN 150, PN 10				19,00	19,00 _____ 19,00 un	
7.1.8	Ventosas automáticas de três funções flangeada, DN 80, PN 10				16,00	16,00 _____ 16,00 un	
7.1.9	Ventosas automáticas de três funções flangeada, DN 65, PN 10				10,00	10,00 _____ 10,00 un	
7.1.10	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeada, de comando manual, DN 150, PN 16				7,00	7,00 _____ 7,00 un	
7.1.11	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeada, de comando manual, DN 100, PN 16				6,00	6,00 _____ 6,00 un	

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
7.1.12	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeada, de comando manual, DN 80, PN 16				23,00	23,00	23,00 un
7.1.13	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeada, de comando manual, DN 65, PN 16				9,00	9,00	9,00 un
7.1.14	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeada, de comando manual, DN 200, PN 10				33,00	33,00	33,00 un
7.1.15	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeada, de comando manual, DN 150, PN 10				19,00	19,00	19,00 un
7.1.16	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeada, de comando manual, DN 80, PN 10				16,00	16,00	16,00 un
7.1.17	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeada, de comando manual, DN 65, PN 10				10,00	10,00	10,00 un
7.1.18	Troço em aço liso/flangeado DN 800, com comprimento entre 0,51 e 1,00 m, PN 8				1,00	1,00	1,00 un
7.1.19	Troço em aço liso/flangeado DN 800, com comprimento entre 0,51 e 1,00 m, PN 6				3,00	3,00	3,00 un
7.1.20	Troço em aço liso/flangeado DN 800, com comprimento entre 1,01 e 1,50 m, PN 8				1,00	1,00	1,00 un
7.1.21	Troço em aço liso/flangeado DN 800, com comprimento entre 1,01 e 1,50 m, PN 6				2,00	2,00	2,00 un
7.1.22	Troço em aço liso/flangeado DN 800, com comprimento entre 1,51 e 2,00 m, PN 8				3,00	3,00	3,00 un
7.1.23	Troço em aço liso/flangeado DN 800, com comprimento entre 1,51 e 2,00 m, PN 6				1,00	1,00	1,00 un
7.1.24	Troço em aço liso/flangeado DN 800, com comprimento entre 2,01 e 2,50 m, PN 10				1,00	1,00	1,00 un
7.1.25	Troço em aço liso/flangeado DN 800, com comprimento entre 3,01 e 3,50 m, PN 10				1,00	1,00	1,00 un
7.1.26	Flange cega em aço DN 800 com picagens flangeadas DN 200, PN 10				2,00	2,00	2,00 un
7.1.27	Flange cega em aço DN 800 com picagens flangeadas DN 200, PN 8				5,00	5,00	5,00 un
7.1.28	Flange cega em aço DN 800 com picagens flangeadas DN 200, PN 6				6,00	6,00	6,00 un

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
7.1.29	Tubo em PEAD DN 110, PN16 com o comprimento e pormenores definidos nas peças desenhadas, incluindo junta eletrosoldada e stub-end com flange louca				6,00	6,00	6,00 un
7.1.30	Tubo em PEAD DN 90, PN16 com o comprimento e pormenores definidos nas peças desenhadas, incluindo junta eletrosoldada e stub-end com flange louca				39,00	39,00	39,00 un
7.1.31	Tubo em PEAD DN 75, PN16 com o comprimento e pormenores definidos nas peças desenhadas, incluindo junta eletrosoldada e stub-end com flange louca				19,00	19,00	19,00 un
7.1.32	Tubo em FFD, DN 200, PN 16, com o comprimento e pormenores definidos nas peças desenhadas, incluindo 2 ligadores boca flange				7,00	7,00	7,00 un
7.1.33	Tubo em FFD, DN 150, PN 16, com o comprimento e pormenores definidos nas peças desenhadas, incluindo 2 ligadores boca flange				7,00	7,00	7,00 un
7.1.34	Tubo em FFD, DN 150, PN 10, com o comprimento e pormenores definidos nas peças desenhadas, incluindo 2 ligadores boca flange				19,00	19,00	19,00 un
7.1.35	Tubo de arejamento, DN 200, com o comprimento e pormenores definidos nas peças desenhadas				1,00	1,00	1,00 un
7.2	DESCARGAS DE FUNDO						
7.2.1	DESCARGAS DE FUNDO EM TUBAGEM DN ≥ 1800						
7.2.1.1	Boca de visita com flange cega DN 800 e articulação, PN 10				8,00	8,00	8,00 un
7.2.1.2	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeada, de comando manual, DN 200, PN 10, incluindo suporte-guia da haste da válvula				8,00	8,00	8,00 un
7.2.1.3	Junta rígida de desmontagem DN 200, PN10				8,00	8,00	8,00 un
7.2.1.4	Stub-end DN200 com flange louca em aço, PN 10				8,00	8,00	8,00 un
7.2.1.5	Troço em PEAD DN 200 com passamuros, PN 10				8,00	8,00	8,00 un
7.2.2	DESCARGAS DE FUNDO EM TUBAGEM DN < 1800						
7.2.2.1	Descargas de fundo constituídas por válvula de cunha flangeada com haste e suporte guia, em aço inox, e chapas de fixação, tubagens e acessórios de ligação ao acessório da conduta, incluindo stub-end, flange louca em aço e junta eletrosoldada, tudo de acordo com peças desenhadas e CE						
7.2.2.1.1	Descargas de fundo DN 150, PN 16 com tubagens e acessórios de ligação ao acessório da conduta em PEAD PN 16				7,00	7,00	

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
						7,00 un	
7.2.2.1.2	Descargas de fundo DN 100, PN 16 com tubagens e acessórios de ligação ao acessório da conduta em PEAD PN 16				35,00	35,00	35,00 un
7.2.2.1.3	Descargas de fundo DN 200, PN 10 com tubagens e acessórios de ligação ao acessório da conduta em PEAD PN 10				5,00	5,00	5,00 un
7.2.2.1.4	Descargas de fundo DN 150, PN 10 com tubagens e acessórios de ligação ao acessório da conduta em PEAD PN 10				14,00	14,00	14,00 un
7.2.2.1.5	Descargas de fundo DN 100, PN 10 com tubagens e acessórios de ligação ao acessório da conduta em PEAD PN 10				22,00	22,00	22,00 un
7.3	HIDRANTES E BOCAS DE REGA (Incluindo fornecimento e montagem das bocas de rega, e características de acordo com o caderno de encargos, incluindo maciço em betão)						
7.3.1	HIDRANTES						
7.3.1.1	Hidrantes, incluindo fornecimento e montagem de bocas de rega, constituídos por ramal de ligação à rede, curvas e troços em aço e PEAD, stub-end com flange louca em aço protegido com manga termoretrátil (nas ligações a BT), juntas eletrosoldadas, picagem DN 100 para ventosa, ventosa de 3 funções DN100, válvula de seccionamento de cunha DN 100, válvula de seccionamento de borboleta, DN hidrante e respetiva junta rígida de desmontagem, peça em aço flangeada de saída para boca de rega (que inclui válvula de controlo com limitador de caudal, contador volumétrico e emissores de impulsos, peça em aço flangeada com passa-muros e válvula de borboleta tipo sandwich com desmultiplicador e troço terminal em aço), e restantes acessórios de acordo com desenho de pormenor e CE						
7.3.1.1.1	Hidrante DN 150, PN 16, com uma boca de rega DN 150				2,00	2,00	2,00 un
7.3.1.1.2	Hidrante DN 100, PN 16, com uma boca de rega DN 80				1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.3	Hidrante DN 80, PN 16, com uma boca de rega DN 80				7,00	7,00	7,00 un
7.3.1.1.4	Hidrante DN 65, PN 16, com uma boca de rega DN 50				1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.5	Hidrante DN 250, PN 16, com uma boca de rega DN 200				1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.6	Hidrante DN 200, PN 16, com uma boca de rega DN 200				4,00	4,00	4,00 un
7.3.1.1.7	Hidrante DN 150, PN 16, com duas bocas de rega DN 150 e DN 80				1,00	1,00	

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
						1,00 un	
7.3.1.1.8	Hidrante DN 125, PN 16, com duas bocas de rega DN 80 e DN 100				1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.9	Hidrante DN 100, PN 16, com duas bocas de rega DN 80 e DN 80				1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.10	Hidrante DN 100, PN 16, com duas bocas de rega DN 50 e DN 80				3,00	3,00	3,00 un
7.3.1.1.11	Hidrante DN 400, PN 16, com duas bocas de rega DN 200 e DN 200				2,00	2,00	2,00 un
7.3.1.1.12	Hidrante DN 300, PN 16, com duas bocas de rega DN 150 e DN 200				1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.13	Hidrante DN 250, PN 16, com duas bocas de rega DN 80 e DN 200				1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.14	Hidrante DN 250, PN 16, com duas bocas de rega DN 150 e DN 200				1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.15	Hidrante DN 150, PN 16, com três bocas de rega DN 80, DN 80 e DN 80				1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.16	Hidrante DN 150, PN 16, com três bocas de rega DN 80, DN 80 e DN 100				1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.17	Hidrante DN 250, PN 16, com três bocas de rega DN 200, DN 100 e DN 50				1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.18	Hidrante DN 200, PN 16, com três bocas de rega DN 50, DN 50 e DN 150				1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.19	Hidrante DN 200, PN 16, com três bocas de rega DN 150, DN 80 e DN 80				1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.20	Hidrante DN 200, PN 16, com três bocas de rega DN 150, DN 150 e DN 80				1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.21	Hidrante DN 150, PN 10, com uma boca de rega DN 150				5,00	5,00	5,00 un
7.3.1.1.22	Hidrante DN 100, PN 10, com uma boca de rega DN 100				1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.23	Hidrante DN 80, PN 10, com uma boca de rega DN 80				2,00	2,00	2,00 un
7.3.1.1.24	Hidrante DN 65, PN 10, com uma boca de rega DN 50				4,00	4,00	4,00 un
7.3.1.1.25	Hidrante DN 300, PN 10, com uma boca de rega DN 200				1,00	1,00	1,00 un

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
7.3.1.1.26 Hidrante DN 250, PN 10, com uma boca de rega DN 200					1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.27 Hidrante DN 200, PN 10, com uma boca de rega DN 200					2,00	2,00	2,00 un
7.3.1.1.28 Hidrante DN 200, PN 10, com uma boca de rega DN 150					2,00	2,00	2,00 un
7.3.1.1.29 Hidrante DN 150, PN 10, com duas bocas de rega DN 150 e DN 80					1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.30 Hidrante DN 150, PN 10, com duas bocas de rega DN 150 e DN 100					2,00	2,00	2,00 un
7.3.1.1.31 Hidrante DN 125, PN 10, com duas bocas de rega DN 80 e DN 80					1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.32 Hidrante DN 125, PN 10, com duas bocas de rega DN 100 e DN 80					2,00	2,00	2,00 un
7.3.1.1.33 Hidrante DN 100, PN 10, com duas bocas de rega DN 80 e DN 80					4,00	4,00	4,00 un
7.3.1.1.34 Hidrante DN 100, PN 10, com duas bocas de rega DN 80 e DN 50					6,00	6,00	6,00 un
7.3.1.1.35 Hidrante DN 100, PN 10, com duas bocas de rega DN 50 e DN 50					3,00	3,00	3,00 un
7.3.1.1.36 Hidrante DN 300, PN 10, com duas bocas de rega DN 200 e DN 200					4,00	4,00	4,00 un
7.3.1.1.37 Hidrante DN 250, PN 10, com duas bocas de rega DN 200 e DN 80					1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.38 Hidrante DN 250, PN 10, com duas bocas de rega DN 150 e DN 150					1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.39 Hidrante DN 200, PN 10, com duas bocas de rega DN 150 e DN 80					1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.40 Hidrante DN 200, PN 10, com duas bocas de rega DN 150 e DN 150					1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.41 Hidrante DN 150, PN 10, com três bocas de rega DN 80, DN 80 e DN 50					1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.42 Hidrante DN 150, PN 10, com três bocas de rega DN 100, DN 80 e DN 80					1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.43 Hidrante DN 150, PN 10, com três bocas de rega DN 100, DN 100 e DN 50					1,00	1,00	1,00 un

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades			
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
7.3.1.1.44	Hidrante DN 150, PN 10, com três bocas de rega DN 150, DN 50 e DN 50					1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.45	Hidrante DN 150, PN 10, com três bocas de rega DN 100, DN 50 e DN 50					1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.46	Hidrante DN 125, PN 10, com três bocas de rega DN 80, DN 80 e DN 80					1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.47	Hidrante DN 125, PN 10, com três bocas de rega DN 80, DN 80 e DN 50					1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.48	Hidrante DN 400, PN 10, com três bocas de rega DN 200, DN 200 e DN 200					1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.49	Hidrante DN 300, PN 10, com três bocas de rega DN 150, DN 150 e DN 150					1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.50	Hidrante DN 200, PN 10, com três bocas de rega DN 150, DN 150 e DN 50					1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.51	Hidrante DN 150, PN 10, com quatro bocas de rega DN 100, DN 80, DN 80 e DN 50					1,00	1,00	1,00 un
7.3.1.1.52	Hidrante DN 400, PN 10, com quatro bocas de rega DN 200, DN 200, DN 200 e DN 200					1,00	1,00	1,00 un
7.3.2	CONTADORES							
7.3.2.1	Contador de água individual do tipo turbina de jato múltiplo classe B com transmissão magnética, incluindo duas válvulas de macho esférico, de acordo com caderno de encargos e peças desenhadas.							
7.3.2.1.1	Diâmetro 50 mm (2"), PN 10.					8,00	8,00	8,00 un
7.3.2.1.2	Diâmetro 40 mm (1 e 1/2"), PN 10.					35,00	35,00	35,00 un
7.3.2.1.3	Diâmetro 30 mm (1 e 1/4"), PN 10.					19,00	19,00	19,00 un
7.3.2.1.4	Diâmetro 25 mm (1"), PN 10.					16,00	16,00	16,00 un
7.3.2.1.5	Diâmetro 20 mm (3/4"), PN 10.					8,00	8,00	8,00 un
7.3.2.1.6	Diâmetro 15 mm (1/2"), PN 10.					1,00	1,00	1,00 un
7.3.3	EXTENSÕES DE TRAVESSIAS DAS BOCAS DE							
7.3.3.1	Tubagens em PEAD, DN 140, PN16 aplicada nas travessias de hidrantes, incluindo movimentos de terras, tudo de acordo com desenho de pormenor					1,00	1,00	1,00 un

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades			
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
7.3.3.2	Tubagens em PEAD, DN 90, PN16 aplicada nas travessias de hidrantes, incluindo movimentos de terras, tudo de acordo com desenho de pormenor					1,00	1,00	1,00 un
7.3.3.3	Tubagens em PEAD, DN 125, PN10 aplicada nas travessias de hidrantes, incluindo movimentos de terras, tudo de acordo com desenho de pormenor					1,00	1,00	1,00 un
7.3.3.4	Tubagens em PEAD, DN 90, PN10 aplicada nas travessias de hidrantes, incluindo movimentos de terras, tudo de acordo com desenho de pormenor					1,00	1,00	1,00 un
7.3.3.5	Tubagens, curvas e troços em FFD/aço e PEAD, stub-ends com flanges louca em aço, DN 225, PN10, aplicado nas extensões das travessias de bocas de rega incluindo movimentos de terras, tudo de acordo com desenho de pormenor					3,00	3,00	3,00 un
7.3.3.6	Tubagens, curvas e troços em FFD/aço e PEAD, stub-ends com flanges louca em aço, DN 160, PN10, aplicado nas extensões das travessias de bocas de rega incluindo movimentos de terras, tudo de acordo com desenho de pormenor					3,00	3,00	3,00 un
7.3.3.7	Tubagens, curvas e troços em FFD/aço e PEAD, stub-ends com flanges louca em aço, DN 110, PN10, aplicado nas extensões das travessias de bocas de rega incluindo movimentos de terras, tudo de acordo com desenho de pormenor					1,00	1,00	1,00 un
7.3.3.8	Tubagens, curvas e troços em FFD/aço e PEAD, stub-ends com flanges louca em aço, DN 90, PN10, aplicado nas extensões das travessias de bocas de rega incluindo movimentos de terras, tudo de acordo com desenho de pormenor					6,00	6,00	6,00 un
7.3.3.9	Tubagens, curvas e troços em FFD/aço e PEAD, stub-ends com flanges louca em aço, DN 63, PN10, aplicado nas extensões das travessias de bocas de rega incluindo movimentos de terras, tudo de acordo com desenho de pormenor					1,00	1,00	1,00 un
7.4	CÂMARAS DE VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO DN < 400							
7.4.1	Troço em PEAD com passa muros, stub-end e flange louca DN 355 e quadra de suporte, PN16	2				2,00	4,00	4,00 un
7.4.2	Troço em PEAD com passa muros, stub-end e flange louca DN 315 e quadra de suporte, PN16	2				1,00	2,00	2,00 un
7.4.3	Troço em PEAD com passa muros, stub-end e flange louca DN 315 e quadra de suporte, PN10	2				1,00	2,00	2,00 un
7.4.4	Troço em PEAD com passa muros, stub-end e flange louca DN 250 e quadra de suporte, PN10	2				1,00	2,00	2,00 un
7.4.5	Troço em PEAD com passa muros, stub-end e flange louca DN 200 e quadra de suporte, PN10	2				1,00	2,00	2,00 un

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades			
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
7.4.6	Troço em PEAD com passa muros, stub-end e flange louca DN 160 e quadra de suporte, PN10	2				2,00	4,00	4,00 un
7.4.7	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeadas, DN 350 de comando manual, PN 16					2,00	2,00	2,00 un
7.4.8	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeadas, DN 300 de comando manual, PN 16					1,00	1,00	1,00 un
7.4.9	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeadas, DN 300 de comando manual, PN 10					1,00	1,00	1,00 un
7.4.10	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeadas, DN 250 de comando manual, PN 10					1,00	1,00	1,00 un
7.4.11	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeadas, DN 200 de comando manual, PN 10					1,00	1,00	1,00 un
7.4.12	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeadas, DN 150 de comando manual, PN 10					2,00	2,00	2,00 un
7.4.13	Juntas rígidas de desmontagem com transmissão de esforços, DN 350, PN 16					2,00	2,00	2,00 un
7.4.14	Juntas rígidas de desmontagem com transmissão de esforços, DN 300, PN 16					1,00	1,00	1,00 un
7.4.15	Juntas rígidas de desmontagem com transmissão de esforços, DN 300, PN 10					1,00	1,00	1,00 un
7.4.16	Juntas rígidas de desmontagem com transmissão de esforços, DN 250, PN 10					1,00	1,00	1,00 un
7.4.17	Juntas rígidas de desmontagem com transmissão de esforços, DN 200, PN 10					1,00	1,00	1,00 un
7.4.18	Juntas rígidas de desmontagem com transmissão de esforços, DN 150, PN 10					2,00	2,00	2,00 un
7.4.19	Descarga de fundo, DN 100 incluindo ligação à conduta principal, tê, curva a 90°, troço flangeado, válvula de cunha, junta de desmontagem, troço em PEAD com passa-muros e stub end com flange louca em aço e câmara de descarga, PN 16					2,00	2,00	2,00 un
7.4.20	Descarga de fundo, DN 100 incluindo ligação à conduta principal, tê, curva a 90°, troço flangeado, válvula de cunha, junta de desmontagem, troço em PEAD com passa-muros e stub end com flange louca em aço e câmara de descarga, PN 10					4,00	4,00	4,00 un
7.4.21	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN100, PN 16					2,00	2,00	2,00 un

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
7.4.22 Ventosas automáticas de três funções flangeada DN 80, PN 10					1,00	1,00	1,00 un
7.4.23 Válvula de seccionamento tipo "cunha", flangeadas, DN 100 de comando manual, PN 16					2,00	2,00	2,00 un
7.4.24 Válvula de seccionamento tipo "cunha", flangeadas, DN 80 de comando manual, PN 16					1,00	1,00	1,00 un
7.5 CÂMARAS ESPECIAIS DE VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO							
7.5.1 CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 16							
7.5.1.1 Ventosas automáticas de três funções flangeada DN200, PN10					2	2,00	2,00 un
7.5.1.2 Válvula de seccionamento do tipo borboleta DN1400, PN10, com actuador eléctrico					1	1,00	1,00 un
7.5.1.3 Válvula de seccionamento do tipo cunha DN200, PN10, de comando manual					4	4,00	4,00 un
7.5.1.4 Junta rígida de desmontagem DN1400, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.1.5 Junta rígida de desmontagem DN200, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.1.6 Flange cega em Aço DN800 com picagens DN200, PN6					1	1,00	1,00 un
7.5.1.7 Tê flangeado em aço DN200, PN6					1	1,00	1,00 un
7.5.1.8 Stub-end DN200 com flange louca em aço, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.1.9 Curva flangeada a 90° em aço DN200, PN6					3	3,00	3,00 un
7.5.1.10 Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1800, redução DN1800xDN1400 e flange DN1400, derivação flangeada DN200 para by-pass/descarga de fundo, PN6					1	1,00	1,00 un
7.5.1.11 Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1800, redução DN1800xDN1400 e flange DN1400, derivação flangeada e troço em aço DN800 para ventosa e DN200 para by-pass/descarga de fundo, PN6					1	1,00	1,00 un
7.5.1.12 Troço em PEAD com passa-muros DN200, PN10 e quadra de suporte					1	1,00	1,00 un
7.5.1.13 Troço em Aço flangeado DN200, PN6					3	3,00	3,00 un
7.5.2 CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 25							
7.5.2.1 Ventosas automáticas de três funções flangeada DN200, PN10					2	2,00	

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPESS.	PESO / UNID		
							2,00 un
7.5.2.2	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN80, PN10				1	1,00	1,00 un
7.5.2.3	Válvula de seccionamento do tipo borboleta DN1400, PN10, com actuador eléctrico				1	1,00	1,00 un
7.5.2.4	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN300, PN10, de comando manual				1	1,00	1,00 un
7.5.2.5	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN200, PN10, de comando manual				4	4,00	4,00 un
7.5.2.6	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN80, PN10, de comando manual				1	1,00	1,00 un
7.5.2.7	Junta rígida de desmontagem DN1400, PN10				1	1,00	1,00 un
7.5.2.8	Junta rígida de desmontagem DN300, PN10				1	1,00	1,00 un
7.5.2.9	Junta rígida de desmontagem DN200, PN10				1	1,00	1,00 un
7.5.2.10	Cone de redução em PEAD DN355xDN315, PN10				1	1,00	1,00 un
7.5.2.11	Stub-end DN315 com flange louca em aço, PN10				2	2,00	2,00 un
7.5.2.12	Stub-end DN200 com flange louca em aço, PN10				1	1,00	1,00 un
7.5.2.13	Stub-end DN90 com flange louca em aço, PN10				1	1,00	1,00 un
7.5.2.14	Flange cega em Aço DN800 com picagens DN200, PN6				1	1,00	1,00 un
7.5.2.15	Troço em PEAD com passa-muros DN355 e derivação para ventosa DN90, PN10 e quadra de suporte				1	1,00	1,00 un
7.5.2.16	Troço em PEAD com passa-muros DN315 e quadra de suporte				1	1,00	1,00 un
7.5.2.17	Troço em PEAD com passa-muros DN200, PN10 e quadra de suporte				1	1,00	1,00 un
7.5.2.18	Curva flangeada a 90° em aço DN200, PN6				3	3,00	3,00 un
7.5.2.19	Troço flangeada em aço DN200F, PN6				3	3,00	3,00 un
7.5.2.20	Tê flangeada em aço DN200, PN6				1	1,00	1,00 un

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades			
		COMP.	LARGURA PESO	ALTURA ESPES.	AREA / VOL PESO / UNID	Parciais	Totais	
7.5.2.21 Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1800xDN300, redução DN1800xDN1400 e flange DN1400, derivação flangeada e troço em Aço DN800 para ventosa e DN200 para by-pass/descarga de fundo, PN6						1	1,00	1,00 un
7.5.2.22 Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1800xDN300, redução DN1800xDN1400 e, flange DN1400, derivação flangeada DN200 para by-pass/descarga de fundo, PN6						1	1,00	1,00 un
7.5.3 CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 28								
7.5.3.1 Válvula de seccionamento do tipo borboleta DN600, PN10, de comando manual						1	1,00	1,00 un
7.5.3.2 Válvula de seccionamento do tipo cunha DN150, PN10, de comando manual						2	2,00	2,00 un
7.5.3.3 Junta rígida de desmontagem DN600, PN10						1	1,00	1,00 un
7.5.3.4 Junta rígida de desmontagem DN150, PN10						1	1,00	1,00 un
7.5.3.5 Stub-end DN160 com flange louca em aço, PN10						1	1,00	1,00 un
7.5.3.6 Troço em PEAD com passa-muros DN160, PN10 e quadra de suporte						1	1,00	1,00 un
7.5.3.7 Tê flangeado em aço DN150, PN6						1	1,00	1,00 un
7.5.3.8 Curva flangeada a 90° em aço DN150, PN6						3	3,00	3,00 un
7.5.3.9 Troço flangeado em aço DN150F, PN6						3	3,00	3,00 un
7.5.3.10 Peça em aço com emboquilhamento para betão DN700, redução DN600xDN700 e, flange DN600, derivação flangeada DN150 para by-pass/descarga de fundo, PN6						1	1,00	1,00 un
7.5.3.11 Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1800xDN600 e flange DN600, derivação flangeada DN150 para by-pass/descarga de fundo, PN6						1	1,00	1,00 un
7.5.4 CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 34								
7.5.4.1 Ventosas automáticas de três funções flangeada DN65, PN10						1	1,00	1,00 un
7.5.4.2 Válvula de seccionamento do tipo cunha DN65, PN10, de comando manual						1	1,00	1,00 un
7.5.4.3 Válvula de seccionamento do tipo cunha DN200, PN10, de comando manual						1	1,00	1,00 un
7.5.4.4 Junta rígida de desmontagem DN200, PN10						1	1,00	1,00 un

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades			
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
7.5.4.5	Stub-end DN200 com flange louca em aço, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.4.6	Stub-end DN75 com flange louca em aço, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.4.7	Troço em PEAD DN200 com passa-muros e derivação para ventosa DN75, PN10 e quadra de suporte					1	1,00	1,00 un
7.5.4.8	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1800xDN200 e flange DN200, redução DN1800xDN1600, PN8					1	1,00	1,00 un
7.5.5	CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 35							
7.5.5.1	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN200, PN10					2	2,00	2,00 un
7.5.5.2	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN80, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.5.3	Válvula de seccionamento do tipo borboleta DN1400, PN10, com actuador eléctrico					1	1,00	1,00 un
7.5.5.4	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN300, PN10, de comando manual					1	1,00	1,00 un
7.5.5.5	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN200, PN10, de comando manual					4	4,00	4,00 un
7.5.5.6	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN80, PN10, de comando manual					1	1,00	1,00 un
7.5.5.7	Junta rígida de desmontagem DN1400, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.5.8	Junta rígida de desmontagem DN300, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.5.9	Junta rígida de desmontagem DN200, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.5.10	Stub-end DN 315 com flange louca em aço, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.5.11	Stub-end DN200 com flange louca em aço, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.5.12	Stub-end DN90 com flange louca em aço, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.5.13	Cone de redução em PEAD DN315xDN355, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.5.14	Flange cega em Aço DN800 com picagens DN200, PN8					1	1,00	1,00 un
7.5.5.15	Troço em PEAD com passa-muros DN355 e derivação para ventosa DN90, PN10 e quadra de suporte					1	1,00	1,00 un

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades			
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
7.5.5.16	Troço em PEAD com passa-muros DN200, PN10 e quadra de suporte					1	1,00	1,00 un
7.5.5.17	Tê flangeado em aço DN200, PN8					1	1,00	1,00 un
7.5.5.18	Curva flangeada a 90° em aço DN200, PN8					3	3,00	3,00 un
7.5.5.19	Troço flangeado em aço DN200F, PN8					3	3,00	3,00 un
7.5.5.20	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1600xDN300, redução DN1600xDN1400 e flange DN1400, derivação flangeada DN200 para by-pass/descarga de fundo, PN8					1	1,00	1,00 un
7.5.5.21	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1600, redução DN1600xDN1400 e, flange DN1400, derivação flangeada e troço em Aço DN800 para ventosa e DN200 para by-pass/descarga de fundo, PN8					1	1,00	1,00 un
7.5.6	CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 36							
7.5.6.1	Válvula de seccionamento do tipo borboleta DN600, PN10, de comando manual					1	1,00	1,00 un
7.5.6.2	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN150, PN10, de comando manual					2	2,00	2,00 un
7.5.6.3	Junta rígida de desmontagem DN600, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.6.4	Junta rígida de desmontagem DN150, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.6.5	Stub-end DN160 com flange louca em aço, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.6.6	Troço em PEAD com passa-muros DN160, PN10 e quadra de suporte					1	1,00	1,00 un
7.5.6.7	Tê flangeado em aço DN150, PN8					1	1,00	1,00 un
7.5.6.8	Curva flangeada a 90° em aço DN150, PN8					3	3,00	3,00 un
7.5.6.9	Troço flangeado em aço DN150F, PN8					3	3,00	3,00 un
7.5.6.10	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN800, redução DN600xDN800 e, flange DN600, derivação flangeada DN150 para by-pass/descarga de fundo, PN8					1	1,00	1,00 un
7.5.6.11	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1600, redução DN1600xDN1500xDN600 e flange DN600, derivação flangeada DN150 para by-pass/descarga de fundo, PN8					1	1,00	1,00 un
7.5.7	CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 38							

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades			
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
7.5.7.1	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN80, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.7.2	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN300, PN10, de comando manual					1	1,00	1,00 un
7.5.7.3	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN80, PN10, de comando manual					1	1,00	1,00 un
7.5.7.4	Junta rígida de desmontagem DN300, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.7.5	Stub-end DN315 com flange louca em aço, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.7.6	Stub-end DN90 com flange louca em aço, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.7.7	Troço em PEAD com passa-muros DN315 e derivação para ventosa DN90, PN10 e quadra de suporte					1	1,00	1,00 un
7.5.7.8	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1500xDN300, redução DN1500xDN1400 e flange DN1300, PN8					1	1,00	1,00 un
7.5.8	CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 40							
7.5.8.1	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN80, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.8.2	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN250, PN10, de comando manual					1	1,00	1,00 un
7.5.8.3	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN80, PN10, de comando manual					1	1,00	1,00 un
7.5.8.4	Junta rígida de desmontagem DN250, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.8.5	Stub-end DN250 com flange louca em aço, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.8.6	Stub-end DN90 com flange louca em aço, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.8.7	Troço em PEAD com passa-muros DN250, derivação para ventosa DN90, PN10 e quadra de suporte					1	1,00	1,00 un
7.5.8.8	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1400xDN1400, redução DN1400xDN250 e flange DN250, PN8					1	1,00	1,00 un
7.5.9	CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 48							
7.5.9.1	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN300, PN10, de comando manual					1	1,00	1,00 un
7.5.9.2	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN100, PN10, de comando manual					1	1,00	1,00 un

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades			
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
7.5.9.3	Junta rígida de desmontagem DN300, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.9.4	Junta rígida de desmontagem DN100, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.9.5	Stub-end DN 315 com flange louca em aço, PN10					2	2,00	2,00 un
7.5.9.6	Stub-end DN110 com flange louca em aço, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.9.7	Cone de redução em PEAD DN315xDN400, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.9.8	Troço em PEAD com passa-muros DN400, PN10 e quadra de suporte					1	1,00	1,00 un
7.5.9.9	Troço em PEAD com passa-muros DN315, PN10 e quadra de suporte					1	1,00	1,00 un
7.5.9.10	Troço em PEAD com passa-muros DN110, PN10 e quadra de suporte					1	1,00	1,00 un
7.5.9.11	Tê flangeado em aço DN300xDN100, PN8					1	1,00	1,00 un
7.5.9.12	Curva flangeada a 90° em aço DN100, PN8					1	1,00	1,00 un
7.5.9.13	Troço flangeado em aço DN100FF, PN8					1	1,00	1,00 un
7.5.9.14	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1400xDN1400, redução DN1400xDN300 e flange DN300, e derivação flangeada DN300, PN8					1	1,00	1,00 un
7.5.10	CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 50							
7.5.10.1	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN200, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.10.2	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN150, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.10.3	Válvula de seccionamento do tipo borboleta DN1000, PN10, de comando elétrico					1	1,00	1,00 un
7.5.10.4	Válvula de seccionamento do tipo borboleta DN600, PN10, de comando manual					1	1,00	1,00 un
7.5.10.5	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN200, PN10, de comando manual					3	3,00	3,00 un
7.5.10.6	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN150, PN10, de comando manual					2	2,00	2,00 un
7.5.10.7	Junta rígida de desmontagem DN1000, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.10.8	Junta rígida de desmontagem DN600, PN10					1	1,00	1,00 un

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades			
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
7.5.10.9	Junta rígida de desmontagem DN200, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.10.10	Junta rígida de desmontagem DN150, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.10.11	Stub-end DN200 com flange louca em aço, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.10.12	Stub-end DN75 com flange louca em aço, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.10.13	Troço em PEAD com passa-muros DN200, PN10 e quadra de suporte					1	1,00	1,00 un
7.5.10.14	Troço em PEAD com passa-muros DN75, PN10 e quadra de suporte					1	1,00	1,00 un
7.5.10.15	Tê flangeado em aço DN200, PN8					1	1,00	1,00 un
7.5.10.16	Curva flangeado a 90° em aço DN200, PN8					3	3,00	3,00 un
7.5.10.17	Curva flangeado a 90° em aço DN150, PN8					4	4,00	4,00 un
7.5.10.18	Troço flangeado em aço DN200F, PN8					3	3,00	3,00 un
7.5.10.19	Troço flangeado em aço DN150F, PN8					3	3,00	3,00 un
7.5.10.20	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1400xDN1000 e flange DN1000, redução DN1400xDN600 e flange DN600, derivação flangeada para by-pass/descarga de fundo DN200 e by-pass DN150, PN8					1	1,00	1,00 un
7.5.10.21	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN800, redução DN800xDN600 e flange DN600, derivação flangeada para ventosa DN150 e DN150 para by-pass, PN8					1	1,00	1,00 un
7.5.10.22	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1200, redução DN1200xDN1000 e flange DN1000, derivação flangeada para ventosa DN200 e derivação flangeada DN65 e DN200 para by-pass/descarga de fundo, PN8					1	1,00	1,00 un
7.5.11	CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 59							
7.5.11.1	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN200, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.11.2	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN100, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.11.3	Válvula de seccionamento do tipo borboleta DN900, PN10, de comando manual					1	1,00	1,00 un
7.5.11.4	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN350, PN10, de comando manual					1	1,00	

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
						1,00 un	
7.5.11.5	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN200, PN10, de comando manual				3	3,00	3,00 un
7.5.11.6	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN100, PN10, de comando manual				1	1,00	1,00 un
7.5.11.7	Junta rígida de desmontagem DN900, PN10				1	1,00	1,00 un
7.5.11.8	Junta rígida de desmontagem DN350, PN10				1	1,00	1,00 un
7.5.11.9	Junta rígida de desmontagem DN200, PN10				1	1,00	1,00 un
7.5.11.10	Stub-end DN355 com flange louca em aço, PN10				1	1,00	1,00 un
7.5.11.11	Stub-end DN200 com flange louca em aço, PN10				1	1,00	1,00 un
7.5.11.12	Stub-end DN110 com flange louca em aço, PN10				1	1,00	1,00 un
7.5.11.13	Cone redução em PEAD DN355xDN500, PN10				1	1,00	1,00 un
7.5.11.14	Troço em PEAD com passa-muros DN500 e derivação para ventosa DN110, PN10 e quadra de suporte				1	1,00	1,00 un
7.5.11.15	Troço em PEAD com passa-muros DN200, PN10 e quadra de suporte				1	1,00	1,00 un
7.5.11.16	Tê flangeado em aço DN200F, PN8				1	1,00	1,00 un
7.5.11.17	Curva flangeada a 90° em aço DN200, PN8				3	3,00	3,00 un
7.5.11.18	Troço flangeado em aço DN200F, PN8				3	3,00	3,00 un
7.5.11.19	Tê em PEAD 500x110, PN8				1	1,00	1,00 un
7.5.11.20	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1200xDN350 e flange DN350, redução DN1200xDN900 e flange DN900, derivação flangeada para ventosa DN200, derivação para by-pass/descarga de fundo DN200, PN8				1	1,00	1,00 un
7.5.11.21	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1200, redução DN1200xDN900 e flange DN900, derivação flangeada DN200 para by-pass/descarga de fundo, PN8				1	1,00	1,00 un
7.5.12	CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 3.9						
7.5.12.1	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN80, PN10				2	2,00	2,00 un
7.5.12.2	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN300, PN10, de comando manual				2	2,00	

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
						2,00 un	
7.5.12.3	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN100, PN10, de comando manual				1	1,00	1,00 un
7.5.12.4	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN80, PN10, de comando manual				2	2,00	2,00 un
7.5.12.5	Junta rígida de desmontagem DN300, PN10				2	2,00	2,00 un
7.5.12.6	Junta rígida de desmontagem DN100, PN10				1	1,00	1,00 un
7.5.12.7	Stub-end DN315 com flange louca em aço, PN10				2	2,00	2,00 un
7.5.12.8	Stub-end DN110 com flange louca em aço, PN10				1	1,00	1,00 un
7.5.12.9	Stub-end DN90 com flange louca em aço, PN10				2	2,00	2,00 un
7.5.12.10	Cone de redução em PEAD DN315xDN450, PN10				1	1,00	1,00 un
7.5.12.11	Cone de redução em PEAD DN315xDN400, PN10				1	1,00	1,00 un
7.5.12.12	Troço em PEAD com passa-muros DN450 e derivação para ventosa DN90, PN10 e quadra de suporte				1	1,00	1,00 un
7.5.12.13	Troço em PEAD com passa-muros DN400 e derivação para ventosa DN90, PN10 e quadra de suporte				1	1,00	1,00 un
7.5.12.14	Troço em PEAD com passa-muros DN110, PN10 e quadra de suporte				1	1,00	1,00 un
7.5.12.15	Curva flangeada a 90° em aço DN100, PN10				1	1,00	1,00 un
7.5.12.16	Troço flangeado em aço DN100F, PN10				1	1,00	1,00 un
7.5.12.17	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN700, duas reduções DN700xDN300 e flange DN700 e DN300, derivação flangeada DN100 para descarga de fundo, PN10				1	1,00	1,00 un
7.5.13	CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 6.11						
7.5.13.1	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN150, PN10				1	1,00	1,00 un
7.5.13.2	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN65, PN10				1	1,00	1,00 un
7.5.13.3	Válvula de seccionamento do tipo borboleta DN600, PN10, de comando manual				1	1,00	1,00 un
7.5.13.4	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN150, PN10, de comando manual				4	4,00	4,00 un

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades			
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
7.5.13.5	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN65, PN10, de comando manual					1	1,00	1,00 un
7.5.13.6	Junta rígida de desmontagem DN600, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.13.7	Junta rígida de desmontagem DN150, PN10					2	2,00	2,00 un
7.5.13.8	Stub-end DN180 com flange louca em aço, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.13.9	Stub-end DN160 com flange louca em aço, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.13.10	Stub-end DN75 com flange louca em aço, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.13.11	Troço em PEAD com passa-muros DN180, derivação para ventosa DN75, PN10 e quadra de suporte					1	1,00	1,00 un
7.5.13.12	Troço em PEAD com passa-muros DN160, PN10 e quadra de suporte					1	1,00	1,00 un
7.5.13.13	Tê flangeado em aço DN150F, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.13.14	Curva flangeada a 90° em aço DN150, PN10					3	3,00	3,00 un
7.5.13.15	Troço flangeado em aço DN150F, PN10					3	3,00	3,00 un
7.5.13.16	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN800, redução DN800xDN600 e flange DN600, derivação flangeada para ventosa DN150 e DN150 para by-pass/descarga de fundo, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.13.17	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN800xDN150 e flange DN150, redução DN800xDN600 e flange DN600, derivação flangeada para by-pass/descarga de fundo DN150, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.14	CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 10.4							
7.5.14.1	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN150, PN10					1	1,00	1,00 un
7.5.14.2	Válvula de seccionamento do tipo borboleta DN500, PN10, de comando manual					1	1,00	1,00 un
7.5.14.3	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN300, PN10, de comando manual					1	1,00	1,00 un
7.5.14.4	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN150, PN10, de comando manual					3	3,00	3,00 un
7.5.14.5	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN100, PN10, de comando manual					1	1,00	1,00 un
7.5.14.6	Junta rígida de desmontagem DN500, PN10					1	1,00	

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
						1,00 un	
7.5.14.7 Junta rígida de desmontagem DN300, PN10					1 1,00	1,00 un	
7.5.14.8 Junta rígida de desmontagem DN150, PN10					1 1,00	1,00 un	
7.5.14.9 Junta rígida de desmontagem DN100, PN10					1 1,00	1,00 un	
7.5.14.10 Stub-end DN315 com flange louca em aço, PN10					1 1,00	1,00 un	
7.5.14.11 Stub-end DN160 com flange louca em aço, PN10					1 1,00	1,00 un	
7.5.14.12 Troço em PEAD com passa-muros DN160, PN10 e quadra de suporte					1 1,00	1,00 un	
7.5.14.13 Troço em PEAD com passa-muros DN315 e curva a 45°, PN10 e quadra de suporte					1 1,00	1,00 un	
7.5.14.14 Tê flangeado em aço DN300xDN100, PN8					1 1,00	1,00 un	
7.5.14.15 Tê flangeado em aço DN150xDN100, PN8					1 1,00	1,00 un	
7.5.14.16 Tê flangeado em aço DN150, PN8					1 1,00	1,00 un	
7.5.14.17 Curva flangeada a 90° em aço DN150, PN8					3 3,00	3,00 un	
7.5.14.18 Curva flangeada a 90° em aço DN100, PN8					1 1,00	1,00 un	
7.5.14.19 Troço flangeado em aço DN150F, PN8					4 4,00	4,00 un	
7.5.14.20 Troço flangeado em aço DN100F, PN8					1 1,00	1,00 un	
7.5.14.21 Peça em aço com emboquilhamento para betão DN700xDN500 e flange DN500, redução DN700xDN300 e flange DN300, e derivação flangeada DN150 para by-pass/descarga de fundo, PN8					1 1,00	1,00 un	
7.5.14.22 Peça em aço com emboquilhamento para betão DN700, redução DN700xDN500 e flange DN500 e derivação flangeada DN150 para by-pass/descarga de fundo e derivação para ventosa DN150, PN8					1 1,00	1,00 un	
8 MACIÇOS DE AMARRAÇÃO							
8.1							
Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.							
maciços de amarração - curvas							
	Nó 10	4,20	4,20			17,64	
		2,81	1,38			3,86	
	Nó 26	3,90	3,90			15,21	
		2,81	1,03			2,89	
	Nó 56	5,50	5,50			30,25	
		2,09	1,78			3,72	
	Nó 3.3	2,90	2,90				

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
		1,49	0,97				
maciços de amarração - derivações							
	Nó 3.2	2,50	2,50			6,25	
	Nó 3.11	1,50	1,50			2,25	
	Nó 6.13	2,40	2,40			5,76	
	Nó 6.4	2,80	2,80			7,84	
	Nó 6.61	2,80	2,80			7,84	
	Nó 6.81	2,40	2,40			5,76	
	Nó 6.85	2,00	2,00			4,00	
	Nó 10.2	2,10	2,10			4,41	
	Nó 10.22	2,80	2,80			7,84	
	Nó 10.24	3,50	3,50			12,25	
	Nó 10.28	2,20	2,20			4,84	
	Nó 10.32	2,60	2,60			6,76	
	Nó 12.1	2,60	2,60			6,76	
maciços de amarração - curvas côncavas em perfil							
	Nó 6.76	0,50	1,10			0,55	
	Nó 6.77	0,50	1,10			0,55	
					7,86	7,86	
							165,09 m ²

8.2 Betão da classe de resistência C25/30 e classe de exposição XC2, aplicado em maciços de amarração em 1ª e 2ª fase de protecção para tubagem incluindo cofragens, descofragens, escoramentos e armaduras e juntas de betonagem sempre que necessárias.
maciços de amarração - curvas

	Nó 10	4,20	4,20	4,20		74,09	
		2,81	1,38	4,20		16,23	
	-1	1,38			2,54	-3,50	
	Nó 26	3,90	3,90	3,80		57,80	
		2,81	1,03	3,80		10,97	
	-1	1,03			2,54	-2,61	
	Nó 56	5,50	5,50	5,40		163,35	
		2,09	1,78	5,40		20,06	
	-1	1,78			1,13	-2,01	
	Nó 3.3	2,90	2,90	2,90		24,39	
		1,49	0,97	2,90		4,18	
	-1	0,97			0,38	-0,37	
maciços de amarração - derivações							
	Nó 3.2	2,50	2,50	2,60		16,25	
	-1				2,17	-2,17	
	Nó 3.11	1,50	1,50	1,60		3,60	
	-1				0,45	-0,45	
	Nó 6.13	2,40	2,40	2,40		13,82	
	-1				2,21	-2,21	
	Nó 6.4	2,80	2,80	2,80		21,95	
	-1				1,10	-1,10	
	Nó 6.61	2,80	2,80	2,80		21,95	
	-1				0,91	-0,91	
	Nó 6.81	2,40	2,40	2,40		13,82	
	-1				1,09	-1,09	
	Nó 6.85	2,00	2,00	2,50		10,00	
	-1				0,61	-0,61	
	Nó 10.2	2,10	2,10	2,10		9,26	
	-1				1,90	-1,90	
	Nó 10.22	2,80	2,80	2,80		21,95	
	-1				2,04	-2,04	
	Nó 10.24	3,50	3,50	3,40		41,65	
	-1				1,83	-1,83	
	Nó 10.28	2,20	2,20	2,40		11,62	
	-1				1,00	-1,00	
	Nó 10.32	2,60	2,60	2,60		17,58	
	-1				0,76	-0,76	
	Nó 12.1	2,60	2,60	2,60		17,58	
	-1				0,84	-0,84	
maciços de amarração - curvas côncavas em perfil							
	Nó 6.76	0,50	1,10	0,40		0,22	
	Nó 6.77	0,50	1,10	0,40		0,22	
					28,36	28,36	
							595,48 m ³

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
8.3 Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas. maciços de amarração - curvas	Nó 10	3	4,20		4,20	52,92	
			4,20	4,20		17,64	
		2	2,81		4,20	23,60	
			2,05		4,20	8,61	
			2,81	1,38		3,86	
	Nó 26	3	3,90		3,80	44,46	
			3,90	3,90		15,21	
		2	2,81		3,80	21,36	
			2,45		3,80	9,29	
			2,81	1,03		2,89	
	Nó 56	3	5,50		5,40	89,10	
			5,50	5,50		30,25	
		2	2,09		5,40	22,57	
			2,54		5,40	13,74	
			2,09	1,78		3,72	
	Nó 3.3	3	2,90		2,90	25,23	
			2,90	2,90		8,41	
		2	1,49		2,90	8,64	
			1,56		2,90	4,54	
			1,49	0,97		1,44	
maciços de amarração - derivações	Nó 3.2	2	2,50		2,60	13,00	
		2		2,50	2,60	13,00	
			2,50	2,50		6,25	
	Nó 3.11	2	1,50		1,60	4,80	
		2		1,50	1,60	4,80	
			1,50	1,50		2,25	
	Nó 6.13	2	2,40		2,40	11,52	
		2		2,40	2,40	11,52	
			2,40	2,40		5,76	
	Nó 6.4	2	2,80		2,80	15,68	
		2		2,80	2,80	15,68	
			2,80	2,80		7,84	
	Nó 6.61	2	2,80		2,80	15,68	
		2		2,80	2,80	15,68	
			2,80	2,80		7,84	
	Nó 6.81	2	2,40		2,40	11,52	
		2		2,40	2,40	11,52	
			2,40	2,40		5,76	
	Nó 6.85	2	2,00		2,50	10,00	
		2		2,00	2,50	10,00	
			2,00	2,00		4,00	
	Nó 10.2	2	2,10		2,10	8,82	
		2		2,10	2,10	8,82	
			2,10	2,10		4,41	
	Nó 10.22	2	2,80		2,80	15,68	
		2		2,80	2,80	15,68	
			2,80	2,80		7,84	
	Nó 10.24	2	3,50		3,40	23,80	
		2		3,50	3,40	23,80	
			3,50	3,50		12,25	
	Nó 10.28	2	2,20		2,40	10,56	
		2		2,20	2,40	10,56	
			2,20	2,20		4,84	
	Nó 10.32	2	2,60		2,60	13,52	
		2		2,60	2,60	13,52	
			2,60	2,60		6,76	
	Nó 12.1	2	2,60		2,60	13,52	
		2		2,60	2,60	13,52	
			2,60	2,60		6,76	
maciços de amarração - curvas côncavas em perfil	Nó 6.76		2,00	1,10	0,40	0,88	
	Nó 6.77		2,00	0,50	0,40	0,40	
						41,38	
						41,38	

868,90 m²

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
8.4	Marcos de sinalização para localização das condutas principais (DN ≥ 500)	287				287,00	287,00 un
9	CONSTRUÇÃO DE CÂMARAS						
9.1	CÂMARAS DE VENTOSAS						
9.1.1	Construção civil completa de câmaras circulares para instalação de ventosas DN > ou = 150 com ø interior de 1,50 m em betão pré-fabricado, tampa metálica com 0,80x0,60 m, com cadeado mestrado, camada de brita, orifícios protegidos com rede em aço inox, e restantes pormenores tudo de acordo com o desenho de pormenor.					33,00	33,00 33,00 un
9.1.2	Construção civil completa de câmaras circulares para instalação de ventosas DN < ou = 100 com ø interior de 1,25 m em betão pré-fabricado, tampa metálica com 0,80x0,60 m, com cadeado mestrado, camada de brita, orifícios protegidos com rede em aço inox, e restantes pormenores tudo de acordo com o desenho de pormenor.					64,00	64,00 64,00 un
9.1.3	Construção civil completa de câmaras retangulares para instalação de duas ventosas DN 200 em betão pré-fabricado, tampa metálica com 0,80x0,60 m, com cadeado mestrado, camada de brita, orifícios protegidos com rede em aço inox, e restantes pormenores tudo de acordo com o desenho de pormenor.					13,00	13,00 13,00 un
9.2	CÂMARAS DE DESCARGAS DE FUNDO EM TUBAGEM DN ≥ 1800						
9.2.1	ESTRUTURAS DE BETÃO						
9.2.1.1	Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.					4,42 2,20 8,00 3,89	77,79 3,89 81,68 m ²
9.2.1.2	Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.						
Nó 1						4,42 2,90 1,70 2,20 2,20 2,20	75,85 -37,85 -0,41 13,43 -4,20 -3,01
Nó 4						4,42 2,90 1,70 2,20 2,20 2,20	75,85 -37,85 -0,41 13,43 -4,20 -3,01
Nó 8						4,42 2,90 1,70 2,20 2,20 2,20	75,85 -37,85 -0,41 13,43 -4,20 -3,01
Nó 12						4,42 2,90 1,70	75,85 -37,85 -0,41

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
		2,20	2,22	2,75		13,43	
	-1	2,20			1,91	-4,20	
	-1	2,20			1,37	-3,01	
Nó 18		4,42	2,20	7,80		75,85	
	-1	2,90	1,80	7,25		-37,85	
	-1	1,70	1,20	0,20		-0,41	
		2,20	2,22	2,75		13,43	
	-1	2,20			1,91	-4,20	
	-1	2,20			1,37	-3,01	
Nó 21		4,42	2,20	7,80		75,85	
	-1	2,90	1,80	7,25		-37,85	
	-1	1,70	1,20	0,20		-0,41	
		2,20	2,22	2,75		13,43	
	-1	2,20			1,91	-4,20	
	-1	2,20			1,37	-3,01	
Nó 24		4,42	2,20	7,80		75,85	
	-1	2,90	1,80	7,25		-37,85	
	-1	1,70	1,20	0,20		-0,41	
		2,20	2,22	2,75		13,43	
	-1	2,20			1,91	-4,20	
	-1	2,20			1,37	-3,01	
Nó 31		4,42	2,20	7,80		75,85	
	-1	2,90	1,80	7,25		-37,85	
	-1	1,70	1,20	0,20		-0,41	
		2,20	2,22	2,75		13,43	
	-1	2,20			1,91	-4,20	
	-1	2,20			1,37	-3,01	
						8,76	
							359,26 m³

9.2.1.3 Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas

Nó 1	2	2,20	7,25			31,90	
	2	3,32	4,50			29,88	
	2	4,42	2,75			24,31	
		2,20	1,10			2,42	
	-2				2,54	-5,09	
Nó 4	2	2,20	7,25			31,90	
	2	3,32	4,50			29,88	
	2	4,42	2,75			24,31	
		2,20	1,10			2,42	
	-2				2,54	-5,09	
Nó 8	2	2,20	7,25			31,90	
	2	3,32	4,50			29,88	
	2	4,42	2,75			24,31	
		2,20	1,10			2,42	
	-2				2,54	-5,09	
Nó 12	2	2,20	7,25			31,90	
	2	3,32	4,50			29,88	
	2	4,42	2,75			24,31	
		2,20	1,10			2,42	
	-2				2,54	-5,09	
Nó 18	2	2,20	7,25			31,90	
	2	3,32	4,50			29,88	
	2	4,42	2,75			24,31	
		2,20	1,10			2,42	
	-2				2,54	-5,09	
Nó 21	2	2,20	7,25			31,90	
	2	3,32	4,50			29,88	
	2	4,42	2,75			24,31	
		2,20	1,10			2,42	
	-2				2,54	-5,09	
Nó 24	2	2,20	7,25			31,90	
	2	3,32	4,50			29,88	
	2	4,42	2,75			24,31	
		2,20	1,10			2,42	
	-2				2,54	-5,09	
Nó 31	2	2,20	7,25			31,90	
	2	3,32	4,50			29,88	
	2	4,42	2,75			24,31	
		2,20	1,10			2,42	

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
	-2				2,54	-5,09 16,68	684,05 m ²
9.2.1.4 Betonilha de regularização para execução de pendentos no interior da câmara de válvulas	8	1,80	3,12			44,93 1,12	46,05 m ²
9.2.1.5 Construção civil completa de câmaras de descarga de fundo com \varnothing interior de 1,00 m, orifícios de descarga protegidos com rede em aço inox, enrocamento de proteção e restantes pormenores de acordo com o desenho de pormenor, para profundidades (cota laje de cobertura - cota da soleira) entre:							
9.2.1.5.1 3 a 4 m de altura					3,00	3,00	3,00 un
9.2.1.5.2 4 a 5 m de altura					1,00	1,00	1,00 un
9.2.1.5.3 5 a 6 m de altura					3,00	3,00	3,00 un
9.2.1.5.4 7 a 8 m de altura					1,00	1,00	1,00 un
9.2.2 SERRALHARIAS							
9.2.2.1 Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal incluindo amarração à estrutura de betão					58,00	58,00	58,00 m
9.2.2.2 Patamar de descanso metálico incluindo guarda de segurança e amarração à estrutura de betão	8	0,95	2,00			15,20	15,20 m ²
9.2.2.3 Guarda de segurança e amarração à estrutura de betão	8	0,85				6,80	6,80 m
9.2.2.4 Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.					8,00	8,00	8,00 un
9.2.2.5 Tampas metálicas duplas com 1,7 x 1,2 m incluindo aros de bordadura e de apoio, todos os acessórios e acabamentos, de acordo com peças desenhadas					8,00	8,00	8,00 un
9.2.2.6 Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens em aço galvanizado \varnothing 150 mm (6") com curva final a 180°(2x90°) e tampão com rede mosquiteira, de acordo com peças desenhadas					8,00	8,00	8,00 un
9.3 CÂMARAS DE DESCARGA DE FUNDO EM TUBAGEM DN < 1800							

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
9.3.1	Construção civil completa de câmaras de descarga de fundo com \varnothing interior de 1,25 m incluindo escada em perfis metálicos e tampa metálica com 0,80x0,60 m, com cadeado mestrado, e orifícios de descarga protegidos com rede em aço inox, e enrocamento de protecção para profundidades (cota laje de cobertura - cota da soleira) de câmaras entre 2,01 a 3,00 m de altura, e restantes pormenores de acordo com o desenho de pormenor.				3,00	3,00	3,00 un
9.3.2	Construção civil completa de câmaras de descarga de fundo com \varnothing interior de 1,25 m incluindo escada em perfis metálicos e tampa metálica com 0,80x0,60 m, com cadeado mestrado, e orifícios de descarga protegidos com rede em aço inox, e enrocamento de protecção para profundidades (cota laje de cobertura - cota da soleira) de câmaras entre 3,01 a 4,00 m de altura, e restantes pormenores de acordo com o desenho de pormenor.				55,00	55,00	55,00 un
9.3.3	Construção civil completa de câmaras de descarga de fundo com \varnothing interior de 1,25 m incluindo escada em perfis metálicos e tampa metálica com 0,80x0,60 m, com cadeado mestrado, e orifícios de descarga protegidos com rede em aço inox, e enrocamento de protecção para profundidades (cota laje de cobertura - cota da soleira) de câmaras entre 4,01 a 5,00 m de altura, e restantes pormenores de acordo com o desenho de pormenor.				19,00	19,00	19,00 un
9.3.4	Construção civil completa de câmaras de descarga de fundo com \varnothing interior de 1,25 m incluindo escada em perfis metálicos e tampa metálica com 0,80x0,60 m, com cadeado mestrado, e orifícios de descarga protegidos com rede em aço inox, e enrocamento de protecção para profundidades (cota laje de cobertura - cota da soleira) de câmaras entre 5,01 a 6,00 m de altura, e restantes pormenores de acordo com o desenho de pormenor.				3,00	3,00	3,00 un
9.3.5	Construção civil completa de câmaras de descarga de fundo com \varnothing interior de 1,25 m incluindo escada em perfis metálicos e tampa metálica com 0,80x0,60 m, com cadeado mestrado, e orifícios de descarga protegidos com rede em aço inox, e enrocamento de protecção para profundidades (cota laje de cobertura - cota da soleira) de câmaras entre 6,01 a 7,00 m de altura, e restantes pormenores de acordo com o desenho de pormenor.				1,00	1,00	1,00 un
9.4	CÂMARAS DE HIDRANTES						
9.4.1	Construção civil completa de câmaras para instalação de hidrantes, com uma boca de rega (Solução A), executadas em betão armado (betão da classe de resistência C30/37 e classe de exposição XC4 e aço A500 NR), incluindo cofragens, descofragens e escoramentos, tampas metálica com cadeado mestrado, brita, orifícios para ventilação protegido com rede em aço inox, escadas e degraus, placa de identificação das bocas de rega em aço inox gravadas em baixo relevo e restantes pormenores, tudo de acordo com o desenho de pormenor.				34,00	34,00	34,00 un

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
<p>9.4.2 Construção civil completa de câmaras para instalação de hidrantes, com duas bocas de rega (Solução A ou B), executadas em betão armado (betão da classe de resistência C30/37 e classe de exposição XC4 e aço A500 NR), incluindo cofragens, descofragens e escoramentos, tampas metálica com cadeado mestrado, brita, orifícios para ventilação protegido com rede em aço inox, escadas e degraus, placa de identificação das bocas de rega em aço inox gravadas em baixo relevo e restantes pormenores, tudo de acordo com o desenho de pormenor.</p>					38,00	38,00	38,00 un
<p>9.4.3 Construção civil completa de câmaras para instalação de hidrantes, com três bocas de rega (Solução A ou B), executadas em betão armado (betão da classe de resistência C30/37 e classe de exposição XC4 e aço A500 NR), incluindo cofragens, descofragens e escoramentos, tampas metálica com cadeado mestrado, brita, orifícios para ventilação protegido com rede em aço inox, escadas e degraus, placa de identificação das bocas de rega em aço inox gravadas em baixo relevo e restantes pormenores, tudo de acordo com o desenho de pormenor.</p>					16,00	16,00	16,00 un
<p>9.4.4 Construção civil completa de câmaras para instalação de hidrantes, com quatro bocas de rega (Solução A ou B), executadas em betão armado (betão da classe de resistência C30/37 e classe de exposição XC4 e aço A500 NR), incluindo cofragens, descofragens e escoramentos, tampas metálica com cadeado mestrado, brita, orifícios para ventilação protegido com rede em aço inox, escadas e degraus, placa de identificação das bocas de rega em aço inox gravadas em baixo relevo e restantes pormenores, tudo de acordo com o desenho de pormenor.</p>					2,00	2,00	2,00 un
<p>9.4.5 Construção civil completa de câmaras para extensões de bocas de rega executadas com anéis pré-fabricadas em betão com 1,00 m de ø interior e 1,00 m de altura, assentes numa base de betão simples C30/37 e brita e no interior enchimento com brita de acordo com o desenho de pormenor, incluindo (se necessário) envolvimento da tubagem no atravessamento do caminho/linha de água e respectiva protecção com enrocamento de acordo com o desenho tipo.</p>					14,00	14,00	14,00 un
<p>9.4.6 Fornecimento e montagem de caixas em aço inox AISI 304, incluindo fixação ao maciço de betão, parafusaria em inox e todos os trabalhos necessários à boa execução de acordo com o caderno de encargos, incluindo fornecimento e execução de maciço em betão armado C20/25 com 0,50x0,50x0,50 m para apoio do distribuidor em aço inox incluindo armadura, cofragem, escavação, fornecimento do betão, aterro e todos os trabalhos necessários à sua boa execução</p>							
<p>9.4.6.1 Caixa em aço inox AISI 304 para seis contadores, incluindo distribuidor em aço inox AISI 304</p>					5,00	5,00	5,00 un
<p>9.4.6.2 Caixa em aço inox AISI 304 para quatro contadores, incluindo distribuidor em aço inox AISI 304</p>					6,00	6,00	6,00 un
<p>9.4.6.3 Caixa em aço inox AISI 304 para três contadores, incluindo distribuidor em aço inox AISI 304</p>					5,00	5,00	5,00 un

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
9.4.6.4 Caixa em aço inox AISI 304 para dois contadores, incluindo distribuidor em aço inox AISI 304					9,00	9,00	9,00 un
9.5 CÂMARA DE VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO DN < 400							
9.5.1 ESTRUTURAS DE BETÃO							
9.5.1.1 Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.							
Nó 15a (C1)		2,70	2,10			5,67	
Nó 6.36 (C6)		2,70	3,40			9,18	
Nó 6.4 (C6-1)		2,70	2,10			5,67	
Nó 6.14 (C6-3)		2,70	2,10			5,67	
Nó 6.19 (C6-4)		2,70	2,10			5,67	
Nó 6.23 (C6-5)		2,70	2,80			7,56	
Nó 6.34 (C6-6)		2,70	3,30			8,91	
Nó 58 (C11)		2,70	2,10			5,67	
Anel de ancoragem	6	1,18	0,20		2,00	2,82	
					2,84	2,84	59,66 m ²
9.5.1.2 Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.							
lajes de fundo							
Nó 15a (C1)		2,70	2,10	0,50		2,84	
Nó 6.36 (C6)		2,70	3,40	0,50		4,59	
Nó 6.4 (C6-1)		2,70	2,10	0,50		2,84	
Nó 6.14 (C6-3)		2,70	2,10	0,50		2,84	
Nó 6.19 (C6-4)		2,70	2,10	0,50		2,84	
Nó 6.23 (C6-5)		2,70	2,80	0,50		3,78	
Nó 6.34 (C6-6)		2,70	3,30	0,50		4,46	
Nó 58 (C11)		2,70	2,10	0,50		2,84	
paredes							
Nó 15a (C1)	2	1,50	0,30	4,60		4,14	
	2	2,70	0,30	4,60		7,45	
	-2			0,30	0,02	-0,01	
Nó 6.36 (C6)	2	1,50	0,30	2,66		2,39	
	2	2,70	0,95	2,66		13,65	
	-2			0,30	0,10	-0,06	
Nó 6.4 (C6-1)	2	1,50	0,30	3,43		3,09	
	2	2,70	0,30	3,43		5,56	
	-2			0,30	0,02	-0,01	
Nó 6.14 (C6-3)	2	1,50	0,30	2,53		2,28	
	2	2,70	0,30	2,53		4,10	
	-2			0,30	0,03	-0,02	
Nó 6.19 (C6-4)	2	1,50	0,30	2,73		2,46	
	2	2,70	0,30	2,73		4,42	
	-2			0,30	0,05	-0,03	
Nó 6.23 (C6-5)	2	1,50	0,30	2,55		2,30	
	2	2,70	0,65	2,55		8,95	
	-2			0,30	0,07	-0,04	
Nó 6.34 (C6-6)	2	1,50	0,30	2,85		2,56	
	2	2,70	0,90	2,85		13,85	
	-2			0,30	0,10	-0,06	
Nó 58 (C11)	2	1,50	0,30	4,67		4,20	
	2	2,70	0,30	4,67		7,57	
	-2			0,30	0,07	-0,04	
Anel de ancoragem							
Nó 6.36 (C6)	2	1,80	1,25	0,20		0,90	
	-2			0,20	0,10	-0,04	
Nó 6.4 (C6-1)	2	1,60	1,05	0,20		0,67	
	-2			0,20	0,02	-0,01	
Nó 6.14 (C6-3)	2	1,65	1,10	0,20		0,73	
	-2			0,20	0,03	-0,01	
Nó 6.23 (C6-5)	2	1,75	1,20	0,20		0,84	
	-2			0,20	0,07	-0,03	

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
Nó 6.34 (C6-6)	2	1,80	1,25	0,20		0,90	
	-2			0,20	0,10	-0,04	
Nó 58 (C11)	2	1,75	1,20	0,20		0,84	
	-2			0,20	0,07	-0,03	
laje cobertura							
Nó 15a (C1)		2,70	2,10	0,20		1,13	
Nó 6.36 (C6)		2,70	3,40	0,20		1,84	
Nó 6.4 (C6-1)		2,70	2,10	0,20		1,13	
Nó 6.14 (C6-3)		2,70	2,10	0,20		1,13	
Nó 6.19 (C6-4)		2,70	2,10	0,20		1,13	
Nó 6.23 (C6-5)		2,70	2,80	0,20		1,51	
Nó 6.34 (C6-6)		2,70	3,30	0,20		1,78	
Nó 58 (C11)		2,70	2,10	0,20		1,13	
	-16	0,80	0,60	0,20		-1,54	
					6,48	6,48	
							136,16 m³
9.5.1.3	Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.						
Nó 15a (C1)	2	2,10		4,70		19,74	
	2		2,70	4,70		25,38	
Nó 6.36 (C6)	2	3,40		2,76		18,77	
	2		2,70	2,76		14,90	
	4	1,80	0,20			1,44	
	4	1,25	0,20			1,00	
Nó 6.4 (C6-1)	2	2,10		3,53		14,83	
	2		2,70	3,53		19,06	
	4	1,60	0,20			1,28	
	4	1,05	0,20			0,84	
Nó 6.14 (C6-3)	2	2,10		2,63		11,05	
	2		2,70	2,63		14,20	
	4	1,65	0,20			1,32	
	4	1,10	0,20			0,88	
Nó 6.19 (C6-4)	2	2,10		2,83		11,89	
	2		2,70	2,83		15,28	
Nó 6.23 (C6-5)	2	2,80		2,65		14,84	
	2		2,70	2,65		14,31	
	4	1,75	0,20			1,40	
	4	1,20	0,20			0,96	
Nó 6.34 (C6-6)	2	3,30		2,95		19,47	
	2		2,70	2,95		15,93	
	4	1,80	0,20			1,44	
	4	1,25	0,20			1,00	
Nó 58 (C11)	2	2,10		4,77		20,03	
	2		2,70	4,77		25,76	
	4	1,75	0,20			1,40	
	4	1,20	0,20			0,96	
					14,47	14,47	
							303,83 m²
9.5.1.4	Betonilha de regularização para execução de pendentos no pavimento no interior da câmara.						
Nó 15a (C1)		2,10	1,50			3,15	
Nó 6.36 (C6)		2,10	1,50			3,15	
Nó 6.4 (C6-1)		2,10	1,50			3,15	
Nó 6.14 (C6-3)		2,10	1,50			3,15	
Nó 6.19 (C6-4)		2,10	1,50			3,15	
Nó 6.23 (C6-5)		2,10	1,50			3,15	
Nó 6.34 (C6-6)		2,10	1,50			3,15	
Nó 58 (C11)		2,10	1,50			3,15	
					1,26	1,26	
							26,46 m²
9.5.5	SERRALHARIAS						
9.5.5.1	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.						
	8				2,00	16,00	
							16,00 un

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
9.5.5.2 Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	8				2,00	16,00	16,00 un
9.5.5.3 Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	8			3,25		26,02	26,02 m
9.5.5.4 Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	8				1,00	8,00	8,00 un
9.5.6 Construção civil completa de câmaras de descarga final anexa à câmara de válvulas, Ø interior de 0,60 m incluindo descarga de superfície em orifício protegido com rede em aço inox, enrocamento de proteção de acordo com o desenho de pormenor.	6				1,00	6,00	6,00 un
9.5 CÂMARAS ESPECIAIS DE VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO							
9.5.1 CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 16							
9.5.1.1 ESTRUTURAS DE BETÃO							
9.5.1.1.1 Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.					41,98 2,10	41,98 2,10	44,08 m ²
9.5.1.1.2 Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	1 1 1 -1 -1 -1 -1 -2 -1 -1	4,60 4,60 17,00 2,15 4,00 4,00 5,66 0,30 0,20 0,80 1,80	4,60 1,30 4,22 4,22 4,00 4,00 6,30 0,20 0,20 0,60 0,80	7,00 4,22 4,22 4,22 6,30 5,66 0,30 0,20 0,20 0,20 0,20		148,12 25,24 71,73 -9,09 -100,80 -11,38 -0,02 -0,01 -0,10 -0,29 6,17	129,57 m ³
9.5.1.1.3 Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	2 1 1 1 1 1 1 1 -1 -2	7,00 4,60 4,75 1,95 2,30 4,60 4,60 1,09 17,0 2,2 2,54		6,5 6,5 6,5 6,5 6,5 1,30 1,09 6,5 17,0 2,2 2,54		91,00 29,90 30,88 12,66 14,95 5,98 5,01 17,00 -2,15 -5,09 10,01	210,14 m ²
9.5.1.1.4 Betonilha de regularização para execução de pendentos no pavimento no interior da câmara.		4,00	4,00			16,00	

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
		PESO	ESPES.	PESO / UNID			
					0,80	0,80	16,80 m ²
9.5.1.2 SERRALHARIAS							
9.5.1.2.1 Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.					1,00	1,00	1,00 un
9.5.1.2.2 Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 1,80x0,80 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.					1,00	1,00	1,00 un
9.5.1.2.3 Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	2				1,00	2,00	2,00 un
9.5.1.2.4 Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	2			3,55		7,10	7,10 m
9.5.1.2.5 Patamar de descanso metálico incluindo guarda de segurança e amarração à estrutura de betão	1	2,00	1,00			2,00	2,00 m ²
9.5.1.2.6 Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	1					1,00	1,00 un
9.5.1.2.7 Construção civil completa de câmaras de descarga final anexa à câmara de válvulas, ø interior de 1,00 m incluindo descarga de superfície em orifício protegido com rede em aço inox, enrocamento de protecção de acordo com o desenho de pormenor.	1					1,00	1,00 un
9.5.2 CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 25							
9.5.2.1 ESTRUTURAS DE BETÃO							
9.5.2.1.1 Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.					9,60	4,90	47,04
						2,35	2,35
							49,39 m ²
9.5.2.1.2 Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.							
		9,60	4,90	5,25			246,96
		1,215	2,97	0,2			0,72
		1,255	2,988	0,2			0,75
	-1	6,70	4,30	4,55			-131,09
	-1			1,30	2,54		-3,31
	-1			1,60	2,01		-3,22
	-1			0,30	0,08		-0,02
	-1			0,30	0,10		-0,03
	-1			0,30	0,03		-0,01
	-2			0,20	0,02		-0,01
	-2	0,80	0,60	0,20			-0,19
	-1	1,80	0,80	0,20			-0,29
					5,51	5,51	

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
							115,79 m³
9.5.2.1.3	Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.						
	2	9,60	4,75			91,20	
	2	4,90	4,75			46,55	
	-1				2,54	-2,54	
	-1				2,01	-2,01	
	-1				0,08	-0,08	
	-1				0,10	-0,10	
	-1				0,03	-0,03	
					6,65	6,65	
						139,64 m²	
9.5.2.1.4	Betonilha de regularização para execução de penderes no pavimento no interior da câmara.						
		6,70	4,30			28,81	
					1,44	1,44	
						30,25 m²	
9.5.2.2	SERRALHARIAS						
9.5.2.2.1	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.						
					2,00	2,00	
						2,00 un	
9.5.2.2.2	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 1,80x0,80 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.						
					1,00	1,00	
						1,00 un	
9.5.2.2.3	Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.						
	2				1,00	2,00	
						2,00 un	
9.5.2.2.4	Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.						
	1		4,50			4,50	
						4,50 m	
9.5.2.2.5	Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.						
	1					1,00	
						1,00 un	
9.5.2.2.6	Construção civil completa de câmaras de descarga final anexa à câmara de válvulas, ø interior de 1,00 m incluindo descarga de superfície em orifício protegido com rede em aço inox, enrocamento de protecção de acordo com o desenho de pormenor.						
	1					1,00	
						1,00 un	
9.5.3	CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 28						
9.5.3.1	ESTRUTURAS DE BETÃO						
9.5.3.1.1	Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.						
		6,40	3,80			24,32	
					1,22	1,22	
						25,54 m²	

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
9.5.3.1.2 Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	1	6,40	3,80	5,10		124,03	
	-1	3,80	2,90	1,90		-20,94	
	-1	3,20	2,60	4,40		-36,61	
	-1			3,80	2,54	-9,67	
	-1			0,30	0,02	-0,01	
	-1			0,60	0,33	-0,20	
	-2			0,20	0,02	-0,01	
	-1	0,80	0,60	0,20		-0,10	
	-1	1,20	0,80	0,20		-0,19	
					2,82	2,82	
							59,13 m ³
9.5.3.1.3 Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	2	6,40	3,20			40,96	
	2	3,50	1,40			9,80	
	2	4,60	3,80			34,96	
	1	2,90	3,80			11,02	
	-2				2,54	-5,09	
	-1				0,38	-0,38	
	-1				0,02	-0,02	
	-1	0,80	0,60			-0,48	
	-1	1,20	0,80			-0,96	
					4,49	4,49	
							94,30 m ²
9.5.3.1.4 Betonilha de regularização para execução de pendentes no pavimento no interior da câmara.		3,20	2,60			8,32	
					0,42	0,42	
						8,74 m ²	
9.5.3.2 SERRALHARIAS							
9.5.3.2.1 Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.					1,00	1,00	
							1,00 un
9.5.3.2.2 Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 1,20x0,80 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.					1,00	1,00	
							1,00 un
9.5.3.2.3 Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	2				1,00	2,00	
							2,00 un
9.5.3.2.4 Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	1			4,40		4,40	
							4,40 m
9.5.3.2.5 Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	1					1,00	
							1,00 un
9.5.3.2.6 Construção civil completa de câmaras de descarga final anexa à câmara de válvulas, ø interior de 1,00 m incluindo descarga de superfície em orifício protegido com rede em aço inox, enrocamento de protecção de acordo com o desenho de pormenor.	1					1,00	

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
							1,00 un
9.5.4 CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 34							
9.5.4.1 ESTRUTURAS DE BETÃO							
9.5.4.1.1 Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.		5,30	2,80		0,74	14,84 0,74	15,58 m ²
9.5.4.1.2 Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	1 -1 -1 -1 -2 -2	5,30 2,20	2,80 1,80	4,20 3,50 2,80 1,00 0,20 0,20		62,33 -13,86 -6,36 -0,03 -0,01 -0,19 2,09	43,98 m ³
9.5.4.1.3 Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	2 2 -2 -1	5,30 3,70	3,70 2,80			39,22 20,72 -4,54 -0,03 2,77	58,14 m ²
9.5.4.1.4 Betonilha de regularização para execução de pendentos no pavimento no interior da câmara.		2,20	1,80		0,20	3,96 0,20	4,16 m ²
9.5.4.2 SERRALHARIAS							
9.5.4.2.1 Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	2				1,00	2,00	2,00 un
9.5.4.2.2 Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	2				1,00	2,00	2,00 un
9.5.4.2.3 Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	1			3,50		3,50	3,50 m
9.5.4.2.4 Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	1					1,00	1,00 un
9.5.5 CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 35							
9.5.5.1 ESTRUTURAS DE BETÃO							

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
9.5.5.1.1	Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.		7,40	5,80		2,15	42,92 2,15	45,07 m ²
9.5.5.1.2	Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias. lajes de fundo		7,40	5,80	1,00		42,92	
	paredes	2	4,10	4,50	0,30		11,07	
		2	5,80	4,50	1,65		86,13	
		-2			1,65	1,77	-5,83	
		-1			0,30	0,10	-0,03	
		-1			0,30	0,03	-0,01	
	laje cobertura		7,40	5,80	0,20		8,58	
		-2			0,20	0,02	-0,01	
		-2	0,80	0,60	0,20		-0,19	
		-1	1,80	0,80	0,20		-0,29	
			1,255	2,9175	0,20		0,73	
						7,15	7,15	150,23 m ³
9.5.5.1.3	Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.							
		2	5,80	5,20			60,32	
		2	7,40	5,20			76,96	
		-2				2,01	-4,02	
		-1				0,10	-0,10	
		-1				0,03	-0,03	
						6,66	6,66	139,78 m ²
9.5.5.1.4	Betonilha de regularização para execução de pendentes no pavimento no interior da câmara.		5,20	4,10			21,32	
						1,07	1,07	22,39 m ²
9.5.5.2	SERRALHARIAS							
9.5.5.2.1	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.					2,00	2,00	2,00 un
9.5.5.2.2	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 1,80x0,80 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.					1,00	1,00	1,00 un
9.5.5.2.3	Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	2				1,00	2,00	2,00 un
9.5.5.2.4	Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	1		4,50			4,50	4,50 m

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
9.5.5.2.5 Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	1					1,00	1,00 un
9.5.5.2.6 Construção civil completa de câmaras de descarga final anexa à câmara de válvulas, ø interior de 1,00 m incluindo descarga de superfície em orifício protegido com rede em aço inox, enrocamento de proteção de acordo com o desenho de pormenor.	1					1,00	1,00 un
9.5.6 CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 36							
9.5.6.1 ESTRUTURAS DE BETÃO							
9.5.6.1.1 Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.		9,50	4,20			39,90	
					2,00	2,00	41,90 m ²
9.5.6.1.2 Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	1	9,50	4,20	6,80		271,32	
	-1	3,20	2,60	6,10		-50,75	
	-1			4,30	2,01	-8,65	
	-1			3,20	1,13	-3,62	
	-1			0,80	0,38	-0,31	
	-1			0,30	0,02	-0,01	
	-2			0,20	0,02	-0,01	
	-1	0,80	0,60	0,20		-0,10	
	-1	1,20	0,80	0,20		-0,19	
					10,38	10,38	218,08 m ³
9.5.6.1.3 Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	2	9,50	6,30			119,70	
	2	6,30	4,20			52,92	
	-1				0,02	-0,02	
	-1				2,01	-2,01	
	-1				1,77	-1,77	
	-1				0,50	-0,50	
					8,42	8,42	176,74 m ²
9.5.6.1.4 Betonilha de regularização para execução de pendentos no pavimento no interior da câmara.		3,20	2,60			8,32	
					0,42	0,42	8,74 m ²
9.5.6.2 SERRALHARIAS							
9.5.6.2.1 Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.						1,00	1,00 un
9.5.6.2.2 Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 1,20x0,80 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.						1,00	1,00 un

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
9.5.6.2.3 Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	2				1,00	2,00	2,00 un
9.5.6.2.4 Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	2			3,45		6,90	6,90 m
9.5.6.2.5 Patamar de descanso metálico incluindo guarda de segurança e amarração à estrutura de betão	1	2,00	1,00			2,00	2,00 m²
9.5.6.2.6 Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	1					1,00	1,00 un
9.5.6.2.7 Construção civil completa de câmaras de descarga final anexa à câmara de válvulas, Ø interior de 1,00 m incluindo descarga de superfície em orifício protegido com rede em aço inox, enrocamento de protecção de acordo com o desenho de pormenor.	1					1,00	1,00 un
9.5.7 CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 38							
9.5.7.1 ESTRUTURAS DE BETÃO							
9.5.7.1.1 Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.							
		5,00	3,00			15,00	
					0,75	0,75	15,75 m²
9.5.7.1.2 Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	1	5,00	3,00	3,82		57,30	
	-1	2,40	1,80	3,12		-13,48	
	-1			0,65	0,08	-0,05	
	-1			3,00	1,65	-4,95	
	-1			0,30	0,08	-0,02	
	-2			0,20	0,02	-0,01	
	-2	0,80	0,60	0,20		-0,19	
		0,20	1,22	1,94		0,47	
					1,95	1,95	41,02 m³
9.5.7.1.3 Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	2	3,32	3,00			19,92	
	2	5,00	3,32			33,20	
	-1				1,77	-1,77	
	-1				1,54	-1,54	
	-1				0,08	-0,08	
					2,49	2,49	52,22 m²
9.5.7.1.4 Betonilha de regularização para execução de pendentes no pavimento no interior da câmara.		2,40	1,80			4,32	
					0,22	0,22	4,54 m²
9.5.7.2 SERRALHARIAS							

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
9.5.7.2.1	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	2			1,00	2,00	2,00 un
9.5.7.2.2	Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	2			1,00	2,00	2,00 un
9.5.7.2.3	Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	1		3,10		3,10	3,10 m
9.5.7.2.4	Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	1				1,00	1,00 un
9.5.8 CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 40							
9.5.8.1 ESTRUTURAS DE BETÃO							
9.5.8.1.1	Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.		8,10	4,10		33,21	34,87 m ²
					1,66	1,66	
9.5.8.1.2	Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	1	8,10	4,10	4,41	146,46	
		-1	2,50	1,80	2,71	-12,20	
		-1			3,30	-5,08	
		-1			3,50	-1,87	
		-1			0,30	-0,01	
		-2			0,20	-0,01	
		-2	0,80	0,60	0,20	-0,19	
			0,20	1,15	2,91	0,67	
					6,39	6,39	134,15 m ³
9.5.8.1.3	Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	2	8,10	3,91		63,34	
		2	4,10	3,91		32,06	
		-1			0,05	-0,05	
		-2			1,54	-3,08	
					4,61	4,61	96,89 m ²
9.5.8.1.4	Betonilha de regularização para execução de pendentos no pavimento no interior da câmara.		2,50	1,80		4,50	
					0,23	0,23	4,73 m ²
9.5.8.2 SERRALHARIAS							
9.5.8.2.1	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	2			1,00	2,00	2,00 un

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades			
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
9.5.8.2.2 Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	2				1,00	2,00	2,00 un	
9.5.8.2.3 Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	1			2,70		2,70	2,70 m	
9.5.8.2.4 Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	1					1,00	1,00 un	
9.5.9 CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 48								
9.5.9.1 ESTRUTURAS DE BETÃO								
9.5.9.1.1 Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.		9,10	3,60		1,64	32,76	1,64	34,40 m ²
9.5.9.1.2 Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	1	9,10	3,60	5,30		173,63		
	-1	3,00	2,50	3,60		-27,00		
	-1			3,30	1,54	-5,08		
	-1			3,30	0,64	-2,10		
	-1			0,30	0,13	-0,04		
	-1			0,30	0,01	0,00		
	-1			0,80	0,08	-0,06		
	-2			0,20	0,02	-0,01		
	-2	0,80	0,60	0,20		-0,19		
		0,20	1,30	3,11		0,81		
		0,20	1,22	3,03		0,74		
					7,03	7,03		147,73 m ³
9.5.9.1.3 Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	2	9,10		4,8		87,36		
	2	3,60		4,8		34,56		
	-1				0,01	-0,01		
	-1				0,08	-0,08		
	-1				0,13	-0,13		
	-2				1,54	-3,08		
					5,93	5,93		124,56 m ²
9.5.9.1.4 Betonilha de regularização para execução de pendentos no pavimento no interior da câmara.		3,00	2,50			7,50	0,38	7,88 m ²
9.5.9.2 SERRALHARIAS								
9.5.9.2.1 Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	2				1,00	2,00		2,00 un

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
9.5.9.2.2 Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	2				1,00	2,00	2,00 un
9.5.9.2.3 Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	1			3,60		3,60	3,60 m
9.5.9.2.4 Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	1					1,00	1,00 un
9.5.9.2.5 Construção civil completa de câmaras de descarga final anexa à câmara de válvulas, Ø interior de 1,00 m incluindo descarga de superfície em orifício protegido com rede em aço inox, enrocamento de proteção de acordo com o desenho de pormenor.	1					1,00	1,00 un
9.5.10 CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 50							
9.5.10.1 ESTRUTURAS DE BETÃO							
9.5.10.1.1 Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.		7,00	5,00			35,00	
		4,10	3,00			12,30	
					2,37	2,37	49,67 m ²
9.5.10.1.2 Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	1	7,00	5,00	4,60		161,00	
	1	4,10	3,00	4,60		56,58	
	-1	4,40	3,40	3,90		-58,34	
	-1	3,50	2,60	3,90		-35,49	
	-1			2,15	1,54	-3,31	
	-1			2,20	0,79	-1,73	
	-1			0,30	0,79	-0,24	
	-1			0,30	0,03	-0,01	
	-1			0,80	0,95	-0,76	
	-1			0,70	0,38	-0,27	
	-4			0,20	0,02	-0,01	
	-1	0,80	0,60	0,20		-0,10	
	-1	1,80	0,80	0,20		-0,29	
	-1	1,20	0,80	0,20		-0,19	
					5,84	5,84	122,69 m ³
9.5.10.1.3 Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	2	8,00	4,10			65,60	
	2	7,00	4,10			57,40	
	-1				1,54	-1,54	
	-1				1,13	-1,13	
	-1				0,50	-0,50	
	-1				0,03	-0,03	
					5,99	5,99	125,79 m ²
9.5.10.1.4 Betonilha de regularização para execução de pendentos no pavimento no interior da câmara.		4,40	3,40			14,96	
		3,50	2,60			9,10	
					1,20	1,20	

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
25,26 m ²							
9.5.10.2 SERRALHARIAS							
9.5.10.2.1	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.				1,00	1,00	
						1,00 un	
9.5.10.2.2	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 1,80x0,80 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.				1,00	1,00	
						1,00 un	
9.5.10.2.3	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 1,20x0,80 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.				1,00	1,00	
						1,00 un	
9.5.10.2.4	Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	2			2,00	4,00	
						4,00 un	
9.5.10.2.5	Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	1		3,90		3,90	
						3,90 m	
9.5.10.2.6	Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	1				1,00	
						1,00 un	
9.5.10.2.7	Construção civil completa de câmaras de descarga final anexa à câmara de válvulas, ø interior de 1,00 m incluindo descarga de superfície em orifício protegido com rede em aço inox, enrocamento de protecção de acordo com o desenho de pormenor.	1				1,00	
						1,00 un	
9.5.11 CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 59							
9.5.11.1 ESTRUTURAS DE BETÃO							
9.5.11.1.1	Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.		7,90	4,40		34,76	
					1,74	1,74	
						36,50 m ²	
9.5.11.1.2	Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	1	7,90	4,40	4,70	163,37	
		-1	5,30	3,80	3,80	-76,53	
		-1			1,30	-1,47	
		-1			0,30	-0,01	
		-1			0,30	-0,06	
		-1			1,30	-1,13	
		-2			0,20	-0,01	
		-2	0,80	0,60	0,20	-0,19	
		-1	1,50	0,80	0,20	-0,24	
			1,40	2,67	0,20	0,75	
					4,22	4,22	
						88,71 m ³	

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
9.5.11.1.3 Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	2	7,90	4,20			66,36	
	2	4,40	4,20			36,96	
	-1				0,20	-0,20	
	-1				0,03	-0,03	
	-2				1,13	-2,26	
					5,04	5,04	
							105,87 m ²
9.5.11.1.4 Betonilha de regularização para execução de pendentos no pavimento no interior da câmara.		5,30	3,80			20,14	
					1,01	1,01	
							21,15 m ²
9.5.11.2 SERRALHARIAS							
9.5.11.2.1 Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.					2,00	2,00	
							2,00 un
9.5.11.2.2 Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 1,50x0,80 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.					1,00	1,00	
							1,00 un
9.5.11.2.3 Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	2				1,00	2,00	
							2,00 un
9.5.11.2.4 Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	1		3,80			3,80	
							3,80 m
9.5.11.2.5 Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	1					1,00	
							1,00 un
9.5.11.2.6 Construção civil completa de câmaras de descarga final anexa à câmara de válvulas, ø interior de 1,00 m incluindo descarga de superfície em orifício protegido com rede em aço inox, enrocamento de protecção de acordo com o desenho de pormenor.	1					1,00	
							1,00 un
9.5.12 CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 3.9							
9.5.12.1 ESTRUTURAS DE BETÃO							
9.5.12.1.1 Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.	1	5,40	5,00			27,00	
	-1				0,48	-0,48	
					1,33	1,33	
							27,85 m ²
9.5.12.1.2 Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	1	5,40	5,00	3,40		91,80	

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
	-1			3,40	0,48	-1,62	
	-1	4,40	2,20	2,70		-26,14	
	-1	2,60	1,80	2,70		-12,64	
	-1			0,30	0,13	-0,04	
	-1			0,30	0,16	-0,05	
	-1			0,30	0,01	0,00	
	-1			0,43	2,34	-1,01	
	-3			0,20	0,02	-0,01	
	-3	0,80	0,60	0,20		-0,29	
	2	1,30	2,05	0,20		1,07	
					2,55	2,55	
							53,63 m ³
9.5.12.1.3 Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.							
	1	4,05		2,9		11,75	
	1	4,36		2,9		12,64	
	1	5,00		2,9		14,50	
	1	5,40		2,9		15,66	
	1	1,38		2,9		4,00	
	-1				0,13	-0,13	
	-1				0,01	-0,01	
	-1				0,16	-0,16	
	-1				0,38	-0,38	
					2,89	2,89	
							60,76 m ²
9.5.12.1.4 Betonilha de regularização para execução de pendentos no pavimento no interior da câmara.							
		4,40	2,20			9,68	
		2,60	1,80			4,68	
					0,72	0,72	
							15,08 m ²
9.5.12.2 SERRALHARIAS							
9.5.12.2.1 Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.							
	3				1,00	3,00	
							3,00 un
9.5.12.2.2 Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.							
	3				1,00	3,00	
							3,00 un
9.5.12.2.3 Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.							
	1			2,70		2,70	
							2,70 m
9.5.12.2.4 Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.							
	1					1,00	
							1,00 un
9.5.12.2.5 Construção civil completa de câmaras de descarga final anexa à câmara de válvulas, ø interior de 1,00 m incluindo descarga de superfície em orifício protegido com rede em aço inox, enrocamento de protecção de acordo com o desenho de pormenor.							
	1					1,00	
							1,00 un
9.5.13 CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 6.11							
9.5.13.1 ESTRUTURAS DE BETÃO							

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Medições
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais	
			PESO	ESPES.	PESO / UNID			
9.5.13.1.1	Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.		5,60	3,80		1,06	21,28 1,06	22,34 m ²
9.5.13.1.2	Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.		5,60	3,80	0,80		17,02	
	lajes de fundo							
	paredes	2	3,60	3,20	0,30		6,91	
		2	3,80	3,20	1,00		24,32	
		-2			1,00	0,38	-0,77	
		-1			0,30	0,03	-0,01	
		-1			0,30	0,02	-0,01	
	laje cobertura		5,60	3,80	0,20		4,26	
		-2			0,20	0,02	-0,01	
		-2	0,80	0,60	0,20		-0,19	
		-1	1,20	0,80	0,20		-0,19	
						2,57	2,57	53,90 m ³
9.5.13.1.3	Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.		3,80	3,70			28,12	
		2	5,60	3,70			41,44	
		-2				0,50	-1,01	
		-1				0,03	-0,03	
		-1				0,02	-0,02	
						3,43	3,43	71,93 m ²
9.5.13.1.4	Betonilha de regularização para execução de pendentos no pavimento no interior da câmara.		3,60	3,20			11,52	
						0,58	0,58	12,10 m ²
9.5.13.2	SERRALHARIAS							
9.5.13.2.1	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.					2,00	2,00	2,00 un
9.5.13.2.2	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 1,20x0,80 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.					1,00	1,00	1,00 un
9.5.13.2.3	Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	2				1,00	2,00	2,00 un
9.5.13.2.4	Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	1		3,20			3,20	3,20 m
9.5.13.2.5	Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	1					1,00	

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias				Quantidades	
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
							1,00 un
9.5.13.2.6 Construção civil completa de câmaras de descarga final anexa à câmara de válvulas, Ø interior de 1,00 m incluindo descarga de superfície em orifício protegido com rede em aço inox, enrocamento de proteção de acordo com o desenho de pormenor.	1					1,00	1,00 un
9.5.14 CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 10.4							
9.5.14.1 ESTRUTURAS DE BETÃO							
9.5.14.1.1 Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.		5,50	5,40			29,70	
					1,49	1,49	31,19 m ²
9.5.14.1.2 Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	1	5,50	5,40	4,00		118,80	
	-1	4,80	2,50	3,30		-39,60	
	-1	2,10	1,80	3,30		-12,47	
	-1	1,80	2,70	1,50		-7,29	
	-1			1,20	0,20	-0,24	
	-1			0,90	0,28	-0,25	
	-1			0,70	0,20	-0,14	
	-1			1,80	0,38	-0,69	
	-1			0,30	0,08	-0,02	
	-1			0,30	0,02	-0,01	
	-3			0,20	0,02	-0,01	
	-2	0,80	0,60	0,20		-0,19	
	-1	1,50	0,80	0,20		-0,24	
		1,22	2,16	0,20		0,52	
					2,91	2,91	61,07 m ³
9.5.14.1.3 Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	2	5,50	3,50			38,50	
	2	5,40	3,50			37,80	
	1	2,70	1,80			4,86	
	-1				0,08	-0,08	
	-1				0,02	-0,02	
	-2				0,38	-0,77	
					4,01	4,01	84,31 m ²
9.5.14.1.4 Betonilha de regularização para execução de pendentos no pavimento no interior da câmara.		4,80	2,50			12,00	
		2,10	1,80			3,78	
					0,79	0,79	16,57 m ²
9.5.14.2 SERRALHARIAS							
9.5.14.2.1 Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.						2,00	2,00 un

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

Medições

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Designação dos Trabalhos	Nº Peças	Dimensões Médias			Quantidades		
		COMP.	LARGURA	ALTURA	AREA / VOL	Parciais	Totais
			PESO	ESPES.	PESO / UNID		
9.5.14.2.2 Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 1,20x0,80 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.					1,00	1,00	1,00 un
9.5.14.2.3 Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	3				1,00	3,00	3,00 un
9.5.14.2.4 Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	1			3,30		3,30	3,30 m
9.5.14.2.5 Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	1					1,00	1,00 un
9.5.14.2.6 Construção civil completa de câmaras de descarga final anexa à câmara de válvulas, ø interior de 1,00 m incluindo descarga de superfície em orifício protegido com rede em aço inox, enrocamento de protecção de acordo com o desenho de pormenor.	1					1,00	1,00 un
10 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
10.1 Quadro elétrico, de acordo com o esquema unifilar, incluindo cabos elétricos, fornecimento, montagem, ligações, ensaios e colocação em serviço e todos os trabalhos e acessórios necessários à sua correta montagem e funcionamento.							
Nó 16	1					1,00	
Nó 25	1					1,00	
Nó 35	1					1,00	
Nó 50	1					1,00	
							4,00 un

MAPA DE QUANTIDADES

Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Mapa de Quantidades

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
1	ESTALEIRO				
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, electricidade 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, electricidade 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 afectas à empreitada, previamente aprovados pelo DO e Autoridade de AIA).	un	1,00		
2	DEMOLIÇÕES E REPOSIÇÕES				
2.1	Demolição e reconstrução de muros de pedra ou alvenaria existentes ao longo do traçado para implantação da obra, incluindo carga, transporte e descarga a vazadouro (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) dos materiais daí provenientes e todos os trabalhos necessários.	m	63,00		
2.2	Demolição e reconstrução de vedações existentes ao longo do traçado para implantação da obra, incluindo montagem e desmontagem de portões existentes, carga, transporte e descarga a vazadouro (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) dos materiais daí provenientes e todos os trabalhos necessários.	m	225,00		
2.3	Arranque do pavimento para abertura de valas e reposição das camadas de fundação e de desgaste com as características do pavimento existente em betume asfáltico, carga, transporte e descarga a depósito e/ou vazadouro (devidamente licenciado para o efeito e previamente aprovado pelo Dono de Obra, dando cumprimento aos requisitos listados no PGA) dos produtos daí provenientes.	m ²	236,30		
3	MOVIMENTO DE TERRAS				
3.1	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 decapagens, eventuais operações de desmatação, derrube de árvores e/ou arbustos, 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 50%)	m ³	164838,56		
3.2	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 decapagens, eventuais operações de desmatação, derrube de árvores e/ou arbustos, 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 35%)	m ³	115386,99		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
3.3	Escavação em abertura de vala e/ou fundações para implantação da obra, em rocha dura escavável com recurso a martelo demolidor ou explosivos, incluindo eventuais operações de desmatação, derrube de árvores e/ou arbustos, 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 15%)	m³	49451,57		
3.4	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	m³	47862,45		
3.5	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	m³	63728,10		
3.6	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	m³	123547,56		
3.7	Aterro compactado de modo a ser atingida compactação idêntica à dos terrenos adjacentes, efectuada por processos mecânicos e/ou manuais, em câmaras e maciços	m³	50,36		
3.8	Terra vegetal isenta de pedras resultante da decapagem resposta no topo superior da vala em camada de 0,30 m de espessura.	m³	39700,01		
3.9	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 até à distância de 3000 m (por estimativa 70 % do volume dos materiais sobranes) incluindo todos os trabalhos necessários	m³	71778,69		
3.10	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).	m³	20508,20		
3.11	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).	m³	10254,10		
3.12	Material drenante (cascalho), para a fundação de obras localizadas, incluindo fornecimento, transporte até à obra, colocação e arrumação e todos os demais trabalhos acessórios e complementares.	m3	3248,34		
3.13	Geotêxtil não tecido com 200 g/m2, aplicado no envolvimento do material drenante da fundação de obras localizadas, incluindo fornecimento, colocação, sobreposições e todos os demais trabalhos acessórios e complementares necessários .	m2	41957,73		
4	TUBAGENS				
4.1	TUBAGENS EM BETÃO				
4.1.1	Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 700, PN 12, incluindo juntas elásticas assentes em vala.	m	2383,00		
4.1.2	Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 1800, PN 10, incluindo juntas elásticas assentes em vala.	m	378,00		
4.1.3	Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 1200, PN 10, incluindo juntas elásticas assentes em vala.	m	1790,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
4.1.4	Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 800, PN 10, incluindo juntas elásticas assentes em vala.	m	2171,00		
4.1.5	Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 700, PN 10, incluindo juntas elásticas assentes em vala.	m	4614,00		
4.1.6	Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 1800, PN 8, incluindo juntas elásticas assentes em vala.	m	3173,00		
4.1.7	Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 1600, PN 8, incluindo juntas elásticas assentes em vala.	m	173,00		
4.1.8	Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 1500, PN 8, incluindo juntas elásticas assentes em vala.	m	292,00		
4.1.9	Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 1400, PN 8, incluindo juntas elásticas assentes em vala.	m	2536,00		
4.1.10	Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 1200, PN 8, incluindo juntas elásticas assentes em vala.	m	681,00		
4.1.11	Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 800, PN 8, incluindo juntas elásticas assentes em vala.	m	1326,00		
4.1.12	Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 700, PN 8, incluindo juntas elásticas assentes em vala.	m	1105,00		
4.1.13	Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 1800, PN 6, incluindo juntas elásticas assentes em vala.	m	4097,00		
4.1.14	Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 700, PN 6, incluindo juntas elásticas assentes em vala.	m	452,00		
4.1.15	Fornecimento e montagem de tubagens em betão armado/pré-esforçado com alma de aço, DN 1600, PN 8, com juntas soldadas para cravação	m	18,00		
4.2	TUBAGENS EM "PEAD"				
4.2.1	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 560, PN 16, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	243,00		
4.2.2	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 500, PN 16, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	418,00		
4.2.3	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 355, PN 16, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	778,00		
4.2.4	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 315, PN 16, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	294,00		
4.2.5	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 280, PN 16, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	336,00		
4.2.6	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 250, PN 16, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	112,00		
4.2.7	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 225, PN 16, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	1873,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
4.2.8	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 140, PN 16, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	645,00		
4.2.9	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 110, PN 16, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	937,00		
4.2.10	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 560, PN 12.5, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	1762,00		
4.2.11	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 500, PN 12.5, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	455,00		
4.2.12	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 450, PN 12.5, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	1667,00		
4.2.13	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 355, PN 12.5, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	2977,00		
4.2.14	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 315, PN 12.5, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	475,00		
4.2.15	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 280, PN 12.5, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	506,00		
4.2.16	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 225, PN 12.5, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	441,00		
4.2.17	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 140, PN 12.5, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	1111,00		
4.2.18	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 450, PN 10, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	843,00		
4.2.19	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 400, PN 10, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	448,00		
4.2.20	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 280, PN 10, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	94,00		
4.2.21	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 250, PN 10, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	603,00		
4.2.22	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 225, PN 10, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	534,00		
4.2.23	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 180, PN 10, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	800,00		
4.2.24	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 500, PN 8, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	672,00		
4.2.25	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 400, PN 8, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	1128,00		
4.2.26	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 355, PN 8, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	1304,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
4.2.27	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 315, PN 8, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	866,00		
4.2.28	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 280, PN 8, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	1239,00		
4.2.29	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 250, PN 8, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	1667,00		
4.2.30	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 225, PN 8, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	512,00		
4.2.31	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 200, PN 8, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	236,00		
4.2.32	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 180, PN 8, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	1082,00		
4.2.33	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 160, PN 8, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	136,00		
4.2.34	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 140, PN 8, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	243,00		
4.2.35	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 110, PN 8, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	145,00		
4.2.36	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 355, PN 6, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	266,00		
4.2.37	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 280, PN 6, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	491,00		
4.2.38	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 250, PN 6, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	590,00		
4.2.39	Fornecimento e montagem de tubagens em 'PEAD' DN 180, PN 6, MRS 100, incluindo soldadura topo a topo assentes em vala.	m	21,00		
5	ATRAVESSAMENTO DE CAMINHOS, ESTRADAS E LINHAS DE ÁGUA				
5.1	Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.	m ²	2602,56		
5.2	Betão da classe de resistência C25/30 e classe de exposição XC2, aplicado no envolvimento da tubagem no atravessamento de caminhos e/ou linhas de água incluindo cofragens, descofragens, escoramentos e armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias, cumprindo em todos os trabalhos, em especial em área de domínio hídrico, os requisitos listados no PGA.	m ³	2527,88		
5.3	Enrocamento com granulometria D50=0,15, aplicado na protecção das tubagens em atravessamentos de linhas de água, cumprindo em todos os trabalhos, em especial em área de domínio hídrico, os requisitos listados no PGA.	m ³	7707,44		
5.4	Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	m ²	6693,42		
5.5	Atravessamento por perfuração horizontal, instalação de forra para encamisamento, e instalação de conduta, incluindo drenagem, montagem e desmontagem de equipamento, elaboração do projeto de pormenor e de todos os demais trabalhos necessários e complementares à conclusão da travessia, de acordo com caderno de encargos				

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
5.5.1	Perfuração horizontal para instalação de conduta de PEAD DN 225 (C6-3) na EN369 numa extensão de cerca de 19 m	un	1,00		
5.5.2	Perfuração horizontal para instalação de conduta de PEAD DN 450 (C6-5) na EN370 numa extensão de cerca de 10 m	un	1,00		
5.5.3	Perfuração horizontal para instalação de conduta de PEAD DN 355 (C6-7) na EN370 numa extensão de cerca de 13 m	un	1,00		
5.6	Atravessamento por perfuração horizontal pelo método de cravação para instalação de conduta em betão DN 1600 (CP) na EN 245, numa extensão de cerca de 18 m, incluindo drenagem, montagem e desmontagem de equipamento, elaboração do projeto de pormenor e de todos os demais trabalhos necessários e complementares à conclusão da travessia, de acordo com o caderno de encargos	un	1,00		
6	<p>ACESSÓRIOS (Incluindo fornecimento, montagens e ensaio de pressão, de acordo com caderno de encargos. Nas peças e acessórios flangeados o custo unitário inclui os conjuntos completos de união de flanges e maciços de encosto em betão simples. As borrachas do conjunto de união de flanges deverão ter alma de aço. Todos os acessórios PN 6 e PN 8 deverão ter as respectivas flanges de ligação PN10). Todos os acessórios PN 12,5 deverão ter as respectivas flanges de ligação PN16). Os parafusos deverão ser de aço, classe 8.8, electrozincados, de acordo com a norma DIN 931 e DIN 267, as porcas de aço classe 8, electrozincadas de acordo com a norma DIN 934 e DIN 267, e as anilhas em aço electrozincadas, de acordo com a norma DIN 125A. Os parafusos a utilizar no interior das câmaras de descarga de fundo, para fixação das escadas, dos suportes guias da haste e das ligações flangeadas no interior destas câmaras deverão ser em aço inox.</p> <p>Proteção das ligações flangeadas enterradas a) A aplicação da parafusaria em aço carbono deverá ser seguida de aplicação de massa grafitada anti-corrosiva. b) Antes do enfitamento deverá ser colocado um filme plástico, com uma espessura mínima de 200 microns. c) Deverá ser efetuado o enfitamento do conjunto (flange e parafusos), com banda sintética auto-adesiva para proteção química e banda sintética auto-adesiva para proteção mecânica, da ligação com um comprimento excedente para cada lado, longitudinalmente, não inferior a 60 cm, ou no caso da ligação se efetuar junto a uma câmara de betão, até à parede dessa câmara.</p>				
6.1	TÊS				
6.1.1	TÊS EM AÇO				
6.1.1.1	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 700x350 e flange DN 350, PN 12	un	1,00		
6.1.1.2	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 700x300 e flange DN 300, PN 12	un	1,00		
6.1.1.3	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 700x150 e flange DN 150, PN 12	un	8,00		
6.1.1.4	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1800x800 e flange DN 800, PN 10	un	2,00		
6.1.1.5	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1200x300 e flange DN 300, PN 10	un	1,00		
6.1.1.6	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1200x200 e flange DN 200, PN 10	un	2,00		
6.1.1.7	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1200x150 e flange DN 150, PN 10	un	1,00		
6.1.1.8	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 800x250 e flange DN 250, PN 10	un	1,00		
6.1.1.9	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 800x150 e flange DN 150, PN 10	un	4,00		
6.1.1.10	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 700x250 e flange DN 250, PN 10	un	1,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
6.1.1.11	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 700x200 e flange DN 200, PN 10	un	1,00		
6.1.1.12	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 700x150 e flange DN 150, PN 10	un	11,00		
6.1.1.13	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 700x100 e flange DN 100, PN 10	un	1,00		
6.1.1.14	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1800x800 e flange DN 800, PN 8	un	5,00		
6.1.1.15	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1800x150 e flange DN 150, PN 8	un	1,00		
6.1.1.16	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1800x100 e flange DN 100, PN 8	un	1,00		
6.1.1.17	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1400x200 e flange DN 200, PN 8	un	5,00		
6.1.1.18	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1400x100 e flange DN 100, PN 8	un	1,00		
6.1.1.19	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1400x65 e flange DN 65, PN 8	un	1,00		
6.1.1.20	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1200x200 e flange DN 200, PN 8	un	1,00		
6.1.1.21	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 800x150 e flange DN 150, PN 8	un	2,00		
6.1.1.22	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 700x150 e flange DN 150, PN 8	un	3,00		
6.1.1.23	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1800x800 e flange DN 800, PN 6	un	6,00		
6.1.1.24	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1800x300 e flange DN 300, PN 6	un	1,00		
6.1.1.25	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1800x200 e flange DN 200, PN 6	un	1,00		
6.1.1.26	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1800x150 e flange DN 150, PN 6	un	2,00		
6.1.1.27	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1800x80 e flange DN 80, PN 6	un	1,00		
6.1.1.28	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 1800x65 e flange DN 65, PN 6	un	1,00		
6.1.1.29	Tê em aço com emboquilhamento para betão DN 700x150 e flange DN 150, PN 6	un	1,00		
6.1.1.30	Tê tangencial em aço com emboquilhamento para betão DN 700x150 e flange DN 150, PN 12	un	7,00		
6.1.1.31	Tê tangencial em aço com emboquilhamento para betão DN 1200x200 e flange DN 200, PN 10	un	1,00		
6.1.1.32	Tê tangencial em aço com emboquilhamento para betão DN 800x150 e flange DN 150, PN 10	un	3,00		
6.1.1.33	Tê tangencial em aço com emboquilhamento para betão DN 700x150 e flange DN 150, PN 10	un	8,00		
6.1.1.34	Tê tangencial em aço com emboquilhamento para betão DN 1500x200 e flange DN 200, PN 8	un	1,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
6.1.1.35	Tê tangencial em aço com emboquilhamento para betão DN 1400x200 e flange DN 200, PN 8	un	2,00		
6.1.1.36	Tê tangencial em aço com emboquilhamento para betão DN 1200x200 e flange DN 200, PN 8	un	1,00		
6.1.1.37	Tê tangencial em aço com emboquilhamento para betão DN 800x150 e flange DN 150, PN 8	un	2,00		
6.1.1.38	Tê tangencial em aço com emboquilhamento para betão DN 700x150 e flange DN 150, PN 8	un	1,00		
6.1.1.39	Tê tangencial em aço com emboquilhamento para betão DN 1800x800 e flange DN 800 e derivação flangeada DN 200, PN 8	un	1,00		
6.1.1.40	Tê tangencial em aço com emboquilhamento para betão DN 1800x800 e flange DN 800 e derivação flangeada DN 200, PN 6	un	7,00		
6.1.2	TÊS EM PEAD				
6.1.2.1	Tê em PEAD DN 560x110 , PN 16	un	3,00		
6.1.2.2	Tê em PEAD DN 500x355 , PN 16	un	1,00		
6.1.2.3	Tê em PEAD DN 500x125 , PN 16	un	1,00		
6.1.2.4	Tê em PEAD DN 500x110 , PN 16	un	2,00		
6.1.2.5	Tê em PEAD DN 355x355 , PN 16	un	2,00		
6.1.2.6	Tê em PEAD DN 355x225 , PN 16	un	1,00		
6.1.2.7	Tê em PEAD DN 355x140 , PN 16	un	1,00		
6.1.2.8	Tê em PEAD DN 355x110 , PN 16	un	3,00		
6.1.2.9	Tê em PEAD DN 355x90 , PN 16	un	2,00		
6.1.2.10	Tê em PEAD DN 315x160 , PN 16	un	1,00		
6.1.2.11	Tê em PEAD DN 315x110 , PN 16	un	1,00		
6.1.2.12	Tê em PEAD DN 315x90 , PN 16	un	1,00		
6.1.2.13	Tê em PEAD DN 280x110 , PN 16	un	1,00		
6.1.2.14	Tê em PEAD DN 280x90 , PN 16	un	1,00		
6.1.2.15	Tê em PEAD DN 250x250 , PN 16	un	1,00		
6.1.2.16	Tê em PEAD DN 250x110 , PN 16	un	1,00		
6.1.2.17	Tê em PEAD DN 250x90 , PN 16	un	1,00		
6.1.2.18	Tê em PEAD DN 225x160 , PN 16	un	1,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
6.1.2.19	Tê em PEAD DN 225x110 , PN 16	un	3,00		
6.1.2.20	Tê em PEAD DN 225x90 , PN 16	un	5,00		
6.1.2.21	Tê em PEAD DN 140x110 , PN 16	un	3,00		
6.1.2.22	Tê em PEAD DN 140x90 , PN 16	un	1,00		
6.1.2.23	Tê em PEAD DN 140x75 , PN 16	un	4,00		
6.1.2.24	Tê em PEAD DN 110x110 , PN 16	un	4,00		
6.1.2.25	Tê em PEAD DN 110x90 , PN 16	un	1,00		
6.1.2.26	Tê em PEAD DN 560x560 , PN 12.5	un	1,00		
6.1.2.27	Tê em PEAD DN 560x250 , PN 12.5	un	2,00		
6.1.2.28	Tê em PEAD DN 560x110 , PN 12.5	un	8,00		
6.1.2.29	Tê em PEAD DN 500x110 , PN 12.5	un	1,00		
6.1.2.30	Tê em PEAD DN 500x90 , PN 12.5	un	1,00		
6.1.2.31	Tê em PEAD DN 450x400 , PN 12.5	un	1,00		
6.1.2.32	Tê em PEAD DN 450x250 , PN 12.5	un	1,00		
6.1.2.33	Tê em PEAD DN 450x110 , PN 12.5	un	3,00		
6.1.2.34	Tê em PEAD DN 450x90 , PN 12.5	un	5,00		
6.1.2.35	Tê em PEAD DN 400x200 , PN 12.5	un	1,00		
6.1.2.36	Tê em PEAD DN 355x315 , PN 12.5	un	1,00		
6.1.2.37	Tê em PEAD DN 355x160 , PN 12.5	un	1,00		
6.1.2.38	Tê em PEAD DN 355x140 , PN 12.5	un	1,00		
6.1.2.39	Tê em PEAD DN 355x110 , PN 12.5	un	4,00		
6.1.2.40	Tê em PEAD DN 355x90 , PN 12.5	un	8,00		
6.1.2.41	Tê em PEAD DN 315x110 , PN 12.5	un	2,00		
6.1.2.42	Tê em PEAD DN 315x90 , PN 12.5	un	2,00		
6.1.2.43	Tê em PEAD DN 280x250 , PN 12.5	un	1,00		
6.1.2.44	Tê em PEAD DN 280x200 , PN 12.5	un	1,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
6.1.2.45	Tê em PEAD DN 225x110 , PN 12.5	un	1,00		
6.1.2.46	Tê em PEAD DN 140x110 , PN 12.5	un	3,00		
6.1.2.47	Tê em PEAD DN 140x75 , PN 12.5	un	4,00		
6.1.2.48	Tê em PEAD DN 450x140 , PN 10	un	1,00		
6.1.2.49	Tê em PEAD DN 450x110 , PN 10	un	2,00		
6.1.2.50	Tê em PEAD DN 400x315 , PN 10	un	1,00		
6.1.2.51	Tê em PEAD DN 400x90 , PN 10	un	1,00		
6.1.2.52	Tê em PEAD DN 280x110 , PN 10	un	1,00		
6.1.2.53	Tê em PEAD DN 250x110, PN 10	un	1,00		
6.1.2.54	Tê em PEAD DN 250x90, PN 10	un	1,00		
6.1.2.55	Tê em PEAD DN 225x110, PN 10	un	1,00		
6.1.2.56	Tê em PEAD DN 225x90, PN 10	un	1,00		
6.1.2.57	Tê em PEAD DN 180x110, PN 10	un	3,00		
6.1.2.58	Tê em PEAD DN 180x75 , PN 10	un	4,00		
6.1.2.59	Tê em PEAD DN 500x110 , PN 8	un	1,00		
6.1.2.60	Tê em PEAD DN 400x200 , PN 8	un	1,00		
6.1.2.61	Tê em PEAD DN 400x125 , PN 8	un	1,00		
6.1.2.62	Tê em PEAD DN 400x110 , PN 8	un	2,00		
6.1.2.63	Tê em PEAD DN 400x90 , PN 8	un	3,00		
6.1.2.64	Tê em PEAD DN 355x180 , PN 8	un	1,00		
6.1.2.65	Tê em PEAD DN 355x160 , PN 8	un	1,00		
6.1.2.66	Tê em PEAD DN 355x140 , PN 8	un	1,00		
6.1.2.67	Tê em PEAD DN 355x110 , PN 8	un	2,00		
6.1.2.68	Tê em PEAD DN 355x90 , PN 8	un	2,00		
6.1.2.69	Tê em PEAD DN 315x110 , PN 8	un	2,00		
6.1.2.70	Tê em PEAD DN 315x90 , PN 8	un	1,00		
6.1.2.71	Tê em PEAD DN 280x140 , PN 8	un	1,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
6.1.2.72	Tê em PEAD DN 280x125 , PN 8	un	1,00		
6.1.2.73	Tê em PEAD DN 280x110 , PN 8	un	3,00		
6.1.2.74	Tê em PEAD DN 280x90 , PN 8	un	1,00		
6.1.2.75	Tê em PEAD DN 280x75 , PN 8	un	1,00		
6.1.2.76	Tê em PEAD DN 250x140 , PN 8	un	1,00		
6.1.2.77	Tê em PEAD DN 250x125 , PN 8	un	1,00		
6.1.2.78	Tê em PEAD DN 250x110 , PN 8	un	3,00		
6.1.2.79	Tê em PEAD DN 250x90 , PN 8	un	4,00		
6.1.2.80	Tê em PEAD DN 225x110 , PN 8	un	2,00		
6.1.2.81	Tê em PEAD DN 200x160 , PN 8	un	1,00		
6.1.2.82	Tê em PEAD DN 200x110 , PN 8	un	1,00		
6.1.2.83	Tê em PEAD DN 180x110 , PN 8	un	2,00		
6.1.2.84	Tê em PEAD DN 180x75 , PN 8	un	2,00		
6.1.2.85	Tê em PEAD DN 160x75 , PN 8	un	1,00		
6.1.2.86	Tê em PEAD DN 140x110 , PN 8	un	1,00		
6.1.2.87	Tê em PEAD DN 140x75 , PN 8	un	1,00		
6.1.2.88	Tê em PEAD DN 110x110 , PN 8	un	1,00		
6.1.2.89	Tê em PEAD DN 110x90 , PN 8	un	1,00		
6.1.2.90	Tê em PEAD DN 355x200 , PN 6	un	1,00		
6.1.2.91	Tê em PEAD DN 280x90 , PN 6	un	1,00		
6.1.2.92	Tê em PEAD DN 250x90 , PN 6	un	1,00		
6.1.2.93	Tê em PEAD DN 180x75 , PN 6	un	1,00		
6.2	STUB-END				
6.2.1	Stub-end DN560 com flange louca em aço, PN 12.5	un	1,00		
6.2.2	Stub-end DN 500 com flange louca em aço, PN 12.5	un	1,00		
6.2.3	Stub-end DN 355 com flange louca em aço, PN 12.5	un	3,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
6.2.4	Stub-end DN 315 com flange louca em aço, PN 12.5	un	1,00		
6.2.5	Stub-end DN 315 com flange louca em aço, PN 10	un	1,00		
6.2.6	Stub-end DN 250 com flange louca em aço, PN 10	un	1,00		
6.2.7	Stub-end DN 200 com flange louca em aço, PN 10	un	1,00		
6.2.8	Stub-end DN 160 com flange louca em aço, PN 10	un	1,00		
6.2.9	Stub-end DN 355 com flange louca em aço, PN 8	un	1,00		
6.2.10	Stub-end DN 160 com flange louca em aço, PN 6	un	1,00		
6.3	REDUÇÕES				
6.3.1	REDUÇÕES EM PEAD				
6.3.1.1	Cone em PEAD DN 500x355 , PN16	un	1,00		
6.3.1.2	Cone em PEAD DN 355x315 , PN16	un	1,00		
6.3.1.3	Cone em PEAD DN 355x280 , PN16	un	1,00		
6.3.1.4	Cone em PEAD DN 355x250 , PN16	un	2,00		
6.3.1.5	Cone em PEAD DN 315x250 , PN16	un	1,00		
6.3.1.6	Cone em PEAD DN 280x225 , PN16	un	1,00		
6.3.1.7	Cone em PEAD DN 250x225 , PN16	un	1,00		
6.3.1.8	Cone em PEAD DN 250x160 , PN16	un	3,00		
6.3.1.9	Cone em PEAD DN 225x160 , PN16	un	1,00		
6.3.1.10	Cone em PEAD DN 225x110 , PN16	un	1,00		
6.3.1.11	Cone em PEAD DN 160x140 , PN16	un	2,00		
6.3.1.12	Cone em PEAD DN 160x110 , PN16	un	1,00		
6.3.1.13	Cone em PEAD DN 140x110 , PN16	un	3,00		
6.3.1.14	Cone em PEAD DN 110x90 , PN16	un	2,00		
6.3.1.15	Cone em PEAD DN 110x75 , PN16	un	1,00		
6.3.1.16	Cone em PEAD DN 90x75 , PN16	un	1,00		
6.3.1.17	Cone em PEAD DN 560x450 , PN12.5	un	2,00		
6.3.1.18	Cone em PEAD DN 560x400 , PN12.5	un	2,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
6.3.1.19	Cone em PEAD DN 500x355 , PN12.5	un	2,00		
6.3.1.20	Cone em PEAD DN 450x400 , PN12.5	un	1,00		
6.3.1.21	Cone em PEAD DN 450x355 , PN12.5	un	1,00		
6.3.1.22	Cone em PEAD DN 450x315 , PN12.5	un	2,00		
6.3.1.23	Cone em PEAD DN 400x355 , PN12.5	un	2,00		
6.3.1.24	Cone em PEAD DN 400x225 , PN12.5	un	1,00		
6.3.1.25	Cone em PEAD DN 355x315 , PN12.5	un	1,00		
6.3.1.26	Cone em PEAD DN 355x280 , PN12.5	un	2,00		
6.3.1.27	Cone em PEAD DN 355x200 , PN12.5	un	1,00		
6.3.1.28	Cone em PEAD DN 315x250 , PN12.5	un	1,00		
6.3.1.29	Cone em PEAD DN 315x225 , PN12.5	un	1,00		
6.3.1.30	Cone em PEAD DN 280x200 , PN12.5	un	2,00		
6.3.1.31	Cone em PEAD DN 200x180 , PN12.5	un	1,00		
6.3.1.32	Cone em PEAD DN 200x140 , PN12.5	un	1,00		
6.3.1.33	Cone em PEAD DN 140x90 , PN12.5	un	1,00		
6.3.1.34	Cone em PEAD DN 450x400, PN10	un	1,00		
6.3.1.35	Cone em PEAD DN 400x315 , PN10	un	1,00		
6.3.1.36	Cone em PEAD DN 400x250, PN10	un	1,00		
6.3.1.37	Cone em PEAD DN 280x250, PN10	un	2,00		
6.3.1.38	Cone em PEAD DN 250x200, PN10	un	1,00		
6.3.1.39	Cone em PEAD DN 225x200, PN10	un	1,00		
6.3.1.40	Cone em PEAD DN 225x160, PN10	un	1,00		
6.3.1.41	Cone em PEAD DN 180x160, PN10	un	1,00		
6.3.1.42	Cone em PEAD DN 180x140, PN10	un	1,00		
6.3.1.43	Cone em PEAD DN 500x400 , PN8	un	1,00		
6.3.1.44	Cone em PEAD DN 400x280 , PN8	un	1,00		
6.3.1.45	Cone em PEAD DN 355x280 , PN8	un	2,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
6.3.1.46	Cone em PEAD DN 280x250 , PN8	un	3,00		
6.3.1.47	Cone em PEAD DN 280x225 , PN8	un	1,00		
6.3.1.48	Cone em PEAD DN 250x225 , PN8	un	1,00		
6.3.1.49	Cone em PEAD DN 250x180 , PN8	un	1,00		
6.3.1.50	Cone em PEAD DN 225x200 , PN8	un	1,00		
6.3.1.51	Cone em PEAD DN 225x180 , PN8	un	1,00		
6.3.1.52	Cone em PEAD DN 200x110 , PN8	un	1,00		
6.3.1.53	Cone em PEAD DN 180x125 , PN8	un	1,00		
6.3.1.54	Cone em PEAD DN 160x140 , PN8	un	1,00		
6.3.1.55	Cone em PEAD DN 140x125 , PN8	un	1,00		
6.3.1.56	Cone em PEAD DN 110x90 , PN8	un	1,00		
6.3.1.57	Cone em PEAD DN 90x75 , PN8	un	1,00		
6.3.1.58	Cone em PEAD DN 355x280 , PN6	un	1,00		
6.3.1.59	Cone em PEAD DN 250x160 , PN6	un	1,00		
6.3.1.60	Cone em PEAD DN 180x160 , PN6	un	2,00		
6.4	CURVAS				
6.4.1	CURVAS EM AÇO				
6.4.1.1	Curva em aço com emboquilhamento para betão a 90° DN 1200, PN10	un	1,00		
6.4.1.2	Curva em aço com emboquilhamento para betão a 53°24' DN 700, PN8	un	1,00		
6.4.1.3	Curva em aço com emboquilhamento para betão a 45° DN 1800, PN6	un	1,00		
6.4.1.4	Curva em aço com emboquilhamento para betão a 30° DN 1800, PN6	un	1,00		
6.4.2	CURVAS EM PEAD				
6.4.2.1	Curva em PEAD a 22°30' DN 225, PN16	un	2,00		
6.4.2.2	Curva em PEAD a 11°15' DN 560, PN16	un	2,00		
6.4.2.3	Curva em PEAD a 11°15' DN 355, PN16	un	2,00		
6.4.2.4	Curva em PEAD a 11°15' DN 225, PN16	un	3,00		
6.4.2.5	Curva em PEAD a 90° DN 355, PN 12.5	un	1,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
6.4.2.6	Curva em PEAD a 90° DN 225, PN10	un	1,00		
6.4.2.7	Curva em PEAD a 90° DN 400, PN8	un	1,00		
6.4.2.8	Curva em PEAD a 45° DN 355, PN8	un	1,00		
6.4.2.9	Curva em PEAD a 45° DN 315, PN8	un	1,00		
6.4.2.10	Curva em PEAD a 60° DN 250, PN6	un	1,00		
6.4.3	PEÇAS EM AÇO				
6.4.3.1	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN 700x350 e flange DN 350, com redução DN 700x500 e flange DN 500, PN12	un	1,00		
6.4.3.2	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN 700x350 e flange DN 350, e redução DN 700x600 e flange DN 600, PN12	un	1,00		
6.4.3.3	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN 800x200 e flange DN 200, e redução DN 800x700, PN10	un	1,00		
6.4.3.4	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN 800x150 e flange DN 150, e redução DN 800x700, PN8	un	1,00		
6.4.3.5	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN 700x350 e flange DN 350, e curva a 60°, PN8	un	1,00		
6.4.3.6	Peça em aço com emboquilhamento para betão com derivação DN 700x200 e flange DN 200, e derivação DN 700x150 e flange DN 150, PN8	un	1,00		
7	<p>ORGÃOS DE MANOBRA E SEGURANÇA (Nas peças e acessórios flangeados o custo unitário inclui os conjuntos completos de união de flanges) Os parafusos deverão ser de aço, classe 8.8, electrozincados, de acordo com a norma DIN 931 e DIN 267, as porcas de aço classe 8, electrozincadas de acordo com a norma DIN 934 e DIN 267, e as anilhas em aço electrozincadas, de acordo com a norma DIN 125A. Os parafusos a utilizar no interior das câmaras de descarga de fundo, para fixação das escadas, dos suportes guias da haste e das ligações flangeadas no interior destas câmaras deverão ser em aço inox.</p> <p>Proteção das ligações flangeadas enterradas a) A aplicação da parafusaria em aço carbono deverá ser seguida de aplicação de massa grafitada anti-corrosiva. b) Antes do enfitamento deverá ser colocado um filme plástico, com uma espessura mínima de 200 microns. c) Deverá ser efetuado o enfitamento do conjunto (flange e parafusos), com banda sintética auto-adesiva para proteção química e banda sintética auto-adesiva para proteção mecânica, da ligação com um comprimento excedente para cada lado, longitudinalmente, não inferior a 60 cm, ou no caso da ligação se efetuar junto a uma câmara de betão, até à parede dessa câmara.</p>				
7.1	VENTOSAS				
7.1.1	Ventosas automáticas de três funções flangeada, DN 150, PN 16	un	7,00		
7.1.2	Ventosas automáticas de três funções flangeada, DN 100, PN 16	un	6,00		
7.1.3	Ventosas automáticas de três funções flangeada, DN 80, PN 16	un	23,00		
7.1.4	Ventosas automáticas de três funções flangeada, DN 65, PN 16	un	9,00		
7.1.5	Ventosas automáticas de três funções flangeada, DN 200, PN 10	un	3,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
7.1.6	Ventosas automáticas de três funções flangeada, DN 200, com purgador adicional, PN 10	un	30,00		
7.1.7	Ventosas automáticas de três funções flangeada, DN 150, PN 10	un	19,00		
7.1.8	Ventosas automáticas de três funções flangeada, DN 80, PN 10	un	16,00		
7.1.9	Ventosas automáticas de três funções flangeada, DN 65, PN 10	un	10,00		
7.1.10	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeada, de comando manual, DN 150, PN 16	un	7,00		
7.1.11	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeada, de comando manual, DN 100, PN 16	un	6,00		
7.1.12	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeada, de comando manual, DN 80, PN 16	un	23,00		
7.1.13	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeada, de comando manual, DN 65, PN 16	un	9,00		
7.1.14	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeada, de comando manual, DN 200, PN 10	un	33,00		
7.1.15	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeada, de comando manual, DN 150, PN 10	un	19,00		
7.1.16	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeada, de comando manual, DN 80, PN 10	un	16,00		
7.1.17	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeada, de comando manual, DN 65, PN 10	un	10,00		
7.1.18	Troço em aço liso/flangeado DN 800, com comprimento entre 0,51 e 1,00 m, PN 8	un	1,00		
7.1.19	Troço em aço liso/flangeado DN 800, com comprimento entre 0,51 e 1,00 m, PN 6	un	3,00		
7.1.20	Troço em aço liso/flangeado DN 800, com comprimento entre 1,01 e 1,50 m, PN 8	un	1,00		
7.1.21	Troço em aço liso/flangeado DN 800, com comprimento entre 1,01 e 1,50 m, PN 6	un	2,00		
7.1.22	Troço em aço liso/flangeado DN 800, com comprimento entre 1,51 e 2,00 m, PN 8	un	3,00		
7.1.23	Troço em aço liso/flangeado DN 800, com comprimento entre 1,51 e 2,00 m, PN 6	un	1,00		
7.1.24	Troço em aço liso/flangeado DN 800, com comprimento entre 2,01 e 2,50 m, PN 10	un	1,00		
7.1.25	Troço em aço liso/flangeado DN 800, com comprimento entre 3,01 e 3,50 m, PN 10	un	1,00		
7.1.26	Flange cega em aço DN 800 com picagens flangeadas DN 200, PN 10	un	2,00		
7.1.27	Flange cega em aço DN 800 com picagens flangeadas DN 200, PN 8	un	5,00		
7.1.28	Flange cega em aço DN 800 com picagens flangeadas DN 200, PN 6	un	6,00		
7.1.29	Tubo em PEAD DN 110, PN16 com o comprimento e pormenores definidos nas peças desenhadas, incluindo junta eletrosoldada e stub-end com flange louca	un	6,00		
7.1.30	Tubo em PEAD DN 90, PN16 com o comprimento e pormenores definidos nas peças desenhadas, incluindo junta eletrosoldada e stub-end com flange louca	un	39,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
7.1.31	Tubo em PEAD DN 75, PN16 com o comprimento e pormenores definidos nas peças desenhadas, incluindo junta eletrosoldada e stub-end com flange louca	un	19,00		
7.1.32	Tubo em FFD, DN 200, PN 16, com o comprimento e pormenores definidos nas peças desenhadas, incluindo 2 ligadores boca flange	un	7,00		
7.1.33	Tubo em FFD, DN 150, PN 16, com o comprimento e pormenores definidos nas peças desenhadas, incluindo 2 ligadores boca flange	un	7,00		
7.1.34	Tubo em FFD, DN 150, PN 10, com o comprimento e pormenores definidos nas peças desenhadas, incluindo 2 ligadores boca flange	un	19,00		
7.1.35	Tubo de arejamento, DN 200, com o comprimento e pormenores definidos nas peças desenhadas	un	1,00		
7.2	DESCARGAS DE FUNDO				
7.2.1	DESCARGAS DE FUNDO EM TUBAGEM DN ≥ 1800				
7.2.1.1	Boca de visita com flange cega DN 800 e articulação, PN 10	un	8,00		
7.2.1.2	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeada, de comando manual, DN 200, PN 10, incluindo suporte-guia da haste da válvula	un	8,00		
7.2.1.3	Junta rígida de desmontagem DN 200, PN10	un	8,00		
7.2.1.4	Stub-end DN200 com flange louca em aço, PN 10	un	8,00		
7.2.1.5	Troço em PEAD DN 200 com passamuros, PN 10	un	8,00		
7.2.2	DESCARGAS DE FUNDO EM TUBAGEM DN < 1800				
7.2.2.1	Descargas de fundo constituídas por válvula de cunha flangeada com haste e suporte guia, em aço inox, e chapas de fixação, tubagens e acessórios de ligação ao acessório da conduta, incluindo stub-end, flange louca em aço e junta eletrosoldada, tudo de acordo com peças desenhadas e CE				
7.2.2.1.1	Descargas de fundo DN 150, PN 16 com tubagens e acessórios de ligação ao acessório da conduta em PEAD PN 16	un	7,00		
7.2.2.1.2	Descargas de fundo DN 100, PN 16 com tubagens e acessórios de ligação ao acessório da conduta em PEAD PN 16	un	35,00		
7.2.2.1.3	Descargas de fundo DN 200, PN 10 com tubagens e acessórios de ligação ao acessório da conduta em PEAD PN 10	un	5,00		
7.2.2.1.4	Descargas de fundo DN 150, PN 10 com tubagens e acessórios de ligação ao acessório da conduta em PEAD PN 10	un	14,00		
7.2.2.1.5	Descargas de fundo DN 100, PN 10 com tubagens e acessórios de ligação ao acessório da conduta em PEAD PN 10	un	22,00		
7.3	HIDRANTES E BOCAS DE REGA (Incluindo fornecimento e montagem das bocas de rega, e características de acordo com o caderno de encargos, incluindo maciço em betão)				
7.3.1	HIDRANTES				

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
7.3.1.1	Hidrantes, incluindo fornecimento e montagem de bocas de rega, constituídos por ramal de ligação à rede, curvas e troços em aço e PEAD, stub-end com flange louca em aço protegido com manga termoretrátil (nas ligações a BT), juntas eletrosoldadas, picagem DN 100 para ventosa, ventosa de 3 funções DN100, válvula de seccionamento de cunha DN 100, válvula de seccionamento de borboleta, DN hidrante e respetiva junta rígida de desmontagem, peça em aço flangeada de saída para boca de rega (que inclui válvula de controlo com limitador de caudal, contador volumétrico e emissores de impulsos, peça em aço flangeada com passamuros e válvula de borboleta tipo sandwich com desmultiplicador e troço terminal em aço), e restantes acessórios de acordo com desenho de pormenor e CE				
7.3.1.1.1	Hidrante DN 150, PN 16, com uma boca de rega DN 150	un	2,00		
7.3.1.1.2	Hidrante DN 100, PN 16, com uma boca de rega DN 80	un	1,00		
7.3.1.1.3	Hidrante DN 80, PN 16, com uma boca de rega DN 80	un	7,00		
7.3.1.1.4	Hidrante DN 65, PN 16, com uma boca de rega DN 50	un	1,00		
7.3.1.1.5	Hidrante DN 250, PN 16, com uma boca de rega DN 200	un	1,00		
7.3.1.1.6	Hidrante DN 200, PN 16, com uma boca de rega DN 200	un	4,00		
7.3.1.1.7	Hidrante DN 150, PN 16, com duas bocas de rega DN 150 e DN 80	un	1,00		
7.3.1.1.8	Hidrante DN 125, PN 16, com duas bocas de rega DN 80 e DN 100	un	1,00		
7.3.1.1.9	Hidrante DN 100, PN 16, com duas bocas de rega DN 80 e DN 80	un	1,00		
7.3.1.1.10	Hidrante DN 100, PN 16, com duas bocas de rega DN 50 e DN 80	un	3,00		
7.3.1.1.11	Hidrante DN 400, PN 16, com duas bocas de rega DN 200 e DN 200	un	2,00		
7.3.1.1.12	Hidrante DN 300, PN 16, com duas bocas de rega DN 150 e DN 200	un	1,00		
7.3.1.1.13	Hidrante DN 250, PN 16, com duas bocas de rega DN 80 e DN 200	un	1,00		
7.3.1.1.14	Hidrante DN 250, PN 16, com duas bocas de rega DN 150 e DN 200	un	1,00		
7.3.1.1.15	Hidrante DN 150, PN 16, com três bocas de rega DN 80, DN 80 e DN 80	un	1,00		
7.3.1.1.16	Hidrante DN 150, PN 16, com três bocas de rega DN 80, DN 80 e DN 100	un	1,00		
7.3.1.1.17	Hidrante DN 250, PN 16, com três bocas de rega DN 200, DN 100 e DN 50	un	1,00		
7.3.1.1.18	Hidrante DN 200, PN 16, com três bocas de rega DN 50, DN 50 e DN 150	un	1,00		
7.3.1.1.19	Hidrante DN 200, PN 16, com três bocas de rega DN 150, DN 80 e DN 80	un	1,00		
7.3.1.1.20	Hidrante DN 200, PN 16, com três bocas de rega DN 150, DN 150 e DN 80	un	1,00		
7.3.1.1.21	Hidrante DN 150, PN 10, com uma boca de rega DN 150	un	5,00		
7.3.1.1.22	Hidrante DN 100, PN 10, com uma boca de rega DN 100	un	1,00		
7.3.1.1.23	Hidrante DN 80, PN 10, com uma boca de rega DN 80	un	2,00		

Volume IV.2 - Rede de Rega. Bloco de Alter do Chão

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
7.3.1.1.24	Hidrante DN 65, PN 10, com uma boca de rega DN 50	un	4,00		
7.3.1.1.25	Hidrante DN 300, PN 10, com uma boca de rega DN 200	un	1,00		
7.3.1.1.26	Hidrante DN 250, PN 10, com uma boca de rega DN 200	un	1,00		
7.3.1.1.27	Hidrante DN 200, PN 10, com uma boca de rega DN 200	un	2,00		
7.3.1.1.28	Hidrante DN 200, PN 10, com uma boca de rega DN 150	un	2,00		
7.3.1.1.29	Hidrante DN 150, PN 10, com duas bocas de rega DN 150 e DN 80	un	1,00		
7.3.1.1.30	Hidrante DN 150, PN 10, com duas bocas de rega DN 150 e DN 100	un	2,00		
7.3.1.1.31	Hidrante DN 125, PN 10, com duas bocas de rega DN 80 e DN 80	un	1,00		
7.3.1.1.32	Hidrante DN 125, PN 10, com duas bocas de rega DN 100 e DN 80	un	2,00		
7.3.1.1.33	Hidrante DN 100, PN 10, com duas bocas de rega DN 80 e DN 80	un	4,00		
7.3.1.1.34	Hidrante DN 100, PN 10, com duas bocas de rega DN 80 e DN 50	un	6,00		
7.3.1.1.35	Hidrante DN 100, PN 10, com duas bocas de rega DN 50 e DN 50	un	3,00		
7.3.1.1.36	Hidrante DN 300, PN 10, com duas bocas de rega DN 200 e DN 200	un	4,00		
7.3.1.1.37	Hidrante DN 250, PN 10, com duas bocas de rega DN 200 e DN 80	un	1,00		
7.3.1.1.38	Hidrante DN 250, PN 10, com duas bocas de rega DN 150 e DN 150	un	1,00		
7.3.1.1.39	Hidrante DN 200, PN 10, com duas bocas de rega DN 150 e DN 80	un	1,00		
7.3.1.1.40	Hidrante DN 200, PN 10, com duas bocas de rega DN 150 e DN 150	un	1,00		
7.3.1.1.41	Hidrante DN 150, PN 10, com três bocas de rega DN 80, DN 80 e DN 50	un	1,00		
7.3.1.1.42	Hidrante DN 150, PN 10, com três bocas de rega DN 100, DN 80 e DN 80	un	1,00		
7.3.1.1.43	Hidrante DN 150, PN 10, com três bocas de rega DN 100, DN 100 e DN 50	un	1,00		
7.3.1.1.44	Hidrante DN 150, PN 10, com três bocas de rega DN 150, DN 50 e DN 50	un	1,00		
7.3.1.1.45	Hidrante DN 150, PN 10, com três bocas de rega DN 100, DN 50 e DN 50	un	1,00		
7.3.1.1.46	Hidrante DN 125, PN 10, com três bocas de rega DN 80, DN 80 e DN 80	un	1,00		
7.3.1.1.47	Hidrante DN 125, PN 10, com três bocas de rega DN 80, DN 80 e DN 50	un	1,00		
7.3.1.1.48	Hidrante DN 400, PN 10, com três bocas de rega DN 200, DN 200 e DN 200	un	1,00		
7.3.1.1.49	Hidrante DN 300, PN 10, com três bocas de rega DN 150, DN 150 e DN 150	un	1,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
7.3.1.1.50	Hidrante DN 200, PN 10, com três bocas de rega DN 150, DN 150 e DN 50	un	1,00		
7.3.1.1.51	Hidrante DN 150, PN 10, com quatro bocas de rega DN 100, DN 80, DN 80 e DN 50	un	1,00		
7.3.1.1.52	Hidrante DN 400, PN 10, com quatro bocas de rega DN 200, DN 200, DN 200 e DN 200	un	1,00		
7.3.2	CONTADORES				
7.3.2.1	Contador de água individual do tipo turbina de jato múltiplo classe B com transmissão magnética, incluindo duas válvulas de macho esférico, de acordo com caderno de encargos e peças desenhadas.				
7.3.2.1.1	Diâmetro 50 mm (2"), PN 10.	un	8,00		
7.3.2.1.2	Diâmetro 40 mm (1 e 1/2"), PN 10.	un	35,00		
7.3.2.1.3	Diâmetro 30 mm (1 e 1/4"), PN 10.	un	19,00		
7.3.2.1.4	Diâmetro 25 mm (1"), PN 10.	un	16,00		
7.3.2.1.5	Diâmetro 20 mm (3/4"), PN 10.	un	8,00		
7.3.2.1.6	Diâmetro 15 mm (1/2"), PN 10.	un	1,00		
7.3.3	EXTENSÕES DE TRAVESSIAS DAS BOCAS DE REGA				
7.3.3.1	Tubagens em PEAD, DN 140, PN16 aplicada nas travessias de hidrantes, incluindo movimentos de terras, tudo de acordo com desenho de pormenor	un	1,00		
7.3.3.2	Tubagens em PEAD, DN 90, PN16 aplicada nas travessias de hidrantes, incluindo movimentos de terras, tudo de acordo com desenho de pormenor	un	1,00		
7.3.3.3	Tubagens em PEAD, DN 125, PN10 aplicada nas travessias de hidrantes, incluindo movimentos de terras, tudo de acordo com desenho de pormenor	un	1,00		
7.3.3.4	Tubagens em PEAD, DN 90, PN10 aplicada nas travessias de hidrantes, incluindo movimentos de terras, tudo de acordo com desenho de pormenor	un	1,00		
7.3.3.5	Tubagens, curvas e troços em FFD/aço e PEAD, stub-ends com flanges louca em aço, DN 225, PN10, aplicado nas extensões das travessias de bocas de rega incluindo movimentos de terras, tudo de acordo com desenho de pormenor	un	3,00		
7.3.3.6	Tubagens, curvas e troços em FFD/aço e PEAD, stub-ends com flanges louca em aço, DN 160, PN10, aplicado nas extensões das travessias de bocas de rega incluindo movimentos de terras, tudo de acordo com desenho de pormenor	un	3,00		
7.3.3.7	Tubagens, curvas e troços em FFD/aço e PEAD, stub-ends com flanges louca em aço, DN 110, PN10, aplicado nas extensões das travessias de bocas de rega incluindo movimentos de terras, tudo de acordo com desenho de pormenor	un	1,00		
7.3.3.8	Tubagens, curvas e troços em FFD/aço e PEAD, stub-ends com flanges louca em aço, DN 90, PN10, aplicado nas extensões das travessias de bocas de rega incluindo movimentos de terras, tudo de acordo com desenho de pormenor	un	6,00		
7.3.3.9	Tubagens, curvas e troços em FFD/aço e PEAD, stub-ends com flanges louca em aço, DN 63, PN10, aplicado nas extensões das travessias de bocas de rega incluindo movimentos de terras, tudo de acordo com desenho de pormenor	un	1,00		
7.4	CÂMARAS DE VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO DN < 400				

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
7.4.1	Troço em PEAD com passa muros, stub-end e flange louca DN 355 e quadra de suporte, PN16	un	4,00		
7.4.2	Troço em PEAD com passa muros, stub-end e flange louca DN 315 e quadra de suporte, PN16	un	2,00		
7.4.3	Troço em PEAD com passa muros, stub-end e flange louca DN 315 e quadra de suporte, PN10	un	2,00		
7.4.4	Troço em PEAD com passa muros, stub-end e flange louca DN 250 e quadra de suporte, PN10	un	2,00		
7.4.5	Troço em PEAD com passa muros, stub-end e flange louca DN 200 e quadra de suporte, PN10	un	2,00		
7.4.6	Troço em PEAD com passa muros, stub-end e flange louca DN 160 e quadra de suporte, PN10	un	4,00		
7.4.7	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeadas, DN 350 de comando manual, PN 16	un	2,00		
7.4.8	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeadas, DN 300 de comando manual, PN 16	un	1,00		
7.4.9	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeadas, DN 300 de comando manual, PN 10	un	1,00		
7.4.10	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeadas, DN 250 de comando manual, PN 10	un	1,00		
7.4.11	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeadas, DN 200 de comando manual, PN 10	un	1,00		
7.4.12	Válvulas de seccionamento tipo "cunha", flangeadas, DN 150 de comando manual, PN 10	un	2,00		
7.4.13	Juntas rígidas de desmontagem com transmissão de esforços, DN 350, PN 16	un	2,00		
7.4.14	Juntas rígidas de desmontagem com transmissão de esforços, DN 300, PN 16	un	1,00		
7.4.15	Juntas rígidas de desmontagem com transmissão de esforços, DN 300, PN 10	un	1,00		
7.4.16	Juntas rígidas de desmontagem com transmissão de esforços, DN 250, PN 10	un	1,00		
7.4.17	Juntas rígidas de desmontagem com transmissão de esforços, DN 200, PN 10	un	1,00		
7.4.18	Juntas rígidas de desmontagem com transmissão de esforços, DN 150, PN 10	un	2,00		
7.4.19	Descarga de fundo, DN 100 incluindo ligação à conduta principal, tê, curva a 90°, troço flangeado, válvula de cunha, junta de desmontagem, troço em PEAD com passa-muros e stub end com flange louca em aço e câmara de descarga, PN 16	un	2,00		
7.4.20	Descarga de fundo, DN 100 incluindo ligação à conduta principal, tê, curva a 90°, troço flangeado, válvula de cunha, junta de desmontagem, troço em PEAD com passa-muros e stub end com flange louca em aço e câmara de descarga, PN 10	un	4,00		
7.4.21	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN100, PN 16	un	2,00		
7.4.22	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN 80, PN 10	un	1,00		
7.4.23	Válvula de seccionamento tipo "cunha", flangeadas, DN 100 de comando manual, PN 16	un	2,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
7.4.24	Válvula de seccionamento tipo "cunha", flangeadas, DN 80 de comando manual, PN 16	un	1,00		
7.5	CÂMARAS ESPECIAIS DE VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO				
7.5.1	CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 16				
7.5.1.1	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN200, PN10	un	2,00		
7.5.1.2	Válvula de seccionamento do tipo borboleta DN1400, PN10, com actuador eléctrico	un	1,00		
7.5.1.3	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN200, PN10, de comando manual	un	4,00		
7.5.1.4	Junta rígida de desmontagem DN1400, PN10	un	1,00		
7.5.1.5	Junta rígida de desmontagem DN200, PN10	un	1,00		
7.5.1.6	Flange cega em Aço DN800 com picagens DN200, PN6	un	1,00		
7.5.1.7	Tê flangeado em aço DN200, PN6	un	1,00		
7.5.1.8	Stub-end DN200 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.1.9	Curva flangeada a 90° em aço DN200, PN6	un	3,00		
7.5.1.10	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1800, redução DN1800xDN1400 e flange DN1400, derivação flangeada DN200 para by-pass/descarga de fundo, PN6	un	1,00		
7.5.1.11	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1800, redução DN1800xDN1400 e flange DN1400, derivação flangeada e troço em aço DN800 para ventosa e DN200 para by-pass/descarga de fundo, PN6	un	1,00		
7.5.1.12	Troço em PEAD com passa-muros DN200, PN10 e quadra de suporte	un	1,00		
7.5.1.13	Troço em Aço flangeado DN200, PN6	un	3,00		
7.5.2	CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 25				
7.5.2.1	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN200, PN10	un	2,00		
7.5.2.2	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN80, PN10	un	1,00		
7.5.2.3	Válvula de seccionamento do tipo borboleta DN1400, PN10, com actuador eléctrico	un	1,00		
7.5.2.4	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN300, PN10, de comando manual	un	1,00		
7.5.2.5	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN200, PN10, de comando manual	un	4,00		
7.5.2.6	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN80, PN10, de comando manual	un	1,00		
7.5.2.7	Junta rígida de desmontagem DN1400, PN10	un	1,00		
7.5.2.8	Junta rígida de desmontagem DN300, PN10	un	1,00		
7.5.2.9	Junta rígida de desmontagem DN200, PN10	un	1,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
7.5.2.10	Cone de redução em PEAD DN355xDN315, PN10	un	1,00		
7.5.2.11	Stub-end DN315 com flange louca em aço, PN10	un	2,00		
7.5.2.12	Stub-end DN200 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.2.13	Stub-end DN90 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.2.14	Flange cega em Aço DN800 com picagens DN200, PN6	un	1,00		
7.5.2.15	Troço em PEAD com passa-muros DN355 e derivação para ventosa DN90, PN10 e quadra de suporte	un	1,00		
7.5.2.16	Troço em PEAD com passa-muros DN315 e quadra de suporte	un	1,00		
7.5.2.17	Troço em PEAD com passa-muros DN200, PN10 e quadra de suporte	un	1,00		
7.5.2.18	Curva flangeada a 90° em aço DN200, PN6	un	3,00		
7.5.2.19	Troço flangeada em aço DN200F, PN6	un	3,00		
7.5.2.20	Tê flangeada em aço DN200, PN6	un	1,00		
7.5.2.21	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1800xDN300, redução DN1800xDN1400 e flange DN1400, derivação flangeada e troço em Aço DN800 para ventosa e DN200 para by-pass/descarga de fundo, PN6	un	1,00		
7.5.2.22	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1800xDN300, redução DN1800xDN1400 e flange DN1400, derivação flangeada DN200 para by-pass/descarga de fundo, PN6	un	1,00		
7.5.3	CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 28				
7.5.3.1	Válvula de seccionamento do tipo borboleta DN600, PN10, de comando manual	un	1,00		
7.5.3.2	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN150, PN10, de comando manual	un	2,00		
7.5.3.3	Junta rígida de desmontagem DN600, PN10	un	1,00		
7.5.3.4	Junta rígida de desmontagem DN150, PN10	un	1,00		
7.5.3.5	Stub-end DN160 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.3.6	Troço em PEAD com passa-muros DN160, PN10 e quadra de suporte	un	1,00		
7.5.3.7	Tê flangeado em aço DN150, PN6	un	1,00		
7.5.3.8	Curva flangeada a 90° em aço DN150, PN6	un	3,00		
7.5.3.9	Troço flangeado em aço DN150F, PN6	un	3,00		
7.5.3.10	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN700, redução DN600xDN700 e, flange DN600, derivação flangeada DN150 para by-pass/descarga de fundo, PN6	un	1,00		
7.5.3.11	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1800xDN600 e flange DN600, derivação flangeada DN150 para by-pass/descarga de fundo, PN6	un	1,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
7.5.4	CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 34				
7.5.4.1	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN65, PN10	un	1,00		
7.5.4.2	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN65, PN10, de comando manual	un	1,00		
7.5.4.3	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN200, PN10, de comando manual	un	1,00		
7.5.4.4	Junta rígida de desmontagem DN200, PN10	un	1,00		
7.5.4.5	Stub-end DN200 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.4.6	Stub-end DN75 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.4.7	Troço em PEAD DN200 com passa-muros e derivação para ventosa DN75, PN10 e quadra de suporte	un	1,00		
7.5.4.8	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1800xDN200 e flange DN200, redução DN1800xDN1600, PN8	un	1,00		
7.5.5	CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 35				
7.5.5.1	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN200, PN10	un	2,00		
7.5.5.2	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN80, PN10	un	1,00		
7.5.5.3	Válvula de seccionamento do tipo borboleta DN1400, PN10, com actuador eléctrico	un	1,00		
7.5.5.4	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN300, PN10, de comando manual	un	1,00		
7.5.5.5	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN200, PN10, de comando manual	un	4,00		
7.5.5.6	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN80, PN10, de comando manual	un	1,00		
7.5.5.7	Junta rígida de desmontagem DN1400, PN10	un	1,00		
7.5.5.8	Junta rígida de desmontagem DN300, PN10	un	1,00		
7.5.5.9	Junta rígida de desmontagem DN200, PN10	un	1,00		
7.5.5.10	Stub-end DN 315 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.5.11	Stub-end DN200 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.5.12	Stub-end DN90 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.5.13	Cone de redução em PEAD DN315xDN355, PN10	un	1,00		
7.5.5.14	Flange cega em Aço DN800 com picagens DN200, PN8	un	1,00		
7.5.5.15	Troço em PEAD com passa-muros DN355 e derivação para ventosa DN90, PN10 e quadra de suporte	un	1,00		
7.5.5.16	Troço em PEAD com passa-muros DN200, PN10 e quadra de suporte	un	1,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
7.5.5.17	Tê flangeado em aço DN200, PN8	un	1,00		
7.5.5.18	Curva flangeada a 90° em aço DN200, PN8	un	3,00		
7.5.5.19	Troço flangeado em aço DN200F, PN8	un	3,00		
7.5.5.20	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1600xDN300, redução DN1600xDN1400 e flange DN1400, derivação flangeada DN200 para by-pass/descarga de fundo, PN8	un	1,00		
7.5.5.21	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1600, redução DN1600xDN1400 e, flange DN1400, derivação flangeada e troço em Aço DN800 para ventosa e DN200 para by-pass/descarga de fundo, PN8	un	1,00		
7.5.6	CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 36				
7.5.6.1	Válvula de seccionamento do tipo borboleta DN600, PN10, de comando manual	un	1,00		
7.5.6.2	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN150, PN10, de comando manual	un	2,00		
7.5.6.3	Junta rígida de desmontagem DN600, PN10	un	1,00		
7.5.6.4	Junta rígida de desmontagem DN150, PN10	un	1,00		
7.5.6.5	Stub-end DN160 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.6.6	Troço em PEAD com passa-muros DN160, PN10 e quadra de suporte	un	1,00		
7.5.6.7	Tê flangeado em aço DN150, PN8	un	1,00		
7.5.6.8	Curva flangeada a 90° em aço DN150, PN8	un	3,00		
7.5.6.9	Troço flangeado em aço DN150F, PN8	un	3,00		
7.5.6.10	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN800, redução DN600xDN800 e ,flange DN600, derivação flangeada DN150 para by-pass/descarga de fundo, PN8	un	1,00		
7.5.6.11	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1600, redução DN1600xDN1500xDN600 e flange DN600, derivação flangeada DN150 para by-pass/descarga de fundo, PN8	un	1,00		
7.5.7	CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 38				
7.5.7.1	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN80, PN10	un	1,00		
7.5.7.2	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN300, PN10, de comando manual	un	1,00		
7.5.7.3	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN80, PN10, de comando manual	un	1,00		
7.5.7.4	Junta rígida de desmontagem DN300, PN10	un	1,00		
7.5.7.5	Stub-end DN315 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.7.6	Stub-end DN90 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.7.7	Troço em PEAD com passa-muros DN315 e derivação para ventosa DN90, PN10 e quadra de suporte	un	1,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
7.5.7.8	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1500xDN300, redução DN1500xDN1400 e flange DN1300, PN8	un	1,00		
7.5.8	CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 40				
7.5.8.1	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN80, PN10	un	1,00		
7.5.8.2	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN250, PN10, de comando manual	un	1,00		
7.5.8.3	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN80, PN10, de comando manual	un	1,00		
7.5.8.4	Junta rígida de desmontagem DN250, PN10	un	1,00		
7.5.8.5	Stub-end DN250 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.8.6	Stub-end DN90 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.8.7	Troço em PEAD com passa-muros DN250, derivação para ventosa DN90, PN10 e quadra de suporte	un	1,00		
7.5.8.8	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1400xDN1400, redução DN1400xDN250 e flange DN250, PN8	un	1,00		
7.5.9	CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 48				
7.5.9.1	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN300, PN10, de comando manual	un	1,00		
7.5.9.2	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN100, PN10, de comando manual	un	1,00		
7.5.9.3	Junta rígida de desmontagem DN300, PN10	un	1,00		
7.5.9.4	Junta rígida de desmontagem DN100, PN10	un	1,00		
7.5.9.5	Stub-end DN 315 com flange louca em aço, PN10	un	2,00		
7.5.9.6	Stub-end DN110 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.9.7	Cone de redução em PEAD DN315xDN400, PN10	un	1,00		
7.5.9.8	Troço em PEAD com passa-muros DN400, PN10 e quadra de suporte	un	1,00		
7.5.9.9	Troço em PEAD com passa-muros DN315, PN10 e quadra de suporte	un	1,00		
7.5.9.10	Troço em PEAD com passa-muros DN110, PN10 e quadra de suporte	un	1,00		
7.5.9.11	Tê flangeado em aço DN300xDN100, PN8	un	1,00		
7.5.9.12	Curva flangeada a 90° em aço DN100, PN8	un	1,00		
7.5.9.13	Troço flangeado em aço DN100FF, PN8	un	1,00		
7.5.9.14	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1400xDN1400, redução DN1400xDN300 e flange DN300, e derivação flangeada DN300, PN8	un	1,00		
7.5.10	CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 50				

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
7.5.10.1	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN200, PN10	un	1,00		
7.5.10.2	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN150, PN10	un	1,00		
7.5.10.3	Válvula de seccionamento do tipo borboleta DN1000, PN10, de comando elétrico	un	1,00		
7.5.10.4	Válvula de seccionamento do tipo borboleta DN600, PN10, de comando manual	un	1,00		
7.5.10.5	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN200, PN10, de comando manual	un	3,00		
7.5.10.6	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN150, PN10, de comando manual	un	2,00		
7.5.10.7	Junta rígida de desmontagem DN1000, PN10	un	1,00		
7.5.10.8	Junta rígida de desmontagem DN600, PN10	un	1,00		
7.5.10.9	Junta rígida de desmontagem DN200, PN10	un	1,00		
7.5.10.10	Junta rígida de desmontagem DN150, PN10	un	1,00		
7.5.10.11	Stub-end DN200 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.10.12	Stub-end DN75 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.10.13	Troço em PEAD com passa-muros DN200, PN10 e quadra de suporte	un	1,00		
7.5.10.14	Troço em PEAD com passa-muros DN75, PN10 e quadra de suporte	un	1,00		
7.5.10.15	Tê flangeado em aço DN200, PN8	un	1,00		
7.5.10.16	Curva flangeado a 90° em aço DN200, PN8	un	3,00		
7.5.10.17	Curva flangeado a 90° em aço DN150, PN8	un	4,00		
7.5.10.18	Troço flangeado em aço DN200F, PN8	un	3,00		
7.5.10.19	Troço flangeado em aço DN150F, PN8	un	3,00		
7.5.10.20	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1400xDN1000 e flange DN1000, redução DN1400xDN600 e flange DN600, derivação flangeada para by-pass/descarga de fundo DN200 e by-pass DN150, PN8	un	1,00		
7.5.10.21	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN800, redução DN800xDN600 e flange DN600, derivação flangeada para ventosa DN150 e DN150 para by-pass, PN8	un	1,00		
7.5.10.22	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1200, redução DN1200xDN1000 e flange DN1000, derivação flangeada para ventosa DN200 e derivação flangeada DN65 e DN200 para by-pass/descarga de fundo, PN8	un	1,00		
7.5.11	CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 59				
7.5.11.1	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN200, PN10	un	1,00		
7.5.11.2	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN100, PN10	un	1,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
7.5.11.3	Válvula de seccionamento do tipo borboleta DN900, PN10, de comando manual	un	1,00		
7.5.11.4	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN350, PN10, de comando manual	un	1,00		
7.5.11.5	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN200, PN10, de comando manual	un	3,00		
7.5.11.6	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN100, PN10, de comando manual	un	1,00		
7.5.11.7	Junta rígida de desmontagem DN900, PN10	un	1,00		
7.5.11.8	Junta rígida de desmontagem DN350, PN10	un	1,00		
7.5.11.9	Junta rígida de desmontagem DN200, PN10	un	1,00		
7.5.11.10	Stub-end DN355 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.11.11	Stub-end DN200 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.11.12	Stub-end DN110 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.11.13	Cone redução em PEAD DN355xDN500, PN10	un	1,00		
7.5.11.14	Troço em PEAD com passa-muros DN500 e derivação para ventosa DN110, PN10 e quadra de suporte	un	1,00		
7.5.11.15	Troço em PEAD com passa-muros DN200, PN10 e quadra de suporte	un	1,00		
7.5.11.16	Tê flangeado em aço DN200F, PN8	un	1,00		
7.5.11.17	Curva flangeada a 90° em aço DN200, PN8	un	3,00		
7.5.11.18	Troço flangeado em aço DN200F, PN8	un	3,00		
7.5.11.19	Tê em PEAD 500x110, PN8	un	1,00		
7.5.11.20	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1200xDN350 e flange DN350, redução DN1200xDN900 e flange DN900, derivação flangeada para ventosa DN200, derivação para by-pass/descarga de fundo DN200, PN8	un	1,00		
7.5.11.21	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN1200, redução DN1200xDN900 e flange DN900, derivação flangeada DN200 para by-pass/descarga de fundo, PN8	un	1,00		
7.5.12	CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 3.9				
7.5.12.1	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN80, PN10	un	2,00		
7.5.12.2	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN300, PN10, de comando manual	un	2,00		
7.5.12.3	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN100, PN10, de comando manual	un	1,00		
7.5.12.4	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN80, PN10, de comando manual	un	2,00		
7.5.12.5	Junta rígida de desmontagem DN300, PN10	un	2,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
7.5.12.6	Junta rígida de desmontagem DN100, PN10	un	1,00		
7.5.12.7	Stub-end DN315 com flange louca em aço, PN10	un	2,00		
7.5.12.8	Stub-end DN110 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.12.9	Stub-end DN90 com flange louca em aço, PN10	un	2,00		
7.5.12.10	Cone de redução em PEAD DN315xDN450, PN10	un	1,00		
7.5.12.11	Cone de redução em PEAD DN315xDN400, PN10	un	1,00		
7.5.12.12	Troço em PEAD com passa-muros DN450 e derivação para ventosa DN90, PN10 e quadra de suporte	un	1,00		
7.5.12.13	Troço em PEAD com passa-muros DN400 e derivação para ventosa DN90, PN10 e quadra de suporte	un	1,00		
7.5.12.14	Troço em PEAD com passa-muros DN110, PN10 e quadra de suporte	un	1,00		
7.5.12.15	Curva flangeada a 90° em aço DN100, PN10	un	1,00		
7.5.12.16	Troço flangeado em aço DN100F, PN10	un	1,00		
7.5.12.17	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN700, duas reduções DN700xDN300 e flange DN700 e DN300, derivação flangeada DN100 para descarga de fundo, PN10	un	1,00		
7.5.13	CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 6.11				
7.5.13.1	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN150, PN10	un	1,00		
7.5.13.2	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN65, PN10	un	1,00		
7.5.13.3	Válvula de seccionamento do tipo borboleta DN600, PN10, de comando manual	un	1,00		
7.5.13.4	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN150, PN10, de comando manual	un	4,00		
7.5.13.5	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN65, PN10, de comando manual	un	1,00		
7.5.13.6	Junta rígida de desmontagem DN600, PN10	un	1,00		
7.5.13.7	Junta rígida de desmontagem DN150, PN10	un	2,00		
7.5.13.8	Stub-end DN180 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.13.9	Stub-end DN160 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.13.10	Stub-end DN75 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.13.11	Troço em PEAD com passa-muros DN180, derivação para ventosa DN75, PN10 e quadra de suporte	un	1,00		
7.5.13.12	Troço em PEAD com passa-muros DN160, PN10 e quadra de suporte	un	1,00		
7.5.13.13	Tê flangeado em aço DN150F, PN10	un	1,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
7.5.13.14	Curva flangeada a 90° em aço DN150, PN10	un	3,00		
7.5.13.15	Troço flangeado em aço DN150F, PN10	un	3,00		
7.5.13.16	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN800, redução DN800xDN600 e flange DN600, derivação flangeada para ventosa DN150 e DN150 para by-pass/descarga de fundo, PN10	un	1,00		
7.5.13.17	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN800xDN150 e flange DN150, redução DN800xDN600 e flange DN600, derivação flangeada para by-pass/descarga de fundo DN150, PN10	un	1,00		
7.5.14	CÂMARA DE VÁLVULA - NÓ 10.4				
7.5.14.1	Ventosas automáticas de três funções flangeada DN150, PN10	un	1,00		
7.5.14.2	Válvula de seccionamento do tipo borboleta DN500, PN10, de comando manual	un	1,00		
7.5.14.3	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN300, PN10, de comando manual	un	1,00		
7.5.14.4	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN150, PN10, de comando manual	un	3,00		
7.5.14.5	Válvula de seccionamento do tipo cunha DN100, PN10, de comando manual	un	1,00		
7.5.14.6	Junta rígida de desmontagem DN500, PN10	un	1,00		
7.5.14.7	Junta rígida de desmontagem DN300, PN10	un	1,00		
7.5.14.8	Junta rígida de desmontagem DN150, PN10	un	1,00		
7.5.14.9	Junta rígida de desmontagem DN100, PN10	un	1,00		
7.5.14.10	Stub-end DN315 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.14.11	Stub-end DN160 com flange louca em aço, PN10	un	1,00		
7.5.14.12	Troço em PEAD com passa-muros DN160, PN10 e quadra de suporte	un	1,00		
7.5.14.13	Troço em PEAD com passa-muros DN315 e curva a 45°, PN10 e quadra de suporte	un	1,00		
7.5.14.14	Tê flangeado em aço DN300xDN100, PN8	un	1,00		
7.5.14.15	Tê flangeado em aço DN150xDN100, PN8	un	1,00		
7.5.14.16	Tê flangeado em aço DN150, PN8	un	1,00		
7.5.14.17	Curva flangeada a 90° em aço DN150, PN8	un	3,00		
7.5.14.18	Curva flangeada a 90° em aço DN100, PN8	un	1,00		
7.5.14.19	Troço flangeado em aço DN150F, PN8	un	4,00		
7.5.14.20	Troço flangeado em aço DN100F, PN8	un	1,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
7.5.14.21	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN700xDN500 e flange DN500, redução DN700xDN300 e flange DN300, e derivação flangeada DN150 para by-pass/descarga de fundo, PN8	un	1,00		
7.5.14.22	Peça em aço com emboquilhamento para betão DN700, redução DN700xDN500 e flange DN500 e derivação flangeada DN150 para by-pass/descarga de fundo e derivação para ventosa DN150, PN8	un	1,00		
8	MACIÇOS DE AMARRAÇÃO				
8.1	Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.	m ²	165,09		
8.2	Betão da classe de resistência C25/30 e classe de exposição XC2, aplicado em maciços de amarração em 1ª e 2ª fase de protecção para tubagem incluindo cofragens, descofragens, escoramentos e armaduras e juntas de betonagem sempre que necessárias.	m ³	595,48		
8.3	Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	m ²	868,90		
8.4	Marcos de sinalização para localização das condutas principais (DN ≥ 500)	un	287,00		
9	CONSTRUÇÃO DE CÂMARAS				
9.1	CÂMARAS DE VENTOSAS				
9.1.1	Construção civil completa de câmaras circulares para instalação de ventosas DN > ou = 150 com ø interior de 1,50 m em betão pré-fabricado, tampa metálica com 0,80x0,60 m, com cadeado mestrado, camada de brita, orifícios protegidos com rede em aço inox, e restantes pormenores tudo de acordo com o desenho de pormenor.	un	33,00		
9.1.2	Construção civil completa de câmaras circulares para instalação de ventosas DN < ou = 100 com ø interior de 1,25 m em betão pré-fabricado, tampa metálica com 0,80x0,60 m, com cadeado mestrado, camada de brita, orifícios protegidos com rede em aço inox, e restantes pormenores tudo de acordo com o desenho de pormenor.	un	64,00		
9.1.3	Construção civil completa de câmaras retangulares para instalação de duas ventosas DN 200 em betão pré-fabricado, tampa metálica com 0,80x0,60 m, com cadeado mestrado, camada de brita, orifícios protegidos com rede em aço inox, e restantes pormenores tudo de acordo com o desenho de pormenor.	un	13,00		
9.2	CÂMARAS DE DESCARGAS DE FUNDO EM TUBAGEM DN ≥ 1800				
9.2.1	ESTRUTURAS DE BETÃO				
9.2.1.1	Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.	m ²	81,68		
9.2.1.2	Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	m ³	359,26		
9.2.1.3	Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas	m ²	684,05		
9.2.1.4	Betonilha de regularização para execução de pendentes no interior da câmara de válvulas	m ²	46,05		
9.2.1.5	Construção civil completa de câmaras de descarga de fundo com ø interior de 1,00 m, orifícios de descarga protegidos com rede em aço inox, enrocamento de protecção e restantes pormenores de acordo com o desenho de pormenor, para profundidades (cota laje de cobertura - cota da soleira) entre:				
9.2.1.5.1	3 a 4 m de altura	un	3,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
9.2.1.5.2	4 a 5 m de altura	un	1,00		
9.2.1.5.3	5 a 6 m de altura	un	3,00		
9.2.1.5.4	7 a 8 m de altura	un	1,00		
9.2.2	SERRALHARIAS				
9.2.2.1	Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal incluindo amarração à estrutura de betão	m	58,00		
9.2.2.2	Patamar de descanso metálico incluindo guarda de segurança e amarração à estrutura de betão	m ²	15,20		
9.2.2.3	Guarda de segurança e amarração à estrutura de betão	m	6,80		
9.2.2.4	Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	un	8,00		
9.2.2.5	Tampas metálicas duplas com 1,7 x 1,2 m incluindo aros de bordadura e de apoio, todos os acessórios e acabamentos, de acordo com peças desenhadas	un	8,00		
9.2.2.6	Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens em aço galvanizado Ø 150 mm (6") com curva final a 180°(2x90°) e tampão com rede mosquiteira, de acordo com peças desenhadas	un	8,00		
9.3	CÂMARAS DE DESCARGA DE FUNDO EM TUBAGEM DN < 1800				
9.3.1	Construção civil completa de câmaras de descarga de fundo com ø interior de 1,25 m incluindo escada em perfis metálicos e tampa metálica com 0,80x0,60 m, com cadeado mestrado, e orifícios de descarga protegidos com rede em aço inox, e enrocamento de protecção para profundidades (cota laje de cobertura - cota da soleira) de câmaras entre 2,01 a 3,00 m de altura, e restantes pormenores de acordo com o desenho de pormenor.	un	3,00		
9.3.2	Construção civil completa de câmaras de descarga de fundo com ø interior de 1,25 m incluindo escada em perfis metálicos e tampa metálica com 0,80x0,60 m, com cadeado mestrado, e orifícios de descarga protegidos com rede em aço inox, e enrocamento de protecção para profundidades (cota laje de cobertura - cota da soleira) de câmaras entre 3,01 a 4,00 m de altura, e restantes pormenores de acordo com o desenho de pormenor.	un	55,00		
9.3.3	Construção civil completa de câmaras de descarga de fundo com ø interior de 1,25 m incluindo escada em perfis metálicos e tampa metálica com 0,80x0,60 m, com cadeado mestrado, e orifícios de descarga protegidos com rede em aço inox, e enrocamento de protecção para profundidades (cota laje de cobertura - cota da soleira) de câmaras entre 4,01 a 5,00 m de altura, e restantes pormenores de acordo com o desenho de pormenor.	un	19,00		
9.3.4	Construção civil completa de câmaras de descarga de fundo com ø interior de 1,25 m incluindo escada em perfis metálicos e tampa metálica com 0,80x0,60 m, com cadeado mestrado, e orifícios de descarga protegidos com rede em aço inox, e enrocamento de protecção para profundidades (cota laje de cobertura - cota da soleira) de câmaras entre 5,01 a 6,00 m de altura, e restantes pormenores de acordo com o desenho de pormenor.	un	3,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
9.3.5	Construção civil completa de câmaras de descarga de fundo com \varnothing interior de 1,25 m incluindo escada em perfis metálicos e tampa metálica com 0,80x0,60 m, com cadeado mestrado, e orifícios de descarga protegidos com rede em aço inox, e enrocamento de protecção para profundidades (cota laje de cobertura - cota da soleira) de câmaras entre 6,01 a 7,00 m de altura, e restantes pormenores de acordo com o desenho de pormenor.	un	1,00		
9.4	CÂMARAS DE HIDRANTES				
9.4.1	Construção civil completa de câmaras para instalação de hidrantes, com uma boca de rega (Solução A), executadas em betão armado (betão da classe de resistência C30/37 e classe de exposição XC4 e aço A500 NR), incluindo cofragens, descofragens e escoramentos, tampas metálica com cadeado mestrado, brita, orifícios para ventilação protegido com rede em aço inox, escadas e degraus, placa de identificação das bocas de rega em aço inox gravadas em baixo relevo e restantes pormenores, tudo de acordo com o desenho de pormenor.	un	34,00		
9.4.2	Construção civil completa de câmaras para instalação de hidrantes, com duas bocas de rega (Solução A ou B), executadas em betão armado (betão da classe de resistência C30/37 e classe de exposição XC4 e aço A500 NR), incluindo cofragens, descofragens e escoramentos, tampas metálica com cadeado mestrado, brita, orifícios para ventilação protegido com rede em aço inox, escadas e degraus, placa de identificação das bocas de rega em aço inox gravadas em baixo relevo e restantes pormenores, tudo de acordo com o desenho de pormenor.	un	38,00		
9.4.3	Construção civil completa de câmaras para instalação de hidrantes, com três bocas de rega (Solução A ou B), executadas em betão armado (betão da classe de resistência C30/37 e classe de exposição XC4 e aço A500 NR), incluindo cofragens, descofragens e escoramentos, tampas metálica com cadeado mestrado, brita, orifícios para ventilação protegido com rede em aço inox, escadas e degraus, placa de identificação das bocas de rega em aço inox gravadas em baixo relevo e restantes pormenores, tudo de acordo com o desenho de pormenor.	un	16,00		
9.4.4	Construção civil completa de câmaras para instalação de hidrantes, com quatro bocas de rega (Solução A ou B), executadas em betão armado (betão da classe de resistência C30/37 e classe de exposição XC4 e aço A500 NR), incluindo cofragens, descofragens e escoramentos, tampas metálica com cadeado mestrado, brita, orifícios para ventilação protegido com rede em aço inox, escadas e degraus, placa de identificação das bocas de rega em aço inox gravadas em baixo relevo e restantes pormenores, tudo de acordo com o desenho de pormenor.	un	2,00		
9.4.5	Construção civil completa de câmaras para extensões de bocas de rega executadas com anéis pré-fabricadas em betão com 1,00 m de \varnothing interior e 1,00 m de altura, assentes numa base de betão simples C30/37 e brita e no interior enchimento com brita de acordo com o desenho de pormenor, incluindo (se necessário) envolvimento da tubagem no atravessamento do caminho/linha de água e respectiva protecção com enrocamento de acordo com o desenho tipo.	un	14,00		
9.4.6	Fornecimento e montagem de caixas em aço inox AISI 304, incluindo fixação ao maciço de betão, parafusaria em inox e todos os trabalhos necessários à boa execução de acordo com o caderno de encargos, incluindo fornecimento e execução de maciço em betão armado C20/25 com 0,50x0,50x0,50 m para apoio do distribuidor em aço inox incluindo armadura, cofragem, escavação, fornecimento do betão, aterro e todos os trabalhos necessários à sua boa execução				
9.4.6.1	Caixa em aço inox AISI 304 para seis contadores, incluindo distribuidor em aço inox AISI 304	un	5,00		
9.4.6.2	Caixa em aço inox AISI 304 para quatro contadores, incluindo distribuidor em aço inox AISI 304	un	6,00		
9.4.6.3	Caixa em aço inox AISI 304 para três contadores, incluindo distribuidor em aço inox AISI 304	un	5,00		
9.4.6.4	Caixa em aço inox AISI 304 para dois contadores, incluindo distribuidor em aço inox AISI 304	un	9,00		
9.5	CÂMARA DE VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO DN < 400				
9.5.1	ESTRUTURAS DE BETÃO				

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
9.5.1.1	Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.	m ²	59,66		
9.5.1.2	Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	m ³	136,16		
9.5.1.3	Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	m ²	303,83		
9.5.1.4	Betonilha de regularização para execução de pendentes no pavimento no interior da câmara.	m ²	26,46		
9.5.5	SERRALHARIAS				
9.5.5.1	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	un	16,00		
9.5.5.2	Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	un	16,00		
9.5.5.3	Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	m	26,02		
9.5.5.4	Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	un	8,00		
9.5.6	Construção civil completa de câmaras de descarga final anexa à câmara de válvulas, ø interior de 0,60 m incluindo descarga de superfície em orifício protegido com rede em aço inox, enrocamento de protecção de acordo com o desenho de pormenor.	un	6,00		
9.5	CÂMARAS ESPECIAIS DE VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO				
9.5.1	CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 16				
9.5.1.1	ESTRUTURAS DE BETÃO				
9.5.1.1.1	Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.	m ²	44,08		
9.5.1.1.2	Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	m ³	129,57		
9.5.1.1.3	Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	m ²	210,14		
9.5.1.1.4	Betonilha de regularização para execução de pendentes no pavimento no interior da câmara.	m ²	16,80		
9.5.1.2	SERRALHARIAS	un			
9.5.1.2.1	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	un	1,00		
9.5.1.2.2	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 1,80x0,80 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	un	1,00		
9.5.1.2.3	Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	un	2,00		
9.5.1.2.4	Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	m	7,10		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
9.5.1.2.5	Patamar de descanso metálico incluindo guarda de segurança e amarração à estrutura de betão	m ²	2,00		
9.5.1.2.6	Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	un	1,00		
9.5.1.2.7	Construção civil completa de câmaras de descarga final anexa à câmara de válvulas, ø interior de 1,00 m incluindo descarga de superfície em orifício protegido com rede em aço inox, enrocamento de proteção de acordo com o desenho de pormenor.	un	1,00		
9.5.2	CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 25				
9.5.2.1	ESTRUTURAS DE BETÃO				
9.5.2.1.1	Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.	m ²	49,39		
9.5.2.1.2	Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	m ³	115,79		
9.5.2.1.3	Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	m ²	139,64		
9.5.2.1.4	Betonilha de regularização para execução de pendentes no pavimento no interior da câmara.	m ²	30,25		
9.5.2.2	SERRALHARIAS				
9.5.2.2.1	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	un	2,00		
9.5.2.2.2	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 1,80x0,80 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	un	1,00		
9.5.2.2.3	Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	un	2,00		
9.5.2.2.4	Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	m	4,50		
9.5.2.2.5	Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	un	1,00		
9.5.2.2.6	Construção civil completa de câmaras de descarga final anexa à câmara de válvulas, ø interior de 1,00 m incluindo descarga de superfície em orifício protegido com rede em aço inox, enrocamento de proteção de acordo com o desenho de pormenor.	un	1,00		
9.5.3	CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 28				
9.5.3.1	ESTRUTURAS DE BETÃO				
9.5.3.1.1	Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.	m ²	25,54		
9.5.3.1.2	Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	m ³	59,13		
9.5.3.1.3	Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	m ²	94,30		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
9.5.3.1.4	Betonilha de regularização para execução de pendentes no pavimento no interior da câmara.	m ²	8,74		
9.5.3.2	SERRALHARIAS				
9.5.3.2.1	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	un	1,00		
9.5.3.2.2	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 1,20x0,80 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	un	1,00		
9.5.3.2.3	Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	un	2,00		
9.5.3.2.4	Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	m	4,40		
9.5.3.2.5	Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	un	1,00		
9.5.3.2.6	Construção civil completa de câmaras de descarga final anexa à câmara de válvulas, ø interior de 1,00 m incluindo descarga de superfície em orifício protegido com rede em aço inox, enrocamento de protecção de acordo com o desenho de pormenor.	un	1,00		
9.5.4	CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 34				
9.5.4.1	ESTRUTURAS DE BETÃO				
9.5.4.1.1	Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.	m ²	15,58		
9.5.4.1.2	Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	m ³	43,98		
9.5.4.1.3	Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	m ²	58,14		
9.5.4.1.4	Betonilha de regularização para execução de pendentes no pavimento no interior da câmara.	m ²	4,16		
9.5.4.2	SERRALHARIAS				
9.5.4.2.1	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	un	2,00		
9.5.4.2.2	Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	un	2,00		
9.5.4.2.3	Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	m	3,50		
9.5.4.2.4	Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	un	1,00		
9.5.5	CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 35				
9.5.5.1	ESTRUTURAS DE BETÃO				
9.5.5.1.1	Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.	m ²	45,07		
9.5.5.1.2	Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	m ³	150,23		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
9.5.5.1.3	Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	m ²	139,78		
9.5.5.1.4	Betonilha de regularização para execução de pendentes no pavimento no interior da câmara.	m ²	22,39		
9.5.5.2	SERRALHARIAS				
9.5.5.2.1	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	un	2,00		
9.5.5.2.2	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 1,80x0,80 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	un	1,00		
9.5.5.2.3	Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	un	2,00		
9.5.5.2.4	Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	m	4,50		
9.5.5.2.5	Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	un	1,00		
9.5.5.2.6	Construção civil completa de câmaras de descarga final anexa à câmara de válvulas, ø interior de 1,00 m incluindo descarga de superfície em orifício protegido com rede em aço inox, enrocamento de proteção de acordo com o desenho de pormenor.	un	1,00		
9.5.6	CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 36				
9.5.6.1	ESTRUTURAS DE BETÃO				
9.5.6.1.1	Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.	m ²	41,90		
9.5.6.1.2	Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	m ³	218,08		
9.5.6.1.3	Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	m ²	176,74		
9.5.6.1.4	Betonilha de regularização para execução de pendentes no pavimento no interior da câmara.	m ²	8,74		
9.5.6.2	SERRALHARIAS				
9.5.6.2.1	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	un	1,00		
9.5.6.2.2	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 1,20x0,80 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	un	1,00		
9.5.6.2.3	Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	un	2,00		
9.5.6.2.4	Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	m	6,90		
9.5.6.2.5	Patamar de descanso metálico incluindo guarda de segurança e amarração à estrutura de betão	m ²	2,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
9.5.6.2.6	Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	un	1,00		
9.5.6.2.7	Construção civil completa de câmaras de descarga final anexa à câmara de válvulas, Ø interior de 1,00 m incluindo descarga de superfície em orifício protegido com rede em aço inox, enrocamento de proteção de acordo com o desenho de pormenor.	un	1,00		
9.5.7	CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 38				
9.5.7.1	ESTRUTURAS DE BETÃO				
9.5.7.1.1	Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.	m ²	15,75		
9.5.7.1.2	Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	m ³	41,02		
9.5.7.1.3	Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	m ²	52,22		
9.5.7.1.4	Betonilha de regularização para execução de pendentes no pavimento no interior da câmara.	m ²	4,54		
9.5.7.2	SERRALHARIAS				
9.5.7.2.1	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	un	2,00		
9.5.7.2.2	Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	un	2,00		
9.5.7.2.3	Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	m	3,10		
9.5.7.2.4	Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	un	1,00		
9.5.8	CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 40				
9.5.8.1	ESTRUTURAS DE BETÃO				
9.5.8.1.1	Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.	m ²	34,87		
9.5.8.1.2	Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	m ³	134,15		
9.5.8.1.3	Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	m ²	96,89		
9.5.8.1.4	Betonilha de regularização para execução de pendentes no pavimento no interior da câmara.	m ²	4,73		
9.5.8.2	SERRALHARIAS				
9.5.8.2.1	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	un	2,00		
9.5.8.2.2	Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	un	2,00		
9.5.8.2.3	Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	m	2,70		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
9.5.8.2.4	Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	un	1,00		
9.5.9	CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 48				
9.5.9.1	ESTRUTURAS DE BETÃO				
9.5.9.1.1	Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.	m ²	34,40		
9.5.9.1.2	Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	m ³	147,73		
9.5.9.1.3	Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	m ²	124,56		
9.5.9.1.4	Betonilha de regularização para execução de pendentes no pavimento no interior da câmara.	m ²	7,88		
9.5.9.2	SERRALHARIAS				
9.5.9.2.1	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	un	2,00		
9.5.9.2.2	Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	un	2,00		
9.5.9.2.3	Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	m	3,60		
9.5.9.2.4	Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	un	1,00		
9.5.9.2.5	Construção civil completa de câmaras de descarga final anexa à câmara de válvulas, ø interior de 1,00 m incluindo descarga de superfície em orifício protegido com rede em aço inox, enrocamento de proteção de acordo com o desenho de pormenor.	un	1,00		
9.5.10	CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 50				
9.5.10.1	ESTRUTURAS DE BETÃO				
9.5.10.1.1	Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.	m ²	49,67		
9.5.10.1.2	Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	m ³	122,69		
9.5.10.1.3	Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	m ²	125,79		
9.5.10.1.4	Betonilha de regularização para execução de pendentes no pavimento no interior da câmara.	m ²	25,26		
9.5.10.2	SERRALHARIAS				
9.5.10.2.1	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	un	1,00		
9.5.10.2.2	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 1,80x0,80 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	un	1,00		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
9.5.10.2.3	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 1,20x0,80 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	un	1,00		
9.5.10.2.4	Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	un	4,00		
9.5.10.2.5	Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	m	3,90		
9.5.10.2.6	Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	un	1,00		
9.5.10.2.7	Construção civil completa de câmaras de descarga final anexa à câmara de válvulas, Ø interior de 1,00 m incluindo descarga de superfície em orifício protegido com rede em aço inox, enrocamento de proteção de acordo com o desenho de pormenor.	un	1,00		
9.5.11	CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 59				
9.5.11.1	ESTRUTURAS DE BETÃO				
9.5.11.1.1	Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.	m ²	36,50		
9.5.11.1.2	Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	m ³	88,71		
9.5.11.1.3	Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	m ²	105,87		
9.5.11.1.4	Betonilha de regularização para execução de pendentes no pavimento no interior da câmara.	m ²	21,15		
9.5.11.2	SERRALHARIAS				
9.5.11.2.1	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	un	2,00		
9.5.11.2.2	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 1,50x0,80 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	un	1,00		
9.5.11.2.3	Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	un	2,00		
9.5.11.2.4	Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	m	3,80		
9.5.11.2.5	Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	un	1,00		
9.5.11.2.6	Construção civil completa de câmaras de descarga final anexa à câmara de válvulas, Ø interior de 1,00 m incluindo descarga de superfície em orifício protegido com rede em aço inox, enrocamento de proteção de acordo com o desenho de pormenor.	un	1,00		
9.5.12	CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 3.9				
9.5.12.1	ESTRUTURAS DE BETÃO				
9.5.12.1.1	Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.	m ²	27,85		
9.5.12.1.2	Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	m ³	53,63		

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
9.5.12.1.3	Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	m ²	60,76		
9.5.12.1.4	Betonilha de regularização para execução de pendentes no pavimento no interior da câmara.	m ²	15,08		
9.5.12.2	SERRALHARIAS				
9.5.12.2.1	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	un	3,00		
9.5.12.2.2	Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	un	3,00		
9.5.12.2.3	Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	m	2,70		
9.5.12.2.4	Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	un	1,00		
9.5.12.2.5	Construção civil completa de câmaras de descarga final anexa à câmara de válvulas, ø interior de 1,00 m incluindo descarga de superfície em orifício protegido com rede em aço inox, enrocamento de proteção de acordo com o desenho de pormenor.	un	1,00		
9.5.13	CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 6.11				
9.5.13.1	ESTRUTURAS DE BETÃO				
9.5.13.1.1	Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.	m ²	22,34		
9.5.13.1.2	Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	m ³	53,90		
9.5.13.1.3	Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	m ²	71,93		
9.5.13.1.4	Betonilha de regularização para execução de pendentes no pavimento no interior da câmara.	m ²	12,10		
9.5.13.2	SERRALHARIAS				
9.5.13.2.1	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	un	2,00		
9.5.13.2.2	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 1,20x0,80 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	un	1,00		
9.5.13.2.3	Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	un	2,00		
9.5.13.2.4	Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	m	3,20		
9.5.13.2.5	Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	un	1,00		
9.5.13.2.6	Construção civil completa de câmaras de descarga final anexa à câmara de válvulas, ø interior de 1,00 m incluindo descarga de superfície em orifício protegido com rede em aço inox, enrocamento de proteção de acordo com o desenho de pormenor.	un	1,00		
9.5.14	CÂMARA DE VÁLVULAS - NÓ 10.4				

Posição	Designação dos Trabalhos	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Total
9.5.14.1	ESTRUTURAS DE BETÃO				
9.5.14.1.1	Betão C12/15, aplicado em camada de limpeza e/ou regularização de fundações, com 0,05 m de espessura.	m ²	31,19		
9.5.14.1.2	Betão da classe de resistência C30/37 e da classe de exposição XC2, incluindo cofragens, descofragens, armaduras em varões de aço da classe A500 NR e juntas de betonagem sempre que necessárias.	m ³	61,07		
9.5.14.1.3	Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas.	m ²	84,31		
9.5.14.1.4	Betonilha de regularização para execução de pendentos no pavimento no interior da câmara.	m ²	16,57		
9.5.14.2	SERRALHARIAS				
9.5.14.2.1	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 0,80x0,60 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	un	2,00		
9.5.14.2.2	Tampas metálicas com uma folha, incluindo aros de bordadura e de apoio, com 1,20x0,80 m de vão útil, cadeado mestrado, todos os acessórios e acabamentos.	un	1,00		
9.5.14.2.3	Sistema de ventilação das câmaras, constituído por tubagens de aço galvanizado Ø 150 mm (6") e respetivas curvas finais a 180°(2x90°) e tampões com rede mosquiteira.	un	3,00		
9.5.14.2.4	Escadas metálicas com resguardo de protecção dorsal, se necessário, incluindo amarração à estrutura de betão.	m	3,30		
9.5.14.2.5	Degrau metálico revestido a polipropileno, incluindo amarração à estrutura de betão.	un	1,00		
9.5.14.2.6	Construção civil completa de câmaras de descarga final anexa à câmara de válvulas, ø interior de 1,00 m incluindo descarga de superfície em orifício protegido com rede em aço inox, enrocamento de protecção de acordo com o desenho de pormenor.	un	1,00		
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
10.1	Quadro elétrico, de acordo com o esquema unifilar, incluindo cabos elétricos, fornecimento, montagem, ligações, ensaios e colocação em serviço e todos os trabalhos e acessórios necessários à sua correta montagem e funcionamento.	un	4,00		