

Lista de todas as espécies de trabalhos previstos no Caderno de Encargos

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	INSTALAÇÕES DE ESTALEIRO		
1	1.1	Montagem e construção do estaleiro, incluindo preparação da área a utilizar e instalação de infraestruturas, manutenção global do estaleiro durante a execução dos trabalhos da empreitada e desmontagem global do estaleiro no final dos trabalhos, repondo as condições iniciais do local. Execução de plataformas de trabalho estáveis (se necessário, com recurso a material de aterro de características adequadas e/ou contenções provisórias e/ou trabalhos suspensos /em altura; a remover no final da obra), de forma a permitir a circulação do equipamento e a execução dos trabalhos.	vg	1
2	1.2	Topografia e Implantação da Obra	vg	1
	1.3	Implementação de Sistema de Gestão da Qualidade e Plano de Inspeção e Ensaios		
3	1.3.1	Implementação do Sistema de Gestão da Qualidade	vg	1
4	1.3.2	Comissionamento e Plano de Inspeção e Ensaios	vg	1
5	1.4	Implementação do Plano de Gestão Ambiental onde se inclui o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD).	vg	1
6	1.5	Desenvolvimento, implementação e acompanhamento do Plano de Segurança e Saúde (PSS).	vg	1
7	1.6	Organização e entrega mensal de um álbum fotográfico digital de acompanhamento dos trabalhos, em suporte digital editável.	vg	1
8	1.7	Fornecimento e montagem, em locais a acordar com a Fiscalização, de painéis publicitários com as dimensões mínimas de 1,5 m x 2,0 m, a cores, cujas maquetes serão executadas de acordo com o Dono da Obra.	UN	2
9	1.8	Elaboração da Compilação técnica, onde se incluem a elaboração das Telas Finais do Projeto.	vg	1
	2	CONSTRUÇÃO CIVIL		
	2.1	Posto de Observação		
	2.1.1	Movimentos de terra		
10	2.1.1.1	Decapagem da zona de implantação do posto de observação, incluindo eventual abate de árvores, carga, transporte e descarga em depósito autorizado dos produtos resultantes.	m2	40
	2.1.1.2	Escavação para execução da plataforma do posto de observação, incluindo eventual rebaixamento do nível freático, bem como carga, transporte e descarga em depósito autorizado dos produtos sobantes.		
11	2.1.1.2.1	Em material de qualquer natureza	m3	20
12	2.1.1.3	Execução de aterro com material selecionado, para execução da plataforma do posto de observação, incluindo rega e compactação por camadas.	m3	10
	2.1.1.4	Escavação para execução das sapatas de fundação, incluindo eventual rebaixamento do nível freático, bem como carga, transporte e descarga em depósito autorizado dos		
13	2.1.1.4.1	Em material de qualquer natureza	m3	6,024
14	2.1.1.5	Desmatção, corte de arbustos, eventual abate de árvores e respetivo desenraizamento de árvores a jusante da zona de implantação do posto de observação, inclui ainda o corte seletivo e separação dos produtos de desmatção, transporte a depósito autorizado.	m2	1875
	2.1.2	Betões		
	2.1.2.1	Betão e argamassas, incluindo fornecimento, colocação, espalhamento, regularização, vibração, acabamento das superfícies não cofradas e todos os demais trabalhos técnicos necessários à execução.		
	2.1.2.1.1	Betão com 160 kg cimento por m³, em regularização de elementos de fundação com 5 cm de espessura mínima.		
15	2.1.2.1.1.1	Fundação	m3	0,70425
	2.1.2.2	Betão aplicado em 1ª fase, em elementos estruturais, da classe de resistência C30/37 e classe de exposição ambiental XC2 e XC4, incluindo fornecimento, colocação, vibração e todos os demais trabalhos técnicos, acessórios e complementares.		

ASSOCIAÇÃO DE REGANTES E BENEFICIÁRIOS DO VALE DO SORRAIA

Procedimento CP_P033.03

16	2.1.2.2.1	Fundação	m3	7,948
17	2.1.2.2.2	Pilares	m3	1,84125
18	2.1.2.2.3	Vigas	m3	4,197
19	2.1.2.2.4	Lajes	m3	3,744
	2.1.3	Cofragens, incluindo reaplicações:		
	2.1.3.1	Cofragens planas em elementos betão não à vista, incluindo fornecimento, colocação, reaplicações, escoramento, tratamento antiaderente e todos os trabalhos de montagem, desmontagem, limpeza e arrumação.		
20	2.1.3.1.1	Fundação	m2	23,25
21	2.1.3.1.2	Pilares	m2	28,5
22	2.1.3.1.3	Vigas	m2	47,3125
23	2.1.3.1.4	Lajes	m2	24,96
	2.1.4	Armaduras com aço em varão, incluindo fornecimento, montagem, sobreposições, amarrações, desperdícios, e todos os demais trabalhos acessórios e complementares.		
	2.1.4.1	Aço A500 NR.		
24	2.1.4.1.1	Fundação	kg	715,32
25	2.1.4.1.2	Pilares	kg	533,9625
26	2.1.4.1.3	Vigas	kg	1049,25
27	2.1.4.1.4	Lajes	kg	449,28
	2.1.5	Alvenaria		
28	2.1.5.1	Alvenaria (2 panos) de tijolo furado 30 x 20 x 11 cm e 30 x 20 x 11 cm, em paredes duplas interiores, formando caixa de ar, com 25 cm no limpo, assentes com argamassa de cimento e areia, incluindo execução de vergas e montantes de travamento em betão armado, fornecimento, assentamento, juntas argamassada e todos os demais trabalhos acessórios e complementares.	m2	51,363
29	2.1.5.2	Alvenaria de tijolo furado 30 x 20 x 11 cm, em paredes simples, com 15 cm no limpo, assentes com argamassa de cimento e areia, incluindo fornecimento, assentamento, juntas argamassada e todos os demais trabalhos acessórios e complementares.	m2	12,9875
	2.1.6	Pavimentos		
30	2.1.6.1	Fornecimento e execução de aterros de enrocamento 5/80mm sob o pavimento térreo, incluindo filme plástico de separação e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento e tudo de acordo com o projeto e C.E..	m3	5,325
31	2.1.6.2	Fornecimento e execução de betão de regularização hidrófugo com 5 cm de espessura, em pavimento térreo, incluindo todos os trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento e tudo de acordo com o projeto e C.E..	m2	21,3
32	2.1.6.3	Fornecimento e execução do pavimento térreo em betão C30/37 classe de exposição ambiental XC2, incluindo todos os trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento e tudo de acordo com o projeto e C.E..	m3	1,679
33	2.1.6.4	Fornecimento e assentamento de rede eletrossoldada AQ 50 aplicada no pavimento térreo, incluindo sobreposições e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento e tudo de acordo com o projeto e C.E..	m2	16,79
34	2.1.6.5	Fornecimento e execução de pintura auto-nivelante à base de resina epóxi tipo "Sikafloor 261", incluindo todos os trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento e tudo de acordo com o projeto e C.E..	m2	18,2025
	2.1.6.6	Trabalhos de construção civil relativo às instalações elétricas		
	2.1.6.6.1	Construção de travessias		
35	2.1.6.6.1.1	Abertura de vala com a profundidade de 0,60 m e reenchimento com 0,20 m de areia e 0,40 m de tout venant, incluindo rede avisadora e dispositivo de proteção e tratamento dos resíduos de escavação	m	207
36	2.1.6.6.1.2	Caleira construída sobre o passeio de jusante entre o encontro esquerdo do açude e o fim do DS	m	135
37	2.1.6.6.1.3	Caixas de passagem de cabos com 0,6x0,6x0,8m	UN	2

ASSOCIAÇÃO DE REGANTES E BENEFICIÁRIOS DO VALE DO SORRAIA

Procedimento CP_P033.03

38	2.1.6.6.1.4	Construção de travessia com 3 tubos de aço DN30 amacissados e reposição de solos e pavimento	UN	3
	2.1.6.6.2	Instalação de tubos		
39	2.1.6.6.2.1	Tubo de PEAD estriado interiormente DN40 para instalação da fibra ótica de telegestão e de CCTV	m	815
40	2.1.6.6.2.2	Tubo de ferro galvanizado DN40 suportado no corrimão dos DS 1 e 2	m	80
41	2.1.6.6.2.3	Tubo de ferro galvanizado DN30 suportado no corrimão dos DS 3 e 4	m	80
	2.1.7	Isolamentos e Impermeabilizações		
42	2.1.7.1	Betão de enchimento formando pendente, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares.	m2	13,77
43	2.1.7.2	Feltro polímero auto-protegido com xisto e armadura de poliéster com 4kg/m², tipo "SOTECLIS P4" auto-protegido, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares.	m2	15,37
44	2.1.7.3	Feltro polímero com armadura de fibra de vidro com 3kg/m², tipo "SOTECLIS Fv3" auto-protegido, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares.	m2	15,37
45	2.1.7.4	Isolamento térmico roofmate # 30mm, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares.	m2	13,77
	2.1.8	Revestimentos interiores de paredes e tetos		
46	2.1.8.1	Chapisco, emboço e reboco com 2,5cm de espessura em paredes de alvenaria, com argamassa de cimento hidrófuga, com acabamento areado para pintar, incluindo fornecimento, aplicação, regularização e todos os trabalhos acessórios e complementares.	m2	46,3605
47	2.1.8.2	Chapisco, emboço e reboco com 2cm de espessura em paredes de alvenaria, com argamassa de cimento hidrófuga, com acabamento areado para pintar, incluindo fornecimento, aplicação, regularização e todos os trabalhos acessórios e complementares.	m2	20,75
48	2.1.8.3	Chapisco, emboço e reboco em tetos, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, com acabamento areado para pintar, incluindo fornecimento, aplicação, regularização e todos os trabalhos acessórios e complementares.	m2	6,63
49	2.1.8.4	Pintura com tinta de plástica na cor RAL 9010, nas diluições e demãos tidas por convenientes a um perfeito acabamento de acordo com instruções do fornecedor, aplicada em paredes interiores, sobre superfícies rebocadas, incluindo limpeza e preparação prévia das superfícies, fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares.	m2	67,1105
50	2.1.8.5	Pintura com tinta de plástica na cor RAL 9010, nas diluições e demãos tidas por convenientes a um perfeito acabamento de acordo com instruções do fornecedor, aplicada em tetos interiores, sobre betão, incluindo limpeza e preparação prévia das superfícies, fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares.	m2	20,2725
	2.1.9	Revestimentos exteriores		
51	2.1.9.1	Chapisco, emboço e reboco com 2,5cm de espessura em paredes de alvenaria, com argamassa de cimento hidrófuga, com acabamento areado para pintar, incluindo fornecimento, aplicação, regularização e todos os trabalhos acessórios e complementares.	m2	87,676
52	2.1.9.2	Fornecimento e aplicação de massa de barramento tipo SIKA Ref. Icoment com 5cm de espessura em paredes de alvenaria, com argamassa de cimento hidrófuga, com acabamento areado para pintar, incluindo fornecimento, aplicação, regularização e todos os trabalhos acessórios e complementares.	m2	12,012
53	2.1.9.3	Pintura de paredes com tinta texturada de base aquosa, na cor branco, nas diluições e demãos tidas por convenientes a um perfeito acabamento de acordo com instruções do fornecedor, aplicada em paredes exteriores, sobre superfícies rebocadas, incluindo limpeza e preparação prévia das superfícies, fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares.	m2	87,676
54	2.1.9.4	Pintura com tinta de plástica na cor RAL 9010, nas diluições e demãos tidas por convenientes a um perfeito acabamento de acordo com instruções do fornecedor, aplicada em tetos interiores, sobre betão, incluindo limpeza e preparação prévia das superfícies, fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares.	m2	6,63
55	2.1.9.5	Fornecimento e assentamento de capeamento em pedra de vidro amaciado com 3 cm de espessura, assente com argamassa de cimento e areia, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.	m	18,3
	2.1.10	Serralharias		

ASSOCIAÇÃO DE REGANTES E BENEFICIÁRIOS DO VALE DO SORRAIA

Procedimento CP_P033.03

	2.1.10.1	Fornecimento e montagem de grade metálica, incluindo estrutura, aros, guarnições em perfis metálicos, decapagem, soldaduras, metalização, ferragens, pintura de proteção e acabamento com tinta de esmalte cor cinzento, com rede em fio de arame de aço galvanizado e manta filtrante lavável/substituível de polyester, incluindo ainda peitoris, fixações, ferragens e todos os demais trabalhos acessórios complementares, de acordo com C.E. e mapa de vãos.		
56	2.1.10.1.1	VeJ1 com 1,70 x 1,16 m²	UN	1
57	2.1.10.1.2	VeJ3 com 1,00 x 0,50 m²	UN	2
	2.1.10.2	Fornecimento e montagem de grelhas de ventilação em alumínio lacado na cor RAL 7011, incluindo estrutura, aros, guarnições em perfis metálicos, soldaduras, ferragens, incluindo ainda peitoris, fixações, ferragens e todos os demais trabalhos acessórios complementares, de acordo com C.E. e mapa de vãos.		
58	2.1.10.2.1	VeJ2 com 0,50 x 0,50 m²	UN	1
59	2.1.10.2.2	VeJ4 com 0,70 x 1,40 m²	UN	1
	2.1.10.3	Fornecimento e montagem de caixilharia em perfis de alumínio lacado na cor RAL 7011, em janelas compostas por elementos envidraçados, com vidro liso incolor duplo de 6 + 12 + 6 mm, incluindo peitoris, fixações, ferragens e todos os demais trabalhos acessórios e complementares, de acordo com C.E. e mapa de vãos.		
60	2.1.10.3.1	VeJ1 com 1,70 x 1,16 m²	UN	1
61	2.1.10.3.2	VeJ3 com 1,00 x 0,50 m²	UN	2
	2.1.10.4	Fornecimento e montagem de portas em perfis de alumínio termolacado na cor RAL 7011, incluindo grelha fixa estrutura, aros, guarnições em perfis metálicos, decapagem, soldaduras, metalização, ferragens, soleiras, fixações e todos os demais trabalhos acessórios e complementares, de acordo com C.E. e mapa de vãos.		
62	2.1.10.4.1	VeP1 com 0,90 x 2,10 m² de uma folha de abrir	UN	1
63	2.1.10.4.2	VeP2 com 1,20 x 2,10 m² de duas folhas de abrir	UN	1
64	2.1.10.5	Fornecimento e montagem de tampas PRFV ou outro material adequado, para caleiras de cabos, incluindo aros, fixações e todos os trabalhos acessórios e complementares, conforme Peças Desenhadas e C. E.	m2	3,15
	2.1.11	Diversos		
65	2.1.11.1	Fornecimento e aplicação de aglomerado negro de cortiça aplicado em juntas de elementos de betão, incluindo todos os trabalhos necessários para o seu perfeito acabamento, tudo de acordo com o projeto e C.E..	m2	2,343
66	2.1.11.2	Fornecimento e aplicação de cordão de mástique aplicado em juntas de elementos de betão, incluindo todos os trabalhos necessários para o seu perfeito acabamento, tudo de acordo com o projeto e C.E..	m	23,43
67	2.1.11.3	Fornecimento e assentamento de tubo PVC f100, incluindo todos os trabalhos necessários ao seu bom acabamento, tudo de acordo com o projeto e C.E.	UN	2
68	2.1.11.4	Fornecimento e assentamento de cobertura em telha meia cana tipo "AFAR 18" na cor vermelho, incluindo vigotas pré-fabricadas e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento, tudo FSE acordo com o projeto e C.E.	m2	21,6
69	2.1.11.5	Fornecimento e assentamento de placas rígidas de poliestireno extrudido tipo "ROOFMATE" de 4 cm de espessura, incluindo todos os trabalhos necessários ao seu bom acabamento, tudo de acordo com o projeto e C.E.	m2	13,5
70	2.1.11.6	Fornecimento e execução de caleira técnica em betão armado C30/37 classe XC2, incluindo armaduras A500NR, cofragem e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento, tudo de acordo com o projeto e C.E.	m	9
71	2.1.11.7	Fornecimento e execução de caixas para passagem de cabos elétricos pré-fabricadas em betão, incluindo tampas metálicas e todos os trabalhos necessários para o seu perfeito acabamento, tudo de acordo com o projeto e C.E.	UN	2
	2.2	Edifício da Central		
	2.2.1	Paredes da central		
72	2.2.1.1	Limpeza com jato de água sob pressão, ou escovar, para remover verniz velho não aderente. Suportes contaminados com fungos e algas: Tratar com Descontaminante Antibiose removedor de musgos e algas (Tipo Sikagard®-715 W)	m2	510
	2.2.1.2	Intervenção Tipo 2 - Tratamento de fissuras sem corrosão das armaduras/sem armaduras à vista sem presença de água		
73	2.2.1.2.1	Limpeza e preparação da base com tecnologia de hidrodecapagem (jato de água a ultra pressão regulável até 300 bar) que permita realizar a remoção de zonas do betão que esteja danificado ou degradado, carbonatação, gorduras, óleos, de produtos de cura e de todas as substâncias suscetíveis de diminuir a aderência, apresentando a superfície rugosidade que permita a aplicação de materiais de tratamento, incluindo todos os trabalhos	m2	4,5
74	2.2.1.2.2	Avivar as fissuras existentes, cuja zonas em tratamento deverão ser limpas de modo a ficarem livres de fungos, manchas e elementos soltos ou destacáveis, através de escovas de arame e água limpa. Esta deve ser abundante de maneira a arrastar os elementos destacados, incluindo todos os trabalhos	m2	4,5

ASSOCIAÇÃO DE REGANTES E BENEFICIÁRIOS DO VALE DO SORRAIA

Procedimento CP_P033.03

75	2.2.1.2.3	Reparação das fissuras através de injeção de resina de base epóxi, bi-componente, com elevada resistência mecânica, em conformidade com as instruções do fabricante e segundo a norma EN1504-5.	m	9
	2.2.1.3	Intervenção Tipo 4 - Reparação de betão degradado		
76	2.2.1.3.1	Limpeza e preparação da base com tecnologia de hidrodecapagem (jato de água a média pressão) que permita a remoção de todas as substâncias suscetíveis de diminuir a aderência, apresentado a superfície rugosidade que permita a aplicação de materiais de tratamento, incluindo todos os trabalhos.	m2	0,25
77	2.2.1.3.2	Reparação do betão degradado através de aplicação de argamassa de reparação estrutural, monocomponente, reforçada com fibras, com baixa retração. Classe R4, em conformidade com as instruções do fabricante e segundo a norma EN1504-3, incluindo todos os trabalhos e aplicação de primário de aderência, caso a base não se apresente bem preparada e suficientemente rugosa.	m2	0,25
78	2.2.1.4	Aplicar nas paredes exteriores, 2ª demão com verniz de proteção para betão, à base de resinas acrílicas em dispersão aquosa na cor incolor semi brilho, tipo Betocin WB	m2	510
	2.2.2	COBERTURA CENTRAL		
79	2.2.2.1	Fornecimento e instalação de Painéis Sandwisch tipo "ERFI IRCOB 5 - 1000" Painel para cobertura com 5 ondas espessura 30mm na cor RAL/ 9006 e incluindo parafusos autoperfurantes.	m2	312
80	2.2.2.2	Perfis omega 70 galvanizados para fixação de cobertura e incluindo parafusos autoperfurantes.	m	245
81	2.2.2.3	Perfis omega 170 galvanizados para fixação de cobertura e incluindo parafusos autoperfurantes.	m	60
82	2.2.2.4	Fornecimento e instalação de painéis em chapa perfilada lacada canalado tipo "ERFI IR4C\ para cobertura espessura 4mm na cor RAL/ 9006 e incluindo parafusos autoperfurantes.	m2	38
83	2.2.2.5	Perfil cumeeira recortada lacada na cor RAL/9006	m	21
84	2.2.2.6	Remates laterais em L lacada na cor RAL/9006	m	162
85	2.2.2.7	Caleira de drenagem dupla galvanizada com 0.20x0.20 com isolamento	m	70
86	2.2.2.8	Remate tipo Capacete em chapa quinada lacada na cor RAL/9006	m	70
	2.3	Coroamento		
	2.3.1	Demolições		
87	2.3.1.1	Execução de trabalhos de remoção de guarda corpos em betão existentes na plataforma de operação, incluindo carga, transporte e descarga em depósito autorizado devidamente licenciado para o efeito e selecionado pelo Empreiteiro, tudo de acordo com desenhos de pormenor e caderno de encargos.	m3	5,1
	2.3.2	Reabilitação dos elementos de betão armado		
	2.3.2.1	Intervenção Tipo 1 - Limpeza do betão		
88	2.3.2.1.1	Limpeza do betão : Remoção e limpeza de zonas do betão com colonização biológica com recurso a hidrodecapagem (limpeza a jato de água a média pressão, 100 a 150 bar), sem danificar o betão em todas as superfícies visíveis, incluindo todos os trabalhos	m2	1360
	2.3.2.2	Intervenção Tipo 4 - Reparação de betão degradado		
89	2.3.2.2.1	Limpeza e preparação da base com tecnologia de hidrodecapagem (jato de água a média pressão) que permita a remoção de todas as substâncias suscetíveis de diminuir a aderência, apresentado a superfície rugosidade que permita a aplicação de materiais de tratamento, incluindo todos os trabalhos.	m2	2
90	2.3.2.2.2	Reparação do betão degradado através de aplicação de argamassa de reparação estrutural, monocomponente, reforçada com fibras, com baixa retração. Classe R4, em conformidade com as instruções do fabricante e segundo a norma EN1504-3, incluindo todos os trabalhos e aplicação de primário de aderência, caso a base não se apresente bem preparada e suficientemente rugosa.	m2	2
91	2.3.2.3	Execução de pilaretes de betão armado, em C25/30 armado com Aço A500NR, incluindo ferrolhos selados com calda de cimento e todos os materiais e trabalhos necessários à perfeita execução, de acordo com o especificado nas peças desenhadas e caderno de encargos	UN	3
	2.3.3	Criação de condições de segurança		
92	2.3.3.1	Reabilitação da guarda em ferro galvanizado existente junto ao edifício da central, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários e complementares à correta reabilitação	m	12
93	2.3.3.2	Fornecimento e instalação de guarda-corpos em PRFV constituído por tubos de seção circular com diâmetro 50 mm no sistema de atuação das comportas, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários e complementares à correta instalação.	m	84

ASSOCIAÇÃO DE REGANTES E BENEFICIÁRIOS DO VALE DO SORRAIA

Procedimento CP_P033.03

94	2.3.3.3	Fornecimento e instalação de vedação exterior com postes metálicos com 60x60x1,5 mm galvanizados no interior e exterior plastificados com cor branca com tampa da mesma cor, painéis reforçados galvanizados e plastificados a branco com 2,50 m x 1,50 m com malha de 200x50 mm com arame de 5 mm e 4 reforços longitudinais e pontas defensivas de 25 mm na parte superior, incluindo transporte de produtos sobantes a depósito autorizado, suportes de fixação e todos os materiais e trabalhos necessários ao perfeito acabamento, de acordo com o especificado nas peças desenhadas e caderno de encargos	m	10,5
95	2.3.3.4	Fornecimento e instalação de portão de 1 folha, com 1,50 m x 0,80 m, galvanizado interior e exteriormente, plastificados na cor branca, com postes de fixação de 40x60x1,5 mm galvanizados interior e exteriormente plastificados na cor branca e fechadura mestrada, incluindo transporte de produtos sobantes a depósito autorizado, suportes de fixação e todos os materiais e trabalhos necessários ao perfeito acabamento, de acordo com o especificado nas peças desenhadas e caderno de encargos	UN	4
96	2.3.3.5	Fornecimento e colocação de cantoneiras L30, pintadas com pintura contra-corrosão de acordo com o especificado nas peças desenhadas e caderno de encargos	m	250
	2.3.4	Pavimentos		
	2.3.4.1	Flexível		
97	2.3.4.1.1	Remoção do pavimento betuminoso existente numa espessura média de 5 cm incluindo todos os trabalhos necessários bem como carga, transporte e descarga dos resíduos em depósito autorizado, tudo de acordo com o projeto e C.E.	m2	240
98	2.3.4.1.2	Execução de camada de desgaste com betão betuminoso com 0,05 m de espessura, incluindo o fornecimento e aplicação de materiais, preparação da superfície com rega asfáltica, execução de pendentos, execução de remates laterais e todos os trabalhos necessários de acordo com o projeto e C.E.	m2	240
	2.3.4.2	Rígido		
99	2.3.4.2.1	Remoção do pavimento rígido existente numa espessura média de 5 cm e limpeza da superfície de betão do coroamento e passadiço com jato de água para remoção da camada de betão deteriorado incluindo todos os trabalhos necessários bem como carga, transporte e descarga dos resíduos em depósito autorizado, tudo de acordo com o projeto e C.E.	m2	255
100	2.3.4.2.2	Fornecimento e aplicação de cordão de mástique aplicado em juntas de elementos de betão, incluindo todos os trabalhos necessários para o seu perfeito acabamento, tudo de acordo com o projeto e C.E..	m	52
101	2.3.4.2.3	Fornecimento e aplicação de chapa de aço galvanizado com 5 mm de espessura aplicada em juntas de elementos de betão, incluindo todos os trabalhos necessários para o seu perfeito acabamento, tudo de acordo com o projeto e C.E..	m	52
102	2.3.4.2.4	Execução de camada de desgaste com betão betuminoso com 0,05 m de espessura, incluindo o fornecimento e aplicação de materiais, preparação da superfície com rega asfáltica, execução de pendentos, execução de remates laterais e todos os trabalhos necessários de acordo com o projeto e C.E.	m2	245
	2.3.4.3	Metálico		
103	2.3.4.3.1	Reabilitação do pavimento metálico, limpeza geral, escovagem, pintura e proteção anticorrosiva	m2	12
	2.3.4.4	Em calçada		
104	2.3.4.4.1	Remoção do pavimento em calçada, incluindo dos paralelepípedos de granito, camada de base e de sub-base e todos os trabalhos necessários bem como carga, transporte e descarga dos resíduos em depósito autorizado, tudo de acordo com o projeto e C.E.	m2	425
105	2.3.4.4.2	Execução de camada de leito com 0,03 m após compactação, constituído por traço seco de areia e cimento 3:1 (Volume) com espessura de 0,03 m	m2	425
106	2.3.4.4.3	Execução de camada de sub-base com 0,15 m de espessura, com colocação e compactação de base de agregado britado de granulometria extensa e todos os trabalhos necessários à boa execução de acordo com o projeto e C.E	m2	425
107	2.3.4.4.4	Execução de camada de base com 0,15 m de espessura em betão armado C16/20 XC2 com rede eletrossoldada AQ50 em aço A500NL, incluindo fornecimento de materiais, colocação, espalhamento e compactação do betão e todos os trabalhos necessários à boa execução de acordo com o projeto e C.E.	m2	425
108	2.3.4.4.5	Execução de pavimento em calçada, reaproveitando os paralelepípedos anteriormente retirados, incluindo o assentamento dos mesmos na camada de leito e todos os trabalhos necessários de acordo com o projeto e C.E.	m2	425
	2.3.5	Diversos		
109	2.3.5.1	Limpeza e desobstrução do sistema de drenagem existente no coroamento do açude, incluindo carga, transporte, descarga e espalhamento em depósito autorizado devidamente licenciado para o efeito e selecionado pelo Empreiteiro.	UM	31
	2.4	REABILITAÇÃO DOS DESCARREGADORES DE SUPERFÍCIE		
	2.4.1	Intervenção Tipo 1 - Limpeza do betão		
110	2.4.1.1	Limpeza do betão : Remoção e limpeza de zonas do betão com colonização biológica com recurso a hidrodecapagem (limpeza a jato de água a média pressão, 100 a 150 bar), sem danificar o betão em todas as superfícies visíveis, incluindo todos os trabalhos	m2	519,62

	2.4.2	Intervenção Tipo 3 - Tratamento de superfícies com carbonatação		
111	2.4.2.1	Limpeza e preparação da base com tecnologia de hidrodecapagem (jato de água a ultra pressão regulável até 300 bar) que permita realizar a remoção de zonas do betão que esteja danificado ou degradado, carbonatação, gorduras, óleos, de produtos de cura e de todas as substâncias suscetíveis de diminuir a aderência, apresentado a superfície rugosidade que permita a aplicação de materiais de tratamento, incluindo todos os trabalhos	m2	22,5
112	2.4.2.2	Aplicação de proteção à carbonatação com solução acrílica, em conformidade com todas as instruções do fabricante e segundo a norma EN1504-5, incluindo todos os trabalhos.	m2	22,5
	2.5	REABILITAÇÃO DOS CONTRAFORTES		
	2.5.1	Intervenção Tipo 2 - Tratamento de fissuras sem corrosão das armaduras/sem armaduras à vista sem presença de água		
113	2.5.1.1	Limpeza e preparação da base com tecnologia de hidrodecapagem (jato de água a ultra pressão regulável até 300 bar) que permita realizar a remoção de zonas do betão que esteja danificado ou degradado, carbonatação, gorduras, óleos, de produtos de cura e de todas as substâncias suscetíveis de diminuir a aderência, apresentado a superfície rugosidade que permita a aplicação de materiais de tratamento, incluindo todos os trabalhos	m2	20
114	2.5.1.2	Avivar as fissuras existentes, cuja zonas em tratamento deverão ser limpas de modo a ficarem livres de fungos, manchas e elementos soltos ou destacáveis, através de escovas de arame e água limpa. Esta deve ser abundante de maneira a arrastar os elementos destacados, incluindo todos os trabalhos	m2	20
115	2.5.1.3	Reparação das fissuras através de injeção de resina de base epóxi, bi-componente, com elevada resistência mecânica, em conformidade com as instruções do fabricante e segundo a norma EN1504-5.	m	40
	2.5.2	Intervenção Tipo 3 - Tratamento de superfícies com carbonatação		
116	2.5.2.1	Limpeza e preparação da base com tecnologia de hidrodecapagem (jato de água a ultra pressão regulável até 300 bar) que permita realizar a remoção de zonas do betão que esteja danificado ou degradado, carbonatação, gorduras, óleos, de produtos de cura e de todas as substâncias suscetíveis de diminuir a aderência, apresentado a superfície rugosidade que permita a aplicação de materiais de tratamento, incluindo todos os trabalhos	m2	37,5
117	2.5.2.2	Aplicação de proteção à carbonatação com solução acrílica, em conformidade com todas as instruções do fabricante e segundo a norma EN1504-5, incluindo todos os trabalhos.	m2	37,5
118	2.5.3	Intervenção Tipo 4 - Reparação de betão degradado	UN	0
119	2.5.3.1	Limpeza e preparação da base com tecnologia de hidrodecapagem (jato de água a média pressão) que permita a remoção de todas as substâncias suscetíveis de diminuir a aderência, apresentado a superfície rugosidade que permita a aplicação de materiais de tratamento, incluindo todos os trabalhos.	m2	45
120	2.5.3.2	Reparação do betão degradado através de aplicação de argamassa de reparação estrutural, monocomponente, reforçada com fibras, com baixa retração. Classe R4, em conformidade com as instruções do fabricante e segundo a norma EN1504-3, incluindo todos os trabalhos e aplicação de primário de aderência, caso a base não se apresente bem preparada e suficientemente rugosa.	m2	45
	2.6	Muro de Separação		
	2.6.1	Intervenção Tipo 2 - Tratamento de fissuras sem corrosão das armaduras/sem armaduras à vista sem presença de água		
121	2.6.1.1	Limpeza e preparação da base com tecnologia de hidrodecapagem (jato de água a ultra pressão regulável até 300 bar) que permita realizar a remoção de zonas do betão que esteja danificado ou degradado, carbonatação, gorduras, óleos, de produtos de cura e de todas as substâncias suscetíveis de diminuir a aderência, apresentado a superfície rugosidade que permita a aplicação de materiais de tratamento, incluindo todos os trabalhos	m2	12
122	2.6.1.2	Avivar as fissuras existentes, cuja zonas em tratamento deverão ser limpas de modo a ficarem livres de fungos, manchas e elementos soltos ou destacáveis, através de escovas de arame e água limpa. Esta deve ser abundante de maneira a arrastar os elementos destacados, incluindo todos os trabalhos	m2	12
123	2.6.1.3	Reparação das fissuras através de injeção de resina de base epóxi, bi-componente, com elevada resistência mecânica, em conformidade com as instruções do fabricante e segundo a norma EN1504-5.	m	24
	2.6.2	Intervenção Tipo 4 - Reparação de betão degradado		
124	2.6.2.1	Limpeza e preparação da base com tecnologia de hidrodecapagem (jato de água a média pressão) que permita a remoção de todas as substâncias suscetíveis de diminuir a aderência, apresentado a superfície rugosidade que permita a aplicação de materiais de tratamento, incluindo todos os trabalhos.	m2	4
125	2.6.2.2	Reparação do betão degradado através de aplicação de argamassa de reparação estrutural, monocomponente, reforçada com fibras, com baixa retração. Classe R4, em conformidade com as instruções do fabricante e segundo a norma EN1504-3, incluindo todos os trabalhos e aplicação de primário de aderência, caso a base não se apresente bem preparada e suficientemente rugosa.	m2	4
	2.6.3	Criação de condições de segurança		

ASSOCIAÇÃO DE REGANTES E BENEFICIÁRIOS DO VALE DO SORRAIA

Procedimento CP_P033.03

126	2.6.3.1	Fornecimento e instalação de guarda-corpos em PRFV constituído por tubos de seção circular com diâmetro 50 mm no sistema de atuação das comportas, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários e complementares à correta instalação.	m	25
127	2.6.3.2	Fornecimento e instalação de vedação exterior com postes metálicos com 60x60x1,5 mm galvanizados no interior e exterior plastificados com cor branca com tampa da mesma cor, painéis reforçados galvanizados e plastificados a branco com 2,50 m x 1,50 m com malha de 200x50 mm com arame de 5 mm e 4 reforços longitudinais e pontas defensivas de 25 mm na parte superior, incluindo transporte de produtos sobantes a depósito autorizado, suportes de fixação e todos os materiais e trabalhos necessários ao perfeito acabamento, de acordo com o especificado nas peças desenhadas e caderno de encargos	m	27
128	2.6.3.3	Fornecimento e instalação de portão de 1 folha, com 1,50 m x 0,80 m, galvanizado interior e exteriormente, plastificados na cor branca, com postes de fixação de 40x60x1,5 mm galvanizados interior e exteriormente plastificados na cor branca e fechadura mestrada, incluindo transporte de produtos sobantes a depósito autorizado, suportes de fixação e todos os materiais e trabalhos necessários ao perfeito acabamento, de acordo com o especificado nas peças desenhadas e caderno de encargos	UN	1
	2.7	Paramento em Aterro		
	2.7.1	Reposição do enrocamento		
129	2.7.1.1	Colocação de materiais de enrocamento arrumados à mão, com granulometria compreendida entre 300 e 400 mm	m3	33,6
130	2.7.1.2	Colocação de materiais britados 6/12 mm	m3	8,4
	2.7.2	Limpeza e desobstrução da valeta e travessia hidráulica presente no pé do paramento de montante		
131	2.7.2.1	Limpeza e desobstrução do sistema de drenagem existente no coroamento do açude, incluindo carga, transporte, descarga e espalhamento em vazadouro devidamente licenciado para o efeito e selecionado pelo Empreiteiro.	m	90
	2.8	Reabilitação do Interior da Tomada de Água		
	2.8.1	Intervenção Tipo 2 - Tratamento de fissuras sem corrosão das armaduras/sem armaduras à vista sem presença de água		
132	2.8.1.1	Limpeza e preparação da base com tecnologia de hidrodecapagem (jato de água a ultra pressão regulável até 300 bar) que permita realizar a remoção de zonas do betão que esteja danificado ou degradado, carbonatação, gorduras, óleos, de produtos de cura e de todas as substâncias suscetíveis de diminuir a aderência, apresentado a superfície rugosidade que permita a aplicação de materiais de tratamento, incluindo todos os trabalhos	m2	15
133	2.8.1.2	Avivar as fissuras existentes, cuja zonas em tratamento deverão ser limpas de modo a ficarem livres de fungos, manchas e elementos soltos ou destacáveis, através de escovas de arame e água limpa. Esta deve ser abundante de maneira a arrastar os elementos destacados, incluindo todos os trabalhos	m2	15
134	2.8.1.3	Reparação das fissuras através de injeção de resina de base epóxi, bi-componente, com elevada resistência mecânica, em conformidade com as instruções do fabricante e segundo a norma EN1504-5.	m	30
	2.8.2	Intervenção Tipo 3 - Tratamento de superfícies com carbonatação		
135	2.8.2.1	Limpeza e preparação da base com tecnologia de hidrodecapagem (jato de água a ultra pressão regulável até 300 bar) que permita realizar a remoção de zonas do betão que esteja danificado ou degradado, carbonatação, gorduras, óleos, de produtos de cura e de todas as substâncias suscetíveis de diminuir a aderência, apresentado a superfície rugosidade que permita a aplicação de materiais de tratamento, incluindo todos os trabalhos	m2	20
136	2.8.2.2	Aplicação de proteção à carbonatação com solução acrílica, em conformidade com todas as instruções do fabricante e segundo a norma EN1504-5, incluindo todos os trabalhos.	m2	20
	2.9	Reabilitação da Bacia de Dissipação do Descarregador de Cheias		
	2.9.1	Intervenção Tipo 1 - Limpeza do betão		
137	2.9.1.1	Limpeza do betão : Remoção e limpeza de zonas do betão com colonização biológica com recurso a hidrodecapagem (limpeza a jato de água a média pressão, 100 a 150 bar), sem danificar o betão em todas as superfícies visíveis, incluindo todos os trabalhos	m2	450
	2.9.2	Intervenção Tipo 4 - Reparação de betão degradado (Dentes de betão armado)		
138	2.9.2.1	Limpeza e preparação da base com tecnologia de hidrodecapagem (jato de água a média pressão) que permita a remoção de todas as substâncias suscetíveis de diminuir a aderência, apresentado a superfície rugosidade que permita a aplicação de materiais de tratamento, incluindo todos os trabalhos.	m2	10,2
139	2.9.2.2	Reparação do betão degradado através de aplicação de argamassa de reparação estrutural, monocomponente, reforçada com fibras, com baixa retração. Classe R4, em conformidade com as instruções do fabricante e segundo a norma EN1504-3, incluindo todos os trabalhos e aplicação de primário de aderência, caso a base não se apresente bem preparada e suficientemente rugosa.	m2	10,2
	2.9.3	Intervenção Tipo 6 - Reparação do betão degradado com corrosão das armaduras/com armaduras à vista (Dentes de betão armado)		

ASSOCIAÇÃO DE REGANTES E BENEFICIÁRIOS DO VALE DO SORRAIA

Procedimento CP_P033.03

140	2.9.3.1	Limpeza e preparação da base com tecnologia de hidrodécapagem (jato de água a ultra pressão regulável até 300 bar) que permita realizar a remoção de zonas do betão que esteja danificado ou degradado, carbonatação, gorduras, óleos, de produtos de cura e de todas as substâncias suscetíveis de diminuir a aderência, apresentado a superfície rugosidade que permita a aplicação de materiais de tratamento, incluindo todos os trabalhos.	m2	6,6
141	2.9.3.2	Picagem das zonas a tratar com martelos demolidores ligeiros, as quais deverão ser posteriormente limpas de modo a ficarem livres de fungos, manchas e elementos soltos ou destacáveis, através de escovas de arame e água limpa (abundante de maneira a arrastar os elementos destacados), incluindo todos os trabalhos.	m2	6,6
142	2.9.3.3	Intervenção em armaduras, através da eventual substituição por outras equivalentes (diâmetro, extensão), quando as perdas de secção forem superiores a 30 %, incluindo proteção das armaduras com aplicação de produtos que garantam pH13 em toda a envolvente das armaduras e reperfilamento e regularização da secção das zonas tratadas com aplicação de argamassa fluída à base de cimento, incluindo todos os trabalhos necessários.	kg	9,9
143	2.9.3.4	Reparação do betão degradado através de aplicação de argamassa de reparação estrutural, monocomponente, reforçado com fibras, com baixa retração, Classe R4, em conformidade com as instruções do fabricante e segundo a norma EN1504 -3 , incluindo todos os trabalhos.	m2	6,6
2.10 Limpeza da Bacia de Dissipação da Tomada de Água				
144	2.10.1	Remoção dos materiais acumulados na bacia de dissipação da tomada de água, incluindo carga, transporte, descarga e espalhamento em depósito autorizado devidamente licenciado para o efeito e selecionado pelo Empreiteiro.	m2	470
2.10.2 Intervenção Tipo 1 - Limpeza do betão				
145	2.10.2.1	Limpeza do betão : Remoção e limpeza de zonas do betão com colonização biológica com recurso a hidrodécapagem (limpeza a jato de água a média pressão, 100 a 150 bar), sem danificar o betão em todas as superfícies visíveis, incluindo todos os trabalhos	m2	470
2.11 DESCARGA DE FUNDO				
146	2.11.1	Demolição da grelha da descarga de fundo. Inclui todos os trabalhos complementares de modo a garantir a sua perfeita execução, o transporte a depósito autorizado e eventuais indemnizações por depósito	m3	5
147	2.11.2	Reconstrução da grelha da descarga de fundo, com geometria igual à anteriormente demolida, em betão armado C30/37 classe XC2, incluindo armaduras A500NR, cofragem e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento, tudo de acordo com o projeto e C.E.	m3	5
148	2.11.3	Fornecimento e instalação de suporte metálico do veio da descarga de fundo, incluindo tratamento anti-corrosão e todos os materiais e trabalhos necessários e complementares à correta instalação.	UN	1
2.12 Diversos				
2.12.1 Vedação no acesso ao patamar inferior da laje térrea do edifício da central.				
149	2.12.1.1	Fornecimento e instalação de vedação exterior com postes metálicos com 60x60x1,5 mm galvanizados no interior e exterior plastificados com cor branca com tampa da mesma cor, painéis reforçados galvanizados e plastificados a branco com 2,50 m x 1,50 m com malha de 200x50 mm com arame de 5 mm e 4 reforços longitudinais e pontas defensivas de 25 mm na parte superior, incluindo transporte de produtos sobantes a vazadouro, suportes de fixação e todos os materiais e trabalhos necessários ao perfeito acabamento, de acordo com o especificado nas peças desenhadas e caderno de encargos	m	13
2.12.2 Boias de proteção à tomada de água				
150	2.12.2.1	Fornecimento e instalação de cabos e boias de segurança, incluindo sistema de ancoramento formado por 3 poitas de betão, correntes de aço galvanizado, 2 boias de sinalização esférica de 660 mm de altura, cabos de aço galvanizado incluindo acessórios de fixação e 25 boias de balizamento de diâmetro 200 mm, incluindo montagem, transporte e todos os trabalhos de construção civil necessários e complementares à correta instalação da solução proposta.	vg	1
151	2.12.3	Execução de trabalhos de remoção do tubo metálico na margem esquerda do açude, incluindo carga, transporte e descarga em vazadouro devidamente licenciado para o efeito e selecionado pelo Empreiteiro, tudo de acordo com desenhos de pormenor e caderno de encargos.	m	42
152	2.12.4	Execução de trabalhos de remoção da estrutura metálica presente no muro de separação, incluindo carga, transporte e descarga em vazadouro devidamente licenciado para o efeito e selecionado pelo Empreiteiro, tudo de acordo com desenhos de pormenor e caderno de encargos.	UN	1
153	2.12.5	Execução de trabalhos de remoção das sondas de nível de montante e jusante da tomada de água, incluindo carga, transporte e descarga em depósito autorizado devidamente licenciado para o efeito e selecionado pelo Empreiteiro, tudo de acordo com desenhos de pormenor e caderno de encargos.	UN	2
154	2.12.6	Abate da azinheira presente no paramento de montante, no troço em aterro. O corte da árvore poderá ser realizado com motosserra, devendo de seguida proceder-se à extração do toco e das raízes.	UN	1
3 EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS				
3.1 Descarregador de Superfície				

ASSOCIAÇÃO DE REGANTES E BENEFICIÁRIOS DO VALE DO SORRAIA

Procedimento CP_P033.03

155	3.1.1	Acionamento das comp do DS constituído por motor trifásico 400/231 V, 50Hz, 1,9kVA, 565 rpm com redutor 1/6,53 acoplado a um redutor 1/10. Este conjunto será acoplado ao vrio existente e será dotado de uma embraiagem e manivela	UN	4
156	3.1.2	Medidor de abertura e caudal nas comp do DS constituído por um codificador RIVERT instalado na comporta e um controlador RIPRESS instalado no Quadro QDSx. Fornecido com cabos e programação	UN	4
157	3.1.3	Ilumin local do DS constituída por uma armadura CLIMAR ATE BASIC 31 W / 3733 lm instalada verticalmente no poste do CCTV	UN	4
158	3.1.4	Quadro QDSx de acordo com os esquemas incluindo o equipamento de potencia, de telegestão e a instalação do equipamento de medição de abertura da comporta e de medição do caudal (especificado em 3.1.2)	UN	4
159	3.1.5	Grelha da tomada de agua dos boiadores de acordo com as especificações	UN	1
	3.2	Descarga de Fundo		
160	3.2.1	Comporta Mural Orbinox, vedação uni-direcional, modelo MU, Fuso ascendente, Marco em aço inoxidável AISI 316L, tabuleiro em aço inoxidável AISI 316L Fuso em aço inoxidável AISI 316, vedação a 4 lados em EPDM Guias em polietileno alto peso molecular (HMWPE) Acionamento por atuador elétrico AUMAMATIC SA/GK, Limitador de binário e volante para comando manual de emergência. Comporta dimensionada para carga de água máxima de 10,25 m.c.a. a favor Montagem tipo mural utilizando as ranhuras existentes, com atuador montado sobre caixa redutora e peanha recta e veio com extensão 10-11 metros em aço inox 316 Incluído Kit de fixação da comporta á parede (perfil de vedação, pernos e buchas AISI 316. Vão a obter 1,90 x 1,6 m Cota da soleira 54,75 Carga máxima na soleira em serviço normal 7,25 mca Carga na soleira em regime de cheia 10,25 mca Deverá poder cortar o caudal nominal da DF que é de 7 m3/s	UN	1
161	3.2.2	Quadro QDF de acordo com os esquemas incluindo o equipamento de potencia e de telegestão	UN	1
	3.3	Tomada de Água		
162	3.3.1	Limpa grelhas estático de correntes OSSBERGER RRM100 incluindo Quadro de Comando e sistema de controle de nível a montante e a jusante da grelha. Cota da plataforma de acionamento 68,00 m. Cota do assentamento inferior da grelha 57,30 m. Cota do topo superior da grelha 62,00 m. Vão: 6,30 m (deverá ser confirmado no local) NPA 62,00 m Nme 58,00 m NMC 65,00 m Angulo com a horizontal 60 Incluindo o tapete de grelha inox com o comprimento útil de 6 m e a largura 0,6m e a caixa amovível para receção de resíduos 1,5x1,0x0,5 m (CxLxA)	UN	1
163	3.3.2	Quadro QLG de acordo com os esquemas incluindo o equipamento de potência e de telegestão	UN	1
164	3.3.3	Medição do caudal turbinado constituído por 2 pares de sondas ultrassónicas RITTMEYER MFATK2 e cabos entubados em tubos de aço AISI 316L instalados no túnel da tomada de agua e Quadro elétrico com módulo RISONIC e controlador RIPRESS SMART 010	vg	1

165	3.3.4	Comporta de segmento da TA. Comporta de segmento em aço Altura da água na soleira para o NPA 4,7mca Altura da água na soleira para o MMC 7,7mca Caudal estimado 20 m3/s Dimensões aproximadas a confirmar no local: Vão 6,3 m; Altura 4,8 m Comando por cabo central a partir da Central Elétrica Indicação de posição: Corrente e cabo ligados ao acionamento na Central Materiais: Tabuleiro e estrutura: Aço S355JR Estanquidades: Laterais nota de música em borracha Sh 65 ± 5 Soleira barra em borracha Sh 65 ± 5 Chapas de aperto das estanquidades em aço S235JR. Parafusos 8.8 Articulações: Veios em aço AISI 420T e casquilhos autolubrificantes PAC: Esquema 1. Incluir a substituição dos cabos de comando e de sinalização de posição e a beneficiação das peças fixas existentes. Inclui a remoção e colocação à disposição do DO da comporta antiga	UN	1
166	3.3.5	Cabo XV5G4 para acionamento do limpa grelhas incluindo fornecimento, instalação e ligação ao Quadro QSACA na central. Na travessia do coroamento o cabo será entubado em tubo de aço DN 32 e dentro da Central será instalado em braçadeiras	m	30
167	3.3.6	Substituição do disjuntor existente no QSACA por um MPX 3x32 A com reg para 9,5 A	UN	1
168	3.3.7	Desmontagem da grelha e viga existente e entrega ao DO e fornecimento e montagem de uma viga e grelha novas de acordo com as especificações	vg	1
	3.4	Medição de nível a jusante		
169	3.4.1	Medidor de nível a jusante constituído por um sensor e a membrana serão em inox AISI 316L. Gama de entrada 1 bar (10 m.c.a) Precisão ± 0,25% FSONível de proteção IP68 Modelo de referencia BD Sensors LMP 307Alimentação a 24 V DC Sinal de saída 4 20mA a dois fios. Fornecido com cabo PUR 15 m e caixa de proteção contra sobretensões Ref KL1. Fornecido com Medidor/Transmissor tipo Rittmeyer RIPRESS, Alimentação: 24 V DC, Entrada 4 20 mA, Saída Ethernet 10/100T Modbus TCP/LAN1, Cartão de memória FLASH 128 MB	vg	1
170	3.4.2	Quadro QMN de acordo com os esquemas incluindo o equipamento de potencia e a instalação do equipamento de controlo de medida RIPRESS e de telegestão (especificado em 3.4.1)	UN	1
	3.5	Reabilitação das ensecadeiras		

171	3.5.1	Reabilitação dos elementos de ensecadeira e da viga pescadora consistindo em:- Desmonte das placas de aperto das estanquidades - Desmonte das estanquidades - Limpeza geral completa - Decapagem mecânica St3 - Reparação dos locais onde há buracos ou falta de material - Aplicação da PAC esquema 1 (admite-se que não seja feita decapagem adicional) - Montagem de estanquidades de borracha shore 65 ±5 - Montagem de placas de aperto em aço S235JR e parafusos 8.8 A viga pescadora deverá ser sujeita às seguintes intervenções: - Limpeza geral completa - Decapagem mecânica St3 - Lubrificação das rótulas - Adicionar os ganchos para acionamento por guincho - Aplicação da PAC esquema 1 (admite-se que não seja feita decapagem adicional) - Armazenamento incluindo um elemento protetor, em particular das estanquidades mas não só, contra a insolação e as intempéries.	vg	1
	3.6	Alimentação geral		
172	3.6.1	PT aéreo em poste, tipo AS, de acordo com o projeto tipo da DGEG consistindo em:- Transformador de poste, isolamento em óleo, completo 30/0,4-0,231 kV, 50 Hz, 25 kVA, Dyn5 incluindo as ferragens de suporte e fixação. - Descarregadores de sobretensões para montagem sobre a cuba do transformador para 36 kV / 10 kA com cabo Cu 35 mm2 para ligação à terra de proteção - Seccionador tripolar para 36 kV / 200 A com vara e punho de comando - Travessa e cadeias de isoladores de amarração - Poste em betão tipo TP4 com 14 m de altura total incluindo a fundação - Conjunto de cabos e tubo para ligação entre os terminais de BT do transformador e os terminais do interruptor geral do QGBT constituídos por 3 x H07V-R 50 mm2 + H07V-R 25 mm2 + PVC 63 - Quadro QGBT, IP 45, IK09, com disjuntor de entrada 4 x 160 A, poder de corte de 10 kA e garantindo a ligação do neutro à terra na posição de aberto, com relé de sobreintensidade (173 A / 30 min, 202 A / 3 a 30 min, 1,9 kA / t<3 s). Saída para alimentação do POC. - Piquet de terra de serviço. - Ligador amovível para medição de terra de serviço. - Piquet da terra de proteção com ligador amovível onde serão ligadas as massas da aparelhagem de MT, o cabo do Descarregador de Sobretensões, o QGBT, o punho do seccionador e as plataformas de manobra. - Quadro de telecontagem. - Plataformas de manobra para o seccionador e para o QGBT. - Equipamento acessório obrigatório.	vg	1

ASSOCIAÇÃO DE REGANTES E BENEFICIÁRIOS DO VALE DO SORRAIA

Procedimento CP_P033.03

173	3.6.2	Fornecimento instalação, ligação e ensaios de um Gerador de socorro com as seguintes características: Motor a gasóleo Tensão nominal: 400 / 231 V Frequência: 50 Hz Potencia permanente: 24,1 kVA Potencia em emergência: 26,5 kVA Velocidade: 1500 rpm Com canopia M126 Fornecido com escape insonorizado Fornecido com controlador APM 303 com indicação de tensões, correntes, potencias, frequência, horas de funcionamento, nível de gasóleo, temperatura do motor, pressão de óleo Fornecido com disjuntor de proteção Fornecido com carregador de bateria Fornecido com reservatório de combustível suficiente para uma autonomia de 8 horas	vg	1
174	3.6.3	Cabo XV5G10 para ligação do QGBT ao QPOC e do Gerador ao QPOC	m	25
175	3.6.4	Piquets de terra	UN	2
176	3.6.5	Organização e seguimento do processo de licenciamento, categoria B, do PT e instalação	vg	1
177	3.6.6	Termo de responsabilidade pela instalação do Gerador	vg	1
	3.7	POC		
178	3.7.1	Armadura ref A - Corpo em policarbonato injetado - Difusor em policarbonato transparente - Patilhas em inox - IP 66; IK 10 - Cor da luz 4000 K - Com kit de emergência para 1h 3023 lm; 27 W	UN	1
179	3.7.2	Armadura ref B - Corpo em policarbonato injetado - Difusor em policarbonato transparente - Patilhas em inox - IP 66; IK 10 - Cor da luz 4000 K - Com kit de emergência para 1h 5546 lm; 47 W	UN	1
180	3.7.3	Armadura ref C - Corpo em policarbonato injetado - Difusor em policarbonato transparente - Patilhas em inox - IP 66; IK 10 - Cor da luz 4000 K - Com kit de emergência para 1h 1648 lm; 13 W	UN	2
181	3.7.4	Interruptores salientes LEGRAND PLEXO 55	UN	2
182	3.7.5	Tomadas salientes com alvéolos protegidos e tampa LEGRAND PLEXO 55 16 A	UN	8

ASSOCIAÇÃO DE REGANTES E BENEFICIÁRIOS DO VALE DO SORRAIA

Procedimento CP_P033.03

183	3.7.6	Sistema AVAC split completo com carga de refrigerante, com as tubagens de gás, de líquido e de drenagem. Unidade interior mural com potência nominal de arrefecimento 2,0kW. Marca da referência: FTXB-20C da DAIKIN. Unidade exterior. Marca da referência: RXB-20C da DAIKIN.	UN	1
184	3.7.7	Exaustor mural com pás em alumínio para 470 m3/h, 230V 50Hz, 19 W, IP44. Mod referencia S&P HXM-200	UN	1
185	3.7.8	Quadro QPOC de acordo com os esquemas incluindo o equipamento de potencia	UN	1
186	3.7.9	Piquet de terra	UN	1
187	3.7.10	Cabo XZ1 3G4 em braçadeiras	m	10
188	3.7.11	Cabo XZI 3G2,5 em braçadeiras	m	25
189	3.7.12	Cabo XZ1 3G1,5 em braçadeiras	m	30
190	3.7.13	Cabo XZ1 3G4 em caleira	m	3
191	3.7.14	Cabo XZ1 3G2,5 em caleiras	m	6
192	3.7.15	Cabo XZ1 3G1,5 em caleira	m	6
193	3.7.16	Cabo de terra H07 V6 em caleira	m	10
194	3.7.17	Caixas de derivação PLEXO	UN	5
3.8 Coroamento				
195	3.8.1	Armaduras tipo SCHREDER VOLTANA 2 (LUMELED VCA F45W) com 16 LEDs de 1000 mA, 4900 a 6200 lm, 53 W com braço de 1m e em poste de 4m	UN	5
196	3.8.2	Armaduras tipo SCHREDER VOLTANA 2 (LUMELED VCA F45W) com 16 LEDs de 1000 mA, 4900 a 6200 lm, 53 W com braço de 1m e em poste de 6m	UN	8
197	3.8.3	Cabo XV5G2,5 em vala	m	180
198	3.8.4	Cabo XV5G2,5 em caleira	m	140
199	3.8.5	Cabo XV4G2,5 em vala	m	30
200	3.8.6	Cabo XV3G2,5 em vala	m	30
201	3.8.7	Cabo terra H07 V2,5	m	165
202	3.8.8	Piquets de terra	UN	7
3.9 Paramento de jusante				
203	3.9.1	Projetores tipo SCHREDER NEOS 3 com as seguintes características: IP 66; IK 08 Cl II 230 V, 50 Hz, 97 W Cor 740 Fluxo luminoso 12300 lm Montados lateralmente nos pilares do DS incluindo estruturas de suporte	UN	4
204	3.9.2	Projetor idêntico ao anterior montado na zona do açude em terra, num dos postes da iluminação do coroamento	UN	1
205	3.9.3	Cabo XV5G2,5 em vala	m	90
206	3.9.4	Cabo XV5G2,5 em caleira	m	140
207	3.9.5	Cabo XV5G2,5 em tubo de aço DN30 fixo ao corrimão dos pilares do DS	m	75
208	3.9.6	Cabo XV4G2,5 em caleira	m	20
209	3.9.7	Cabo XV4G2,5 em tubo de aço DN30 fixo ao corrimão dos pilares do DS	m	30
210	3.9.8	Cabo XV3G2,5 em vala	m	80
211	3.9.9	Cabo XV3G2,5 em tubo de aço DN30 fixo ao corrimão dos pilares do DS	m	15
3.10 Alimentações				
212	3.10.1	Cabo XV5G10 em vala	m	90

ASSOCIAÇÃO DE REGANTES E BENEFICIÁRIOS DO VALE DO SORRAIA

Procedimento CP_P033.03

213	3.10.2	Cabo XV5G10 em caleira	m	85
214	3.10.3	Cabo XV5G10 em tubo de aço DN40 fixo ao corrimão dos pilares das DS1 e DS2	m	45
215	3.10.4	Cabo XV5G6 em caleira	m	60
216	3.10.5	Cabo XV5G6 em tubo de aço DN30 fixo ao corrimão dos pilares da DS2, DS3 e DS4	m	70
217	3.10.6	Cabo XV5G4 em tubo de aço DN30 fixo ao corrimão do pilar da DS2	m	15
218	3.10.7	Cabo XV5G4 em tubo de aço DN30 e amacissado na travessia da estrada	m	10
219	3.10.8	Cabo XV3G2,5 em tubo de aço DN30 fixo ao corrimão do pilar da DS4	m	45
220	3.10.9	Cabo XV3G2,5 em tubo de aço DN30 e amacissado na travessia da estrada	m	10
221	3.10.10	Cabo XV3G2,5 em vala	m	35
	3.11	Telegestão		
222	3.11.1	Switch com gestão, layer 2, com 24 portas 10/100/1000BASE-T Ethernet RJ45 e 4 portas de FO 1G SFP tipo CISCO MERAKI MS120-24- HW.	UN	1
223	3.11.2	Fonte de alimentação MODICON X80- 24VDC/16,8 W e Modulo processador MODICON M340	UN	1
224	3.11.3	Modulo de Entradas Digitais MODICON X80- 24VDC positiva	UN	1
225	3.11.4	Modulo de Sidas Digitais MODICON X80- 24VDC positiva	UN	1
226	3.11.5	Modulos de Entradas Analogicas 4-20 mA, precisão =< 0,3% FS, MODICON X80- 24VDC	UN	2
227	3.11.6	Modulos de Saídas Analogicas 4-20 mA, precisão =< 0,25% FS, MODICON X80- 24VDC	UN	2
228	3.11.7	Gateway para ligação do SCADA ao autómato de comunicações da Central	UN	1
229	3.11.8	Chassis para 8 posições	UN	1
230	3.11.9	Servidor Scada com processador Intel Core i7/3,40 GHz, 8 MB; Windows 10 Pro (64 bits); memoria RAM 10 GB DDR3; Disco rigido SSD SATA III, 128 GB, 2.5", SED + HDD SATA III 1000 GB 7.2K; 10 portas USB 2.0; Interface LAN/Ethernet (RJ-45) 1 Gbits/s; módulos de relatório e de alarmes; Modem GSM/GPRS para envio de mensagens incluindo programação	UN	1
231	3.11.10	Licenças: Windows 10 Pro (64 bits); SCADA Vijeo Citect 5000 pontos; relatórios 250 variáveis; para 250 alarmes	UN	1
232	3.11.11	Bastidor de chão para 12 U (370 (A) x 300 (F) x 620 (H) mm) de acordo com as especificações	UN	1
233	3.11.12	Monitor- Tecnologia: LED - Contraste: 2000000:1 - Desempenho de cor: 16,7 Milhões de cores - Imagem: 16:9 - Diagonal: 22 - Resolução: 1920 x 1080 pixel - Ligações: 1 x DVI e 1 x D-SUB - Fornecido com teclado, rato e cablagem Modelo de referencia: FUJITSU E22T-7	UN	1
234	3.11.13	Impressora A4 Laser a preto e brancoA4 Laser a preto e branco Processador ARM 400 MHz Memória 32 MB Velocidade 25 ppm Interfaces: USB 2.0 e Ethernet Modelo de referencia: HP MONOLASRJET PRO 400	UN	1

ASSOCIAÇÃO DE REGANTES E BENEFICIÁRIOS DO VALE DO SORRAIA

Procedimento CP_P033.03

235	3.11.14	Cabo de Fibra Ótica Multimodo 6 pares OM2 50/125 Gigabit FR-LSZH Retardador ao fogo Baixo teor de fumo e isento de halogéneos Estável aos UV Banda 850 / 1300 nm Tubo loose e armadura em fita de aço Tipo de referencia: ELAND FIB12OM2LTTLBK entubado em PVC 32 e colocado em vala incluindo a ligação à Central	m	180
236	3.11.15	Cabo FO idêntico ao anterior instalado em caleira	m	140
237	3.11.16	Cabo FO idêntico ao anterior instalado em tubo de aço DN30 fixo ao corrimão dos pilares do DS	m	80
238	3.11.17	Cabo de FO idêntico ao anterior instalado em tubo de aço DN30 e amacissado nas travessias da estrada	m	35
239	3.11.18	Caixas de passagem 0,50 x 0,60 x 0,80 m	UN	2
	3.12	CCTV		
240	3.12.1	Câmaras de vídeo do tipo bullet, instaladas em postes de 3m úteis no DS. Terão as seguintes características: Scan CMOS progressivo 1 / 2,8 1920 × 1080@30fps Lentes variáveis 2.8 to 12 mm Cor: 0.01 Lux @ (F1.2, AGC ON), H.265+, H.265, H.264+, H.264 Distância focal 2,8 a 12 mm Abertura F1,6 Streams 3 Comutação dia/noite automática IP 67 Ajuste segundo os 3 eixos Pan 0-360 , Tilt 0-90 , Rotação 0-360 Protocolo 10/100MB TCP/IP Alimentação: PoE (802.3at, classe 4) 18 W Modelo de referencia HIKVISION DS-2CD2623G1-IZ 2Mp com braçadeira para poste e incluindo o poste	UN	4
241	3.12.2	Câmara idêntica à anterior mas montada em poste de 6m	UN	1
242	3.12.3	Switches sem gestão com 4 portas RJ45 com alimentação PoE (802.3af) e 2 portas Gb Fibra Ótica a instalar nos Quadros QDSx. Potencia PoE disponível: 1 porta a 60W e 3 portas a 30W Com gestão da potencia PoE Com PoE watchdog Alcance 300m Modelo de referencia HIKVISION DS-3T0506HP-E/HS	UN	4
243	3.12.4	Switch idêntico ao anterior a instalar no QPOC	UN	1
244	3.12.5	Gravador de vídeo com as seguintes características: Capacidade: 8 camaras Disco SATA 6TB Interface RJ 45 10/100/1000 Ethernet TCP/IP Com 2 USB 2.0 Fornecido com joystick e cabos Modelo de referencia HIKVISION DS-7608NI-K1	UN	1

ASSOCIAÇÃO DE REGANTES E BENEFICIÁRIOS DO VALE DO SORRAIA

Procedimento CP_P033.03

245	3.12.6	Monitor a cores com as seguintes características: TN LED retro iluminado Dimensão 20,7 (diagonal 52,57cm) Entradas HDMI e VGA Modelo de referencia: HP V214a	UN	1
246	3.12.7	Cabo de Fibra Ótica Multimodo 4 pares OM2 50/125 Gigabit FR-LSZH Retardador ao fogo Baixo teor de fumo e isento de halogéneos Estável aos UV Banda 850 / 1300 nm Tubo loose e armadura em fita de aço Tipo de referencia: ELAND FIB12OM2LTTLBK colocado em vala	m	355
247	3.12.8	Cabo FO idêntico ao anterior instalado em caleira	m	140
248	3.12.9	Cabo FO idêntico ao anterior instalado em tubo de aço DN30 fixo ao corrimão dos pilares do DS	m	70
4	DISPOSITIVOS DE OBSERVAÇÃO			
4.1	Níveis na albufeira e grandezas meteorológicas			
249	4.1.1	Fornecimento e instalação de sonda de nível, incluindo fornecimento, transporte, todos os materiais e operações necessárias à sua instalação e leitura	UN	1
250	4.1.2	Fornecimento e instalação de estação meteorológica com termómetro, higrómetro e udómetro, incluindo todos os trabalhos acessórios	vg	1
251	4.1.3	Fornecimento e instalação de escala limnométrica no muro de separação, incluindo fornecimento, transporte, todos os materiais e operações necessárias à sua instalação e leitura.	UN	1
4.1.4	Criação de condições de segurança			
252	4.1.4.1	Fornecimento e instalação de vedação exterior com postes metálicos com 60x60x1,5 mm galvanizados no interior e exterior plastificados com cor branca com tampa da mesma cor, painéis reforçados galvanizados e plastificados a branco com 2,50 m x 1,50 m com malha de 200x50 mm com arame de 5 mm e 4 reforços longitudinais e pontas defensivas de 25 mm na parte superior, incluindo transporte de produtos sobranes em depósito autorizado, suportes de fixação e todos os materiais e trabalhos necessários ao perfeito acabamento, de acordo com o especificado nas peças desenhadas e caderno de encargos	m	15,2
253	4.1.4.2	Fornecimento e instalação de portão de 1 folha, com 1,50 m x 0,80 m, galvanizado interior e exteriormente, plastificados na cor branca, com postes de fixação de 40x60x1,5 mm galvanizados interior e exteriormente plastificados na cor branca e fechadura mestrada, incluindo transporte de produtos sobranes em depósito autorizado, suportes de fixação e todos os materiais e trabalhos necessários ao perfeito acabamento, de acordo com o especificado nas peças desenhadas e caderno de encargos	UN	1
4.2	Piezómetros hidráulicos			
254	4.2.1	Execução de furo para montagem de piezómetros hidráulicos, incluindo revestimento, se necessário, e preenchimento do furo.	m	110
255	4.2.2	Fornecimento e colocação de tubos para piezómetros hidráulicos. Inclui tampa com cadeado e todos os outros elementos acessórios e trabalhos necessários para uma execução adequada	m	110
256	4.2.3	Fornecimento, colocação e montagem de ponteiros porosos de piezómetros hidráulicos	UN	6
257	4.2.4	Execução de ponteiros crepinadas ou rasgadas nos tubos dos piezómetros hidráulicos da fundação, incluindo colocação do geotêxtil e câmara de tomada de pressão	UN	9
258	4.2.5	Fornecimento e instalação de manómetros nos piezómetros hidráulicos conforme especificado em projeto, incluindo todos os acessórios, bem como válvula de purga.	UN	1
259	4.2.6	Piezómetros piezo resistivos de acordo com as especificações, incluindo todos os materiais e trabalhos associados	UN	15
260	4.2.7	Colocação de manilha de PVC300 para proteção dos piezómetros, incluindo tampa metálica classe D400, fornecimento de materiais e execução.	UN	9
4.3	Sistema de observação geodésica			
261	4.3.1	Fornecimento, colocação e execução de marcas de nivelamento. Inclui sistema de fecho e marcação com a denominação do equipamento	UN	10
262	4.3.2	Fornecimento, colocação e execução de pilares fixos, com peça de centragem forçada tipo "WILD". Inclui todos os materiais e trabalhos necessários para a sua adequada instalação.	UN	2

ASSOCIAÇÃO DE REGANTES E BENEFICIÁRIOS DO VALE DO SORRAIA

Procedimento CP_P033.03

263	4.3.3	Execução de marcas superficiais de acordo com o definido no Projeto de Execução em betão, incluindo armaduras, cofragens, bites, escoramentos e descofragens, manilha em fibrocimento e peça de centragem tipo "WILD" incluindo todos os trabalhos necessários para uma boa execução e tudo de acordo com o projeto e C.E..	UN	6
	4.4	Medidor de caudal		
264	4.4.1	Escavação para execução de câmara de medição de caudais incluindo todos os trabalhos acessórios e necessários para uma adequada execução. Inclui regularização do talude da barragem a repor	m3	15,48
265	4.4.2	Execução da Câmara complementar de suporte ao Medidor de Caudal de acordo com o definido no Projeto de Execução, incluindo armaduras, camada com 0,05 m de espessura de betão de regularização, cofragens planas e curvas, bites, quebra-cantos, escoramentos e descofragens, todos os trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento, tudo de acordo com o projeto e C.E.., incluindo todos os trabalhos necessários para uma boa execução e tudo de acordo com o projeto e C.E.. Inclui ainda selagem na parede da barragem.	m3	2,22
266	4.4.3	Fornecimento e colocação de tubo PVC com diâmetro 200 perfurado incluindo camada de betão de enchimento meia altura.	m	3,8
	5	DIVERSOS		
267	5.1	Telas finais e documentação técnica em suporte informático e em 1 exemplar em suporte papel	vg	1
268	5.2	Fornecimento e montagem de painel de publicitação, conforme modelo em anexo ao programa do procedimento, incluindo todos os trabalhos acessórios.	UN	3