

Lista de todas as espécies de trabalhos previstos no caderno de encargos

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	ESTALEIRO E OUTROS TRABALHOS		
	1.1	ESTALEIRO		
1	1.1.1	Montagem e manutenção do Estaleiro da Obra adequado à dimensão da obra, incluindo a criação de acessos para a frente de obra, eventual pagamento aos concessionários e todos os trabalhos inerentes ao mesmo.	vg	1
2	1.1.2	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	vg	1
	1.2	OUTROS TRABALHOS		
3	1.2.1	Elaboração e implementação do Plano de Segurança e Saúde, de acordo com o equipamento e métodos construtivos a utilizar na Obra, nos termos do art.º 13 do decreto-lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro, incluindo ainda Planos de Sinalização, Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos, do Plano de Gestão Ambiental e do Plano de Gestão da Qualidade, ou outros que de acordo com as Normas e legislação em vigor sejam necessários implementar para a execução da empreitada.	vg	1
4	1.2.2	Elaboração de todas as peças e esquemas de cálculo necessárias, para execução das instalações elétricas a apresentar para aprovação do Dono de Obra (peças escritas e desenhadas).	vg	1
5	1.2.3	Elaboração da Compilação Técnica de acordo com os termos do Decreto-Lei 273/2003, de 29 de Outubro e fornecimento das Telas Finais, em papel e suporte informático, e Manual de Instruções de Funcionamento e de Manutenção, de acordo com o especificado no caderno de Encargos	vg	1
6	1.2.4	Execução do conjunto de ensaios especificados no Caderno de Encargos, incluindo elaboração dos respectivos relatórios, e todos os equipamentos, meios técnicos e humanos necessários para o efeito	vg	1
	2	CONSTRUÇÃO CIVIL		
	2.1	PE CORTIÇO		
	2.1.1	MOVIMENTO DE TERRAS e PAVIMENTOS		
	2.1.1.1	Execução de escavação em abertura de fundações para implantação dos novos circuitos e do armário, por quaisquer meios e a qualquer profundidade, incluindo: baldeações, remoção dos produtos escavados e seu transporte a depósito provisório; rebaixamento do nível freático por método adequado às condições locais, com mobilização e colocação de gerador, bombas, tubagens e acessórios; execução de todas as entivações necessárias a uma perfeita estabilização dos taludes de escavação; execução de eventuais reparações e desvios de infra-estruturas afectadas e todos os trabalhos necessários e complementares		
7	2.1.1.1.1	30% em terra	m3	28,8
8	2.1.1.1.2	30% em rocha branda	m3	28,8
9	2.1.1.1.3	40% em rocha dura	m3	38,4
10	2.1.1.2	Aterro da camada de protecção com areia ou areão, de modo a atingir compactação superior a 90% do Ensaio Proctor Pesado, usando-se equipamento que não danifique a tubagem, aplicado sobre a almofada de assentamento até 0,20m acima do extradorso, incluindo todos os trabalhos.	m3	29,77228
11	2.1.1.3	Aterro final da vala, com terras provenientes da escavação, ou terras de empréstimo, isentas de pedras, torrões e raízes, incluindo baldeação e compactação idêntica à dos terrenos adjacentes, usando-se equipamento que não danifique a tubagem, e todos os trabalhos	m3	49,58772
12	2.1.1.4	Arranque e reposição de pavimento betuminoso conforme o existente. As camadas de reposição deverão ter no mínimo de 0,20 m de tout-venant + 0,06 m de camada de desgaste. Inclui-se eventual demolição e reconstrução de bermas, lancis, valetas e acessos existentes e todos trabalhos necessários.	m2	96
13	2.1.1.5	Remoção e transporte para operador licenciado dos produtos sobranes a vazadouro / destino final apropriado, incluindo cargas, descargas, encargos com o operador licenciado. Não se considera qualquer coeficiente de empolamento	m3	67,2
	2.1.2	Tubagem e Ligação ao PE Cortiço		
14	2.1.2.1	Ligador Boca/Flange,Dn65 Travado "Vi" para acoplamento de tubagem em FFD DN60, PN25	UN	2

15	2.1.2.2	Fornecimento e montagem de tubagens de Ferro Fundido Dúctil (FFD) tipo C40, Dn60, a instalar em vala, incluindo juntas automáticas travada tipo "Standard VI", banda avisadora de tubagem de cor azul, e todos os trabalhos associados (FFD - DN 60 mm) incluindo limpeza, desinfeção e ensaio hidráulico.	m	80
16	2.1.2.3	Curva Flangeada em FFD, DN60, PN25 a 11.25°	UN	2
17	2.1.2.4	Curva Flangeada em FFD, DN60, PN25 a 90°	UN	1
18	2.1.2.4	Todos os trabalhos de construção civil, para abertura, remate e selagem da caixa existente (instalação da tubagem de saída)	vg	1
2.1.3 CONSTRUÇÃO CIVIL - CASOTO PE CORTIÇO				
19	2.1.3.1	Execução de armário para Ponto de Entrega, pré-fabricado tipo da Betafiel, ou betonado "in-situ", incluindo fornecimento e aplicação de betão de regularização e limpeza C12/C15, estrutura em betão armado (C30/37 (XC4, NP EN206) e aço A400NR), incluindo cofragens, descofragens e armaduras, soleira com enrocamento e massame armado, parede em alvenaria de tijolo, rebocos, pinturas, impermeabilização exterior das paredes enterradas, portas em alumínio lacado, fechadura do tipo YALE, protecção anti-corrosiva de todas as peças metálicas, pinturas, tubos de drenagem DN50 protegidos com rede e todos os trabalhos e materiais necessários, de acordo com o desenho de pormenor incluído escavações e aterros associados à instalação do mesmo.	vg	1
2.2 PE REBORDONDO				
2.2.1 MOVIMENTO DE TERRAS e PAVIMENTOS				
	2.2.1.1	Execução de escavação em abertura de fundações para implantação dos novos circuitos e do armário, por quaisquer meios e a qualquer profundidade, incluindo: baldeações, remoção dos produtos escavados e seu transporte a depósito provisório; rebaixamento do nível freático por método adequado às condições locais, com mobilização e colocação de gerador, bombas, tubagens e acessórios; execução de todas as entivações necessárias a uma perfeita estabilização dos taludes de escavação; execução de eventuais reparações e desvios de infra-estruturas afectadas e todos os trabalhos necessários e complementares		
20	2.2.1.1.1	30% em terra	m3	4,32
21	2.2.1.1.2	30% em rocha branda	m3	4,32
22	2.2.1.1.3	40% em rocha dura	m3	5,76
23	2.2.1.2	Aterro da camada de protecção com areia ou areão, de modo a atingir compactação superior a 90% do Ensaio Proctor Pesado, usando-se equipamento que não danifique a tubagem, aplicado sobre a almofada de assentamento até 0,20m acima do extradorso, incluindo todos os trabalhos.	m3	4,690330
24	2.2.1.3	Aterro final da vala, com terras provenientes da escavação, ou terras de empréstimo, isentas de pedras, torrões e raízes, incluindo baldeação e compactação idêntica à dos terrenos adjacentes, usando-se equipamento que não danifique a tubagem, e to dos os trabalhos	m3	9,709669
25	2.2.1.4	Remoção e transporte para operador licenciado dos produtos sobranes a vazadouro / destino final apropriado, incluindo cargas, descargas, encargos com o operador licenciado. Não se considera qualquer coeficiente de empolamento	m3	10,08
2.2.2 Tubagem e Ligação ao PE Rebordondo				
26	2.2.2.1	Ligador Boca/Flange,Dn80 Travado tipo "Universal VI" para acoplamento de tubagem em FFD DN80, PN40	UN	2
27	2.2.2.2	Fornecimento e montagem de tubagens de Ferro Fundido Dúctil (FFD) tipo k9, Dn80, a instalar em vala, incluindo juntas automáticas travada tipo "Universal VI", banda avisadora de tubagem de cor azul, e todos os trabalhos associados (FFD - DN 80 mm) incluindo limpeza, desinfeção e ensaio hidráulico.	m	12
28	2.2.2.3	Curva em FFD, DN80, PN40 a 90°, tipo "Universal VI".	UN	1
2.2.3 CONSTRUÇÃO CIVIL - CASOTO PE Rebordondo				
29	2.2.3.1	Execução de armário para Ponto de Entrega, pré-fabricado tipo da Betafiel, ou betonado "in-situ", incluindo fornecimento e aplicação de betão de regularização e limpeza C12/C15, estrutura em betão armado (C30/37 (XC4, NP EN206) e aço A400NR), incluindo cofragens, descofragens e armaduras, soleira com enrocamento e massame armado, parede em alvenaria de tijolo, rebocos, pinturas, impermeabilização exterior das paredes enterradas, portas em alumínio lacado, fechadura do tipo YALE, protecção anti-corrosiva de todas as peças metálicas, pinturas, tubos de drenagem DN50 protegidos com rede e todos os trabalhos e materiais necessários, de acordo com o desenho de pormenor incluído escavações e aterros associados à instalação do mesmo.	vg	1
3 EQUIPAMENTO				
0 Nota Prévia				
0 No preço dos circuitos, equipamentos e tubagens aqui descritos considera-se incluído o seu fornecimento e montagem na obra, assim como todos os trabalhos, ferramentas e equipamentos necessários para o efeito incluindo os travamentos necessários, e especificamente:				
0 - nas juntas de flange, o fornecimento das juntas de vedação, parafusos e todos os equipamentos, ferramentas e trabalhos necessários à sua boa execução				

	0	- nas válvulas, todos os acessórios necessários ao seu funcionamento tais como volantes, hastes, pianhas e outros que se venham a concluir como imprescindíveis em função do tipo de instalação proposto nas peças desenhadas e escritas do projecto		
	0	- nas tubagens em aço enterradas considera-se incluída a protecção com fita auto-adesiva impregnada com hidrocarbonetos saturados (sobreposição de 20%), fita de protecção mecânica e envolvimento das flanges com mangas de polietileno, de acordo com pormenor das peças desenhadas		
	0	nos equipamentos "elétricos" considera-se incluída todos os cabos necessários à perfeita instalação		
	3.1	Equipamento - PE Cortiço		
	3.1.1	TUBAGENS, ACESSÓRIOS E ORGÃOS DE MANOBRA		
		Fornecimento e montagem de acessórios, em ferro fundido dúctil ou Aço Inox AISI 316, revestidos interior e exteriormente, desinfectados e ensaiados, com as seguintes		
	3.1.1.1	Tubagens e Acessórios do PE Cortiço		
30	3.1.1.1.1	Curva Flangeada em FFD, DN65, PN25 a 90°	UN	1
31	3.1.1.1.2	Troço em Aço Inox AISI 316, Flangeado, DN65, PN 25, com 80cm e conforme peças desenhadas	vg	1
32	3.1.1.1.3	Cone de Redução, Flangeado, Aço Inox AISI 316, DN65 x 50, PN 25	UN	1
33	3.1.1.1.4	Peça em Aço Inox AISI 316, Flangeada, DN65, PN 25, com duas derivações, conforme peças desenhadas	UN	2
34	3.1.1.1.5	Válvula de Cunha Flangeada, DN50, PN25	UN	6
35	3.1.1.1.6	Ventosa de Triplo Efeito, Flangeada, DN50, PN25	UN	2
36	3.1.1.1.7	Junta de Desmontagem, DN50, PN25	UN	2
37	3.1.1.1.8	Troço Flangeado, Aço Inox AISI 316, DN20, PN25, incluindo cone redução 50x20	UN	1
38	3.1.1.1.9	Medidor de Caudal Eletromagnético, Flangeado, DN20, PN25, incluindo Conversor de Sinal e de acordo com as especificações técnicas da adnorte	UN	1
39	3.1.1.1.10	Troço Flangeado, Aço Inox AISI 316, DN20, PN25, com 30cm, incluindo picagem, válvula de seccionamento e transdutor de pressão DN 1/2" e , picagem, válvula de seccionamento (torneira) DN 1/2"	UN	1
40	3.1.1.1.11	Troço Flangeado, Aço Inox AISI 316, DN20, PN25, incluindo picagem, válvula de seccionamento e transdutor de pressão DN 1/2"	UN	1
41	3.1.1.1.12	Filtro Y, Flangeado, DN20, PN 25	UN	1
42	3.1.1.1.13	Válvula Redutora e Estabilizadora de Pressão, Dn20, PN25	UN	2
43	3.1.1.1.14	Válvula de Globo, Motorizada, para controlo de débito, Flangeada, DN20, PN 25	UN	1
44	3.1.1.1.15	Cone de Redução, Flangeado, Aço Inox AISI 316, DN50 x 20, PN 25	UN	2
45	3.1.1.1.16	Troço Flangeado, Aço Inox AISI 316, DN20, PN25, com 85 cm, incluindo cone redução 50x20	vg	1
46	3.1.1.1.17	Troço Flangeado, Aço Inox AISI 316, DN20, PN25, com 30 cm	vg	1
47	3.1.1.1.18	Troço em Aço Inox AISI 316, Flangeado, DN50, PN 25, com 1m e conforme peças desenhadas	vg	1
48	3.1.1.1.19	Curva Flangeada em FFD, DN50, PN25 a 90°	UN	1
49	3.1.1.1.20	Junta Cega FFD, Flangeada, Dn50, PN25	UN	1
50	3.1.1.1.21	Fornecimento e montagem de apoio metálico, incluindo todos os trabalhos de fixação da tubagem e do mesmo	vg	1
	3.2	Equipamento - Rebordado		
	3.2.1	TUBAGENS, ACESSÓRIOS E ORGÃOS DE MANOBRA Fornecimento e montagem de acessórios, em ferro fundido dúctil ou Aço Inox AISI 316, revestidos interior e exteriormente, desinfectados e ensaiados, com as seguintes características:		
	3.2.1.1	Tubagens e Acessórios do PE Rebordado		
51	3.2.1.2	Curva Flangeada em FFD, DN80, PN40 a 90°	UN	1
52	3.2.1.3	Troço em Aço Inox AISI 316, Flangeado, DN80, PN 40, com 80cm e conforme peças desenhadas	UN	2
53	3.2.1.4	Cone de Redução, Flangeado, Aço Inox AISI 316, DN80x 50, PN 40	UN	2
54	3.2.1.5	Peça em Aço Inox AISI 316, Flangeada, DN50, PN 40, com duas derivações, conforme peças desenhadas	UN	2
55	3.2.1.6	Válvula de Cunha Flangeada, DN50, PN40	UN	6
56	3.2.1.7	Ventosa de Triplo Efeito, Flangeada, DN50, PN40	UN	2
57	3.2.1.8	Junta de Desmontagem, DN50, PN40	UN	2

58	3.2.1.9	Troço Flangeado, Aço Inox AISI 316, DN50, PN40	UN	1
59	3.2.1.10	Medidor de Caudal Eletromagnético, Flangeado, DN50, PN40, incluindo Conversor de Sinal de acordo com as especificações técnicas da adnorte	UN	1
60	3.2.1.11	Troço Flangeado, Aço Inox AISI 316, DN50, PN40, com 30cm, incluindo picagem, válvula de seccionamento e transdutor de pressão DN 1/2" e picagem para torneira recolha de amostras	UN	1
61	3.2.1.12	Troço Flangeado, Aço Inox AISI 316, DN50, PN40, incluindo picagem, válvula de seccionamento e transdutor de pressão DN 1/2"	UN	1
62	3.2.1.13	Filtro Y, Flangeado, DN50, PN 40	UN	1
63	3.2.1.14	Válvula Redutora e Estabilizadora de Pressão, Dn50, PN40	UN	2
64	3.2.1.15	Válvula de Globo, Motorizada, para controlo dedébito, Flangeada, DN50, PN 40, da SAMSON ou equivalente	UN	1
65	3.2.1.16	Troço em Aço Inox AISI 316, Flangeado, DN50, PN 40, com 1,20 m e conforme peças desenhadas	UN	1
66	3.2.1.17	Junta Cega FFD, Flangeada, Dn80, PN40	UN	1
67	3.2.1.18	Fornecimento e montagem de apoio metálico, incluindo todos os trabalhos de fixação da tubagem e do mesmo	vg	1
4	INSTALAÇÕES ELETRICAS E AUTOMAÇÃO - PONTOS DE ENTREGA			
4.1	ARMÁRIO QUADRO ELETRICO E CIRCUITOS PARA PONTO DE ENTREGA PE CORTIÇO			
4.1.1	Fornecimento e Montagem de:			
68	4.1.1.1	Fornecimento e montagem de luminária para iluminação do casoto em tecnologia LED, IP65, interruptor simples, incluindo cablagem e caminhos de cabos, todos materiais inerentes ao bom funcionamento.	UN	1
69	4.1.1.2	Fornecimento e montagem quadro elétrico em caixa poliéster 1000 X 1000 X 320 para aplicação no exterior, incluindo platine isolante, 1 Interruptor Diferencial 4 x 40 A 300 mA, Barramento 63A, descarregador sobretensão + disjuntor 4 x 20 A, Resistência de aquecimento 50 W + termóstato, Disjuntor + tomada interior, 1 Seccionador fusível 3 x 25A, Reles auxiliares fonte alimentação 230V 24VDC 90 W, Carregador Automático Baterias, 2 baterias 7A.h, Fusíveis Proteção 5 x 20, Autómato tipo Schneider M221, carta de 4 entradas analógicas, equipamento de transmissão GPRS/GSM/3G (ROUTER GSM/GPRS/3G, com ranhura dupla para cartão SIM integrada, tomada RJ45, modem integrado ip routing, caixa metálica, auto fallback to 3G ou GPRS, Standby APN, VPN e encriptação, incluindo SWITCH ETHERNET com gestão, industrial 4 portas para montagem em calha DIN) para ligação ao sistema de telegestão, duplicador de sinal analógico, bornes, cablagem, esquemas elétricos, marcações bornes e cablagem, marcações calhas plásticas, instalação de potenciômetro e manual funcionamento quadro	vg	1
70	4.1.1.3	Equipamento de contagem de energia eléctrica, incluindo armário e restantes acessórios, de acordo com as normas do concessionário (EDP)	UN	1
71	4.1.1.4	Fornecimento e montagem seccionadores fusíveis na portinhola, cablagem da portinhola e contador energia EDP, alimentação quadro elettrico.	UN	1
72	4.1.1.5	Fornecimento e montagem de cabos elétricos interligação quadro elétrico com os equipamentos a instalar, num comprimento máximo 10 metros incluindo caminhos de cabos.	vg	1
73	4.1.1.6	Execução terras de proteção para valores certificação na certiel.	vg	1
74	4.1.1.7	Certificação da instalação na DGEG	vg	1
75	4.1.1.8	Programação do autómato, desenvolvimento de sinótico com integração na aplicação de telegestão do SAA do Alto Rabagão, e envio de alarmes por SMS, ensaios do ponto entrega, telas finais, esquemas elétricos.	vg	1
76	4.1.1.9	Fornecimento e instalação de traçagem Elétrica a instalar no PE do Cortiço, onde deverá ser instalado com termostato regulável incluindo cablagem e caminhos de cabos, todos materiais inerentes ao bom funcionamento e ainda	vg	1
77	4.1.1.10	Fornecimento e instalação de traçagem Elétrica a instalar no PE do Barracão, onde deverá ser instalado com termostato regulável incluindo cablagem e caminhos de cabos, todos materiais inerentes ao bom funcionamento e ainda	vg	1
4.2	ARMÁRIO QUADRO ELETRICO E CIRCUITOS PARA PONTO DE ENTREGA PE Rebordondo			
4.2.1	Fornecimento e Montagem de:			
78	4.2.1.1	Fornecimento e montagem de luminária para iluminação do casoto em tecnologia LED, IP65, interruptor simples, incluindo cablagem e caminhos de cabos, todos materiais inerentes ao bom funcionamento.	UN	1

79	4.2.1.2	Fornecimento e montagem quadro elétrico em caixa poliéster 1000 X 1000 X 320 para aplicação no exterior, incluindo platine isolante, 1 Interruptor Diferencial 4 x 40 A 300 mA, Barramento 63A, descarregador sobretensão + disjuntor 4 x 20 A, Resistência de aquecimento 50 W + termóstato, Disjuntor + tomada interior, 1 Seccionador fusível 3 x 25A, Reles auxiliares fonte alimentação 230V 24VDC 90 W, Carregador Automático Baterias, 2 baterias 7A.h, Fusíveis Proteção 5 x 20, Autómato tipo Schneider M221, carta de 4 entradas analógicas, equipamento de transmissão GPRS/GSM/3G (ROUTER GSM/GPRS/3G, com ranhura dupla para cartão SIM integrada, tomada RJ45, modem integrado ip routing, caixa metálica, auto fallback to 3G ou GPRS, Standby APN, VPN e encriptação, incluindo SWITCH ETHERNET com gestão, industrial 4 portas para montagem em calha DIN) para ligação ao sistema de telegestão, duplicador de sinal analógico, bornes, cablagem, esquemas elétricos, marcações bornes e cablagem, marcações calhas plásticas, instalação de potenciômetro, sistema de intrusão no Armário do PE e QE com envio de SMS e manual funcionamento quadro	vg	1
80	4.1.1.3	Equipamento de contagem de energia eléctrica, incluindo armário e restantes acessórios, de acordo com as normas do concessionário (EDP)	UN	1
81	4.1.1.4	Fornecimento e montagem seccionadores fusíveis na portinhola, cablagem da portinhola e contador energia EDP, alimentação quadro elétrico.	UN	1
82	4.1.1.5	Fornecimento e montagem de cabos elétricos interligação quadro elétrico com os equipamentos a instalar, num comprimento máximo 10 metros incluindo caminhos de cabos.	vg	1
83	4.1.1.6	Execução terras de proteção para valores certificação na certiel.	vg	1
84	4.1.1.7	Certificação da instalação na DGEG	vg	1
85	4.1.1.8	Programação do autómato, desenvolvimento de sinótico com integração na aplicação de telegestão do SAA do Alto Rabagão, e envio de alarmes por SMS, ensaios do ponto entrega, telas finais, esquemas elétricos.	vg	1