



LIGAÇÃO DE RESILIÊNCIA ERVIDEL-SADO

PROJETO DE EXECUÇÃO

VOLUME III – CENTRAL MINI-HIDRICA

TOMO 4 – MEDIÇÕES E LISTA DE QUANTIDADES

Item	Designação dos Trabalhos	Preço	
		Parciais	Total
	<p><i>Não constituindo, este documento, uma descrição exaustiva das condições em que os trabalhos e fornecimentos deverão ser executados, deverá ser lido, obrigatoriamente, em conjunto com as restantes peças que constituem o Projeto de Execução.</i></p> <p><i>No fornecimento dos equipamentos está incluído o projeto de detalhe, fabrico, transporte, montagem, peças de reserva, ensaios em fábrica, ensaios de entrada em serviço e de receção, formação aos técnicos do dono de obra, telas finais, manuais e todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento e exploração da central.</i></p>		
A	TRABALHOS PREPARATÓRIOS		
A.1	Estaleiro		
A.2	Trabalhos preparatórios		
B	EDIFÍCIO DA CENTRAL MINI-HÍDRICA: CONSTRUÇÃO CIVIL		
B.1	Movimentação de terras e contenções		
B.2	Demolições		
B.3	Estruturas de betão armado		
B.4	Serralharias		
B.5	Alvenarias		
B.6	Acabamentos		
B.7	Pavimentos exteriores		
B.8	Diversos		
C	EDIFÍCIO DA CENTRAL MINI-HÍDRICA: EQUIPAMENTO HIDROMECAÂNICO E ELETROMECAÂNICO		
C.1	Troços e componentes em tubo de aço		
C.2	Equipamentos Hidromecânicos		
D	EDIFÍCIO DA CENTRAL MINI-HÍDRICA: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
D.1	Ramal de Energia		
D.2	Alimentação Socorrida		
D.3	Edifício Posto de Seccionamento		
D.4	Quadro MT		
D.5	Transformadores		

Item	Designação dos Trabalhos	Preço	
		Parciais	Total
D.6	Equipamento à Tensão de Geração		
D.7	Quadros Elétricos		
D.8	Cabos de Energia		
D.9	Cabos de Instrumentação e de Comunicação		
D.10	Caminhos de Cabos e Tubagem		
D.11	Comunicação		
D.12	Iluminação		
D.13	Tomadas		
D.14	Rede de Terras e Descargas Atmosféricas		
D.15	Deteção Automática de Incêndios		
D.16	Deteção Automática de Intrusão		
D.17	Videovigilância		
D.18	Climatização e Ventilação		
D.19	Automação e Supervisão		
D.20	Ensaaios, Telas Finais, Licenciamento e Vistorias		
E	Rede de Águas		
E.1	Rede de abastecimento e equipamentos sanitários		
TOTAL			

Item	Designação dos Trabalhos	Un	Quantidades	Preço		
				Unitário	Parciais	Total
	<i>Não constituindo, este documento, uma descrição exaustiva das condições em que os trabalhos e fornecimentos deverão ser executados, deverá ser lido, obrigatoriamente, em conjunto com as restantes peças que constituem o Projeto de Execução.</i>					
A	TRABALHOS PREPARATÓRIOS					
1	Estaleiro					
1.1	Montagem de estaleiro geral, incluindo todas as operações, nomeadamente licenciamentos e preparação do terreno, instalações, redes provisórias de água, de esgotos, de eletricidade e de meios de telecomunicações, vias internas de circulação e acessos às diversas zonas da obra.	Vg	1.0			
1.2	Conservação e manutenção durante toda a empreitada.	Vg	1.0			
1.3	Desmontagem, incluindo todas as operações de remoção das infraestruturas e reposição das condições iniciais do terreno.	Vg	1.0			
2	Trabalhos preparatórios					
2.1	Desmatação e limpeza da área de implantação das estruturas.	m ²	2001.0			

Item	Designação dos Trabalhos	Un	Quantidades	Preço		
				Unitário	Parciais	Total
	<p><i>Não constituindo, este documento, uma descrição exaustiva das condições em que os trabalhos e fornecimentos deverão ser executados, deverá ser lido, obrigatoriamente, em conjunto com as restantes peças que constituem o Projeto de Execução.</i></p> <p><i>No fornecimento dos equipamentos está incluído o projeto de detalhe, fabrico, transporte, montagem, peças de reserva, ensaios em fábrica, ensaios de entrada em serviço e de receção, formação aos técnicos do dono de obra, telas finais, manuais e todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento e exploração da</i></p>					
B	EDIFÍCIO DA CENTRAL MINI-HÍDRICA: CONSTRUÇÃO CIVIL					
1	Movimentação de terras e contenções					
1.1	Escavações para implantação das estruturas associadas à central mini-hídrica em terreno de qualquer natureza, com retroescavadora/giratória, incluindo ensecamento provisório da zona de trabalho, bombagem da água, entivações e escoramentos se necessário, carga, transporte, descarga e arrumação dos materiais a reutilizar a depósito provisório e dos materiais sobrantes a depósito definitivo autorizado, de acordo com o PPGR, situado a uma distância não limitada.					
1.1.1	Escavações com recurso a taludes de escavação, para implantação do edifício da central.	m ³	4127.4			
1.1.2	Escavações no interior da cortina de contenção provisória, para implantação da ala SW da central, câmara de válvulas e conduta de restituição. Inclui a escavação do canal na zona da inserção da conduta de restituição.	m ³	1265.0			
1.2	Execução de aterros selecionados, com material proveniente da própria escavação ou provenientes de mancha de empréstimo a cargo do Empreiteiro, inclui todas as operações relativas à sua boa execução, nomeadamente a preparação da fundação, a exploração, fabrico e/ou aquisição dos materiais, o transporte, cargas e descargas e os depósitos necessários, a homogeneização, a humedificação e/ou secagem, o espalhamento, a compactação manual e todos os ensaios de identificação e caracterização dos materiais e de controlo dos aterros.					
1.2.1	Aterros na zona do edifício da central. Inclui ensaios de controlo de qualidade in situ e laboratoriais.	m ³	2146.3			
1.2.2	Aterros das valas com material (zona da ala SW da central, câmara de válvulas e conduta de restituição). Inclui o aterro de reposição do canal na zona da inserção da conduta de restituição. Incluindo ainda o fornecimento e aplicação do geotêxtil 200g/m2 do fundo da vala. Inclui ensaios de controlo de qualidade in situ e laboratoriais.	m ³	1265.0			
1.3	Execução de estruturas em gabiões de acordo com as geometrias definidas nas peças desenhadas e com o definido nas especificações técnicas, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários, nomeadamente o fornecimento dos cestos e montagem, do material de enchimento e colocação e fecho. Inclui o geotêxtil de separação 400g/m2 entre aterros e terreno escavado.	m ³	260.2			
1.4	Projeto e execução de estrutura de contenção periférica provisória para execução da ala SW da central, câmara de válvulas e conduta de restituição. Inclui todos os materiais e equipamentos necessários à execução. Inclui os aparelhos de auscultação necessários ao acompanhamento dos deslocamentos da contenção durante a execução dos trabalhos, bem como as campanhas de leituras bidárias, diárias ou semanais, análise de resultados e relatório quinzenal a entregar à Fiscalização.	vg	1.0			
1.5	Fornecimento e aplicação de geossintético, do tipo Polyfelt 1240-12 ou produto equivalente, nas espaldas do canal.	m ²	19.4			

Item	Designação dos Trabalhos	Un	Quantidades	Preço		
				Unitário	Parciais	Total
2	Demolições					
2.1	Demolição (paredes e soleira) de troço com aproximadamente 3 m de extensão na Obra de Entrada do Reservatório R1 do Roxo-Sado, para ligação ao canal de restituição, por meios manuais, incluindo fragmentação do entulho em peças manejáveis, remoção e acumulação de entulho; classificação dos resíduos, separação dos componentes em frações, remoção, baldeação, carga, transporte e descarga dos produtos sobrantes, por operador licenciado, a depósito autorizado, de acordo com o PPGR, situado a uma distância não limitada; limpeza e todos os trabalhos necessários e complementares.	m3	5.5			
3	Estruturas de betão armado					
3.1	Fornecimento e aplicação de betão de limpeza C12/15 segundo a NP EN 206-1, classe de exposição X0, para regularização das fundações incluindo todos os trabalhos e materiais necessários ao perfeito acabamento.	m3	52.4			
3.1.1	Central		48.3			
3.1.2	Câmara de Válvulas		2.8			
3.1.3	Restituição		1.3			
3.2	Fornecimento e aplicação de betão C30/37 segundo a NP EN 206-1, classe de exposição XC4, em 1.ª fase de elementos de betão armado incluindo fornecimento colocação de aço do tipo A500NR em armaduras, fornecimento, montagem e desmontagem de cofragens e todos os trabalhos e materiais necessários ao perfeito	m3	1008.5			
3.2.1	Central		943.7			
3.2.2	Câmara de Válvulas		59.5			
3.2.3	Restituição		5.3			
3.3	Fornecimento e aplicação de betão C30/37 segundo a NP EN 206-1, classe de exposição XC4, em 2.ª fase de elementos de betão armado incluindo fornecimento colocação de aço do tipo A500NR em armaduras, fornecimento, montagem e desmontagem de cofragens e todos os trabalhos e materiais necessários ao perfeito acabamento.	m3	44.8			
3.3.1	Central		44.8			
3.4	Fornecimento e aplicação de betão de enchimento C12/15 X0, em criação de pendente de fundo, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários ao perfeito acabamento.	m3	2.2			
3.4.1	Câmara de Válvulas		2.2			
3.5	Execução de pintura com tinta asfáltica tipo "Inertol f" da Sika ou equivalente em duas demãos cruzadas nos elementos estruturais em contacto com o terreno incluindo todas os materiais e trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento.	m2	562.5			
3.5.1	Central		449.0			
3.5.2	Câmara de Válvulas		113.5			
4	Serralharias					
4.1	Fornecimento e instalação de tampa em chapa de aço, de acordo com a definição dos desenhos de projeto, incluindo todos os acessórios, fixações, fecho e todos os materiais e trabalhos necessários ao perfeito acabamento, com secção útil de:					
4.1.1	0,80 m x 0,80 m	un	1			
4.1.2	2,20 m x 1,20 m	un	1			
4.2	Fornecimento e instalação de tampa em PRFV, para uma secção útil de 2,00 m x 1,50 m, de acordo com a definição dos desenhos de projeto, incluindo todos os acessórios, fixações, fecho e todos os materiais e trabalhos necessários ao perfeito acabamento.	un	1			

Item	Designação dos Trabalhos	Un	Quantidades	Preço		
				Unitário	Parciais	Total
4.3	Fornecimento e instalação de tampa em PRFV para caleiras, de acordo com a definição dos desenhos de projeto, incluindo todos os acessórios, fixações, fecho e todos os materiais e trabalhos necessários ao perfeito acabamento, para vencer um vão de:					
4.3.1	0,40 m	ml	1.8			
4.3.2	0,50 m	ml	60.4			
4.3.3	0,60 m	ml	26.9			
4.3.4	0,70 m	ml	7.1			
4.4	Fornecimento e instalação de guarda de segurança em material compósito pultrudido de PRFV com 1,00m de altura, para uma carga horizontal mínima de 1,0kN/m ² , incluindo respetivas fixações em aço inox aisi 304, suportes, guias e todos os acessórios e trabalhos necessários e complementares.	ml	19			
4.5	Fornecimento e instalação de escada em PRFV, para um desnível de 4,30 m, de acordo com a definição nos desenhos de projeto, incluindo amarração à estrutura de betão e todos os trabalhos e materiais necessários ao perfeito acabamento.	un	3			
4.6	Fornecimento e instalação de plataforma em material compósito pultrudido de PRFV, incluindo respetivas fixações em aço inox aisi 304, suportes, guias e todos os acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m2	58			
4.7	Fornecimento e instalação de escadas metálicas com guarda-corpos, conforme a definição nos desenhos de projeto, incluindo amarração à estrutura de betão e todos os trabalhos e materiais necessários ao perfeito acabamento, para desnível de cerca de:					
4.7.1	5,65 m	un	2			
4.7.2	4,30 m	un	2			
4.8	Fornecimento e instalação de escada vertical em PRFV, de acesso ao fundo da Câmara de Válvulas, para um desnível de 5,40 m, de acordo com a definição nos desenhos de projeto, incluindo amarração à estrutura de betão e todos os trabalhos e materiais necessários ao perfeito acabamento.	un	1			
4.9	Fornecimento e assentamento de vedação composta por painéis de malha soldada e sistema de postes tipo Betafence, na cor RAL6005, incluindo suportes de fixação e todos os materiais e trabalhos necessários ao perfeito acabamento, de acordo com as peças desenhadas do projeto.	ml	147			
4.10	Fornecimento e colocação de portão de correr tipo Betafence com 6,00 m de largura, na cor RAL 6005, equipado com motor e fechadura de segurança e todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	un	1			
4.11	Fornecimento e assentamento de grelha de ventilação com 4,50 x 0,55m de abertura livre - Ge01 - composta por estrutura interior de suporte e fixação com aro e travamentos em tubo de alumínio 30 x 60 x 2 mm, anodizado na cor cinza RAL 7040, com sistema de revestimento composto por lâminas horizontais de alumínio termolacado cor cinza RAL 7040, tipo "Extrusal" Mod. F.018 LR 25/20", ou equivalente, de acordo com desenho de pormenor, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	un	7			
4.12	Fornecimento e montagem de porta de abertura em arco de duas folhas - Gr02 - com 2,00 x 2,40m de abertura livre, com estrutura interior de suporte e fixação composta por aro e travamentos em tubo de aço RHS 30 x 50 x 2 mm, lacado na cor cinza RAL 7040, com sistema de revestimento composto por lâminas horizontais de alumínio termolacado cor cinza RAL 7040, tipo "Extrusal" Mod. F.018 LR 25/20", ou equivalente, incluindo fechadura de embutir com canhão tipo "Yale", puxador e espelho em aço inox escovado e 4 dobradiças por folha, soleira em betão polímero com 20mm de espessura, de acordo com desenho de pormenor, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	un	1			

Item	Designação dos Trabalhos	Un	Quantidades	Preço		
				Unitário	Parciais	Total
4.13	Fornecimento e assentamento de aro e porta de abertura em arco de duas folha - Pi01 - com 1,80 x 2,10 m de vão, em aço galvanizado, tipo "HORMANN - modelo ZK", ou equivalente, termolacado na cor cinza RAL 7040, de acordo com desenho de pormenor, com puxadores, dobradiças, trancas e fechadura com chave mestra, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	un	1			
4.14	Fornecimento e assentamento de aro e porta de abertura em arco de uma folha - Pi02 - com 1,00 x 2,10 m de vão, em aço galvanizado, tipo "HORMANN - modelo ZK", ou equivalente, termolacado na cor cinza RAL 7040, de acordo com desenho de pormenor, com puxadores, dobradiças, trancas e fechadura com chave mestra, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	un	1			
4.15	Fornecimento e assentamento de aro e porta de abertura em arco de uma folha - Pi03 - com 0,70 x 2,10 m de vão, em aço galvanizado, tipo "HORMANN - modelo ZK", ou equivalente, termolacado na cor cinza RAL 7040, de acordo com desenho de pormenor, com puxadores, dobradiças, trancas e fechadura com chave mestra, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	un	2			
4.16	Fornecimento e assentamento de aro e porta de abertura em arco de duas folha - Pi04 - com 1,80 x 2,10 m de vão, em aço galvanizado, tipo "HORMANN - modelo ZK", ou equivalente, com grelhas de ventilação composta por lâminas horizontais de alumínio, termolacado na cor cinza RAL 7040, de acordo com desenho de pormenor, com puxadores, dobradiças, trancas e fechadura com chave mestra, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	un	3			
4.17	Fornecimento e assentamento de portão automático de enrolar Industrial - Pe01 - com 3,80 x 4,00 m de abertura livre, com lâminas opacas, duplas em aço galvanizado com interior em poliuretano PU, com revestimento interior e exterior na cor cinza RAL 7040, tipo "Hormann, modelo Decotherm S DD", ou equivalente, de acordo com desenho de pormenor, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	un	1			
4.18	Fornecimento e assentamento de aro e porta de abertura em arco de duas folha - Pe02 - com 1,80 x 2,10 m de vão, em aço galvanizado, tipo "HORMANN - modelo ZK", ou equivalente, com grelhas de ventilação composta por lâminas horizontais de alumínio, termolacado na cor cinza RAL 7040, de acordo com desenho de pormenor, com puxadores, dobradiças, trancas e fechadura com chave mestra, incluindo soleira em betão polímero com 20mm de espessura e todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	un	4			
4.19	Fornecimento e assentamento de aro e porta de abertura em arco de duas folha - Pe03 - com 1,60 x 2,10 m de vão, em aço galvanizado, tipo "HORMANN - modelo ZK", ou equivalente, com grelhas de ventilação composta por lâminas horizontais de alumínio, termolacado na cor cinza RAL 7040, de acordo com desenho de pormenor, com puxadores, dobradiças, trancas e fechadura com chave mestra, incluindo soleira em betão polímero com 20mm de espessura e todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	un	1			
4.20	Fornecimento e assentamento de aro e porta de abertura em arco de uma folha - Pe04 - com 1,00 x 2,10 m de vão, em aço galvanizado, tipo "HORMANN - modelo ZK", ou equivalente, com grelhas de ventilação composta por lâminas horizontais de alumínio, termolacado na cor cinza RAL 7040, de acordo com desenho de pormenor, com puxadores, dobradiças, trancas e fechadura com chave mestra, incluindo soleira em betão polímero com 20mm de espessura e todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	un	1			
4.21	Fornecimento e assentamento de janela com 4,50 x 1,20m de abertura livre - Je01 - em caixilho de alumínio termolacado tipo "Extrusa" Série A.040, ou equivalente, cor RAL 7040, incluindo vidro duplo SGG planiclear (6+10+6 mm), ferragens e compassos, de acordo com desenho de pormenor, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	un	4			

Item	Designação dos Trabalhos	Un	Quantidades	Preço		
				Unitário	Parciais	Total
4.22	Fornecimento e assentamento de janela com 4,50 x 0,60 m de abertura livre - Je02 - em caixilho de alumínio termolacado tipo "Extrusal" Série A.040, ou equivalente, cor RAL 7040, incluindo vidro duplo SGG planiclear (6+10+6 mm), ferragens e compassos, de acordo com desenho de pormenor, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	un	13			
4.23	Fornecimento e assentamento de janela com 2,30 x 0,60 m de abertura livre - Je03 - em caixilho de alumínio termolacado tipo "Extrusal" Série A.040, ou equivalente, cor RAL 7040, incluindo vidro duplo SGG planiclear (6+10+6 mm), ferragens e compassos, de acordo com desenho de pormenor, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	un	1			
4.24	Fornecimento e assentamento de janela com 1,80 x 0,60 m de abertura livre - Je04 - em caixilho de alumínio termolacado tipo "Extrusal" Série A.040, ou equivalente, cor RAL 7040, incluindo vidro duplo SGG planiclear (6+10+6 mm), ferragens e compassos, de acordo com desenho de pormenor, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	un	3			
4.25	Fornecimento e assentamento de janela com 1,00 x 0,60 m de abertura livre - Je05 - em caixilho de alumínio termolacado tipo "Extrusal" Série A.040, ou equivalente, cor RAL 7040, incluindo vidro duplo SGG planiclear (6+10+6 mm), ferragens e compassos, de acordo com desenho de pormenor, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	un	1			
4.26	Fornecimento e assentamento de janela com 0,80 x 0,60 m de abertura livre - Je06 - em caixilho de alumínio termolacado tipo "Extrusal" Série A.040, ou equivalente, cor RAL 7040, incluindo vidro duplo SGG planiclear (6+10+6 mm), ferragens e compassos, de acordo com desenho de pormenor, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	un	1			
4.27	Fornecimento e assentamento de janela com 3,00 x 1,50 m de abertura livre - Je07 - em caixilho de alumínio termolacado tipo "Extrusal" Série A.040, ou equivalente, cor RAL 7040, incluindo vidro duplo SGG planiclear (6+10+6 mm), ferragens e compassos, de acordo com desenho de pormenor, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	un	1			
5	Alvenarias					
5.1	Fornecimento e assentamento de alvenaria em paredes interiores, com pano de tijolo furado de 30x20x22, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:5, incluindo vergas sobre os vãos, 2cm de espessura de reboco em ambas as faces e todos os trabalhos complementares.	m2	907			
5.2	Fornecimento e assentamento de alvenaria em paredes interiores, com pano de tijolo furado de 30x20x7, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:5, incluindo vergas sobre os vãos, 2cm de espessura de reboco em ambas as faces e todos os trabalhos complementares.	m2	16			
6	Acabamentos					
6.1	Pintura de paredes exteriores sobre betão ou reboco liso pintado a tinta aquosa acrílica de aspecto liso mate, ref.ª 10-145 CINÁQUA "CIN", ou equivalente, na cor branco RAL9010, com duas demãos	m2	2191			
6.2	Fornecimento e assentamento de capeamento das platibandas na cobertura dos edifícios, em aço galvanizado na cor cinza, de acordo com as peças desenhadas, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	ml	133			
6.3	Pintura da laje de betão com sistema epoxi "Sika" ou equivalente com ligante de epoxi para primário "Sikafloor-156" sob acabamento a pintura epoxi de selagem auto-alisante, "Sikafloor-264", cor cinza RAL7040 acabamento brilhante, e todos os fornecimentos e trabalhos complementares necessários.	m2	147			

Item	Designação dos Trabalhos	Un	Quantidades	Preço		
				Unitário	Parciais	Total
6.4	Preparação e pintura de pavimento incluindo aplicação de sistema epoxi "Sika" ou equivalente com ligante de epoxi para primário "Sikafloor-156" sob acabamento a pintura epoxi de selagem auto-alisante, "Sikafloor-264", cor cinza RAL7040 acabamento anti-derrapante, e todos os fornecimentos e trabalhos complementares necessários.	m2	310			
6.5	Fornecimento e assentamento de ladrilho vidrado "Cinca - Nova Arquitectura", 20x20cm, antiderrapante, cor cinza profundo, ou equivalente e todos os trabalhos complementares.	m2	8.4			
6.6	Fornecimento e colocação de rodapé em meia cana com 10cm de altura, em betonilha, com acabamento com sistema epoxi "Sika" ou equivalente com ligante de epoxi para primário "Sikafloor-156" sob acabamento a pintura epoxi de selagem auto-alisante, "Sikafloor-264", cor cinza RAL7040 acabamento brilhante, e todos os fornecimentos e trabalhos complementares necessários.	ml	190			
6.7	Fornecimento e assentamento de azulejo pasta branca "Cinca - Nova Arquitectura", pré-cortado 20x20cm, na cor branco ou equivalente, até 2.00 m de altura, e todos os trabalhos complementares.	m2	32			
6.8	Pintura de tetos interiores sobre betão pintado a tinta aquosa acrílica de aspecto liso mate, ref.ª 10-145 CINÁQUA "CIN", ou equivalente, na cor branco RAL9010, com duas demãos sobre uma demão de primário Cinolite refª 54-850, ou equivalente.	m2	422			
6.9	Execução de impermeabilização da cobertura, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares conforme peças escritas e desenhadas, e constituída por camada de forma em betão LC16/18; sob rega de colagem com emulsão betuminosa; isolamento térmico em placas de poliestireno extrudido com 0,05m de espessura recobertas por betume de face superior; membrana de plastómero de 3 kg/m2 e membrana de plastómero de 4 kg/m2, incluindo todos os materiais e trabalhos complementares.	m2	457			
7	Pavimentos exteriores					
7.1	Fornecimento e construção de tapete em betão betuminoso com 0,05m de espessura sobre rega de colagem com emulsão betuminosa, assente em camada de base de agregado britado de granulometria extensa (0-40) com 0,15m de espessura, sobre camada de sub-base de agregado britado de granulometria extensa (0-60) com 0,15m de espessura, sobre terreno bem compactado, incluindo todos os materiais e trabalhos complementares.	m2	1239			
7.2	Fornecimento e execução de camada de agregado britado de granulometria extensa (0-40) com 0,15m de espessura sobre camada de sub-base de agregado britado de granulometria extensa (0-60) com 0,15m de espessura, camada de areia estabilizada com	m2	51			
7.3	Fornecimento e colocação de elemento de lancil guia em betão pré-moldado com 1,00x0,08x0,20m e execução de fundação em betão C16/20 com secção transversal de 0,20x0,30m, incluindo todos os materiais e trabalhos complementares.	m	99			
8	Diversos					
8.1	Fornecimento e instalação de tubo de queda, em tubagem de PVC rígido DN90 com uniões por anel de estanquidade, à vista, incluindo ligações, acessórios (p.e., peças em formato "T") e todos os trabalhos necessários.	ml	60			
8.2	Fornecimento e colocação de caixa de betão pré-fabricada com grelha em ferro fundido para recolha de águas pluviais, incluindo tubo PVC DN150, preparação da base de assentamento com betão de regularização e todos os materiais e trabalhos inerentes ao perfeito acabamento.	vg	1			
8.3	Fornecimento e aplicação de juntas no envolvimento da tubagem DN1200 em atravessamento das paredes na Restituição, constituídas por cordão de poliuretano refechadas a mastique hidroexpansivo de poliuretano.	un	1			

Item	Designação dos Trabalhos	Un	Quantidades		Preço	
			Parciais	Unitário	Parciais	Total
	<p><i>Não constituindo, este documento, uma descrição exaustiva das condições em que os trabalhos e fornecimentos deverão ser executados, deverá ser lido, obrigatoriamente, em conjunto com as restantes peças que constituem o Projeto de Execução.</i></p> <p><i>No fornecimento dos equipamentos está incluído o projeto de detalhe, fabrico, transporte, montagem, peças de reserva, ensaios em fábrica, ensaios de entrada em serviço e de receção, formação aos técnicos do dono de obra, telas finais, manuais e todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento e exploração da</i></p> <p><i>O fornecimento dos equipamentos a seguir descritos deve ser realizado de acordo com os Elementos de Projeto e as Especificações Técnicas do Processo de Concurso, e inclui os estudos, projeto de execução (detalhe), telas finais, fabrico, transporte, montagem, peças de reserva, ensaios em fábrica, ensaios de entrada em serviço e de receção, formação, incluindo todos os acessórios necessários ao seu correto funcionamento, bem como os contactos com Entidades Oficiais e Certificadoras.</i></p>					
C	EDIFÍCIO DA CENTRAL MINI-HÍDRICA: EQUIPAMENTO HIDROMECAÂNICO E ELETROMECAÂNICO					
1	Troços e componentes em tubo de aço					
1.1	Fornecimento e montagem de troços retos de tubagem (soldado ou flangeado), PN10, conforme as Peças Desenhadas, com os diâmetros nominais apresentados seguidamente. Inclui golas passa muros (ou anéis de ancoragem), abraçadeiras, fixações às paredes, flanges e todos os demais materiais necessários, de acordo com o caderno de encargos, peças desenhadas e pintura conforme especificação técnica. Equipamento completo, devidamente instalado, ensaiado e colocado em serviço.					
1.1.1	DN1400	m	22.0			
1.1.2	DN1200	m	9.0			
1.1.3	DN800	m	32.0			
1.1.4	DN700	m	5.0			
1.1.5	DN200	m	17.0			
1.1.6	DN100	m	56.0			
1.2	Fornecimento e montagem de curvas de aço, PN10, conforme consta nas Peças Desenhadas, com os diâmetros referidos seguidamente. Inclui juntas de vedação, parafusaria e protecção anticorrosiva em fábrica. Equipamento completo, devidamente instalado, ensaiado e					
1.2.1	DN1400	Un	1.0			
1.2.2	DN1200	Un	1.0			
1.2.3	DN800	Un	2.0			
1.2.4	DN700	Un	2.0			
1.2.5	DN200	Un	12.0			
1.2.6	DN100	Un	15.0			
1.2.7	DN80	Un	1.0			

Item	Designação dos Trabalhos	Un	Quantidades		Preço	
			Parciais	Unitário	Parciais	Total
1.3	Fornecimento e montagem de uma peça de aço, PN10, em formato de forquilha, com as duas extremidades opostas DN1400 e a extremidade oblíqua com os diâmetros referidos seguidamente, conforme consta nas Peças Desenhadas. Inclui juntas de vedação, parafusaria e proteção anticorrosiva em fábrica. Equipamento completo, devidamente instalado, ensaiado e colocado em serviço.					
1.3.1	DN800	Un	2.0			
1.3.2	DN700	Un	2.0			
1.4	Fornecimento e montagem de uma peça de aço em formato de "T", PN10, com as duas extremidades opostas DN1400 e a extremidade perpendicular DN800. A extremidade DN800 inclui uma flange cega com duas picagens DN200 para a instalação dos pares de ventosas, conforme consta nas Peças Desenhadas. Inclui juntas de vedação, parafusaria e proteção anticorrosiva em fábrica. Equipamento completo, devidamente instalado, ensaiado e colocado em serviço.	Un	3.0			
1.5	Fornecimento e montagem de uma peça de aço em formato de "T", PN10, flangeada em todas as extremidades, com as extremidades de igual diâmetro, cujo mesmo será referido seguidamente, conforme consta nas Peças Desenhadas. Inclui juntas de vedação, parafusaria e proteção anticorrosiva em fábrica. Equipamento completo, devidamente instalado, ensaiado e colocado em serviço.					
1.5.1	DN200	Un	1.0			
1.5.2	DN100	Un	1.0			
1.6	Fornecimento e montagem de um cone de expansão / redução, de aço PN10, DN1400 x DN1200, com picagem DN200, conforme consta nas Peças Desenhadas. Inclui juntas de vedação, parafusaria e proteção anticorrosiva em fábrica. Equipamento completo, devidamente instalado, ensaiado e colocado em serviço.	Un	3.0			
1.7	Fornecimento e montagem de um cone de expansão / redução, de aço PN10, DN100 x DN80, flangeado em ambas as extremidades, conforme consta nas Peças Desenhadas. Inclui juntas de vedação, parafusaria e proteção anticorrosiva em fábrica. Equipamento completo, devidamente instalado, ensaiado e colocado em serviço.	Un	2.0			
2	Equipamentos Hidromecânicos					
2.1	Fornecimento e montagem de válvula de agulha, de corpo flangeado DN1200, PN10, dotada de atuador elétrico e contrapeso, fins de curso para as posições de "Aberta" e "Fechada" e medição contínua de posição. Deverá ainda incluir uma peça, em cada uma das extremidades, para transição abrupta ao DN da tubagem (DN1400-DN1200), através da ligação entre flanges. Caso necessário, deverá incluir também um cilindro anti-cavitação. Equipamento completo, devidamente instalado, ensaiado e colocado em serviço.	Un	1.0			
2.2	Fornecimento e montagem de válvulas de seccionamento, do tipo borboleta, PN10, flangeada em ambas as extremidades, com atuador elétrico e contrapeso, e equipadas com fins de curso para as posições de "Aberta" e "Fechada" e indicador contínuo de posição, para os diâmetros nominais seguidamente apresentados. Equipamento completo, devidamente instalado, ensaiado e colocado em serviço.					
2.2.1	DN1200	Un	2.0			
2.2.1	DN800	Un	2.0			

Item	Designação dos Trabalhos	Un	Quantidades		Preço	
			Parciais	Unitário	Parciais	Total
2.3	Fornecimento e montagem de válvulas de seccionamento, do tipo cunha, PN10, flangeada em ambas as extremidades, com comando manual por volante e indicador de posição, para os diâmetros nominais seguidamente apresentados. Equipamento completo, devidamente instalado, ensaiado e colocado em serviço.					
2.3.1	DN200	Un	3.0			
2.3.2	DN100	Un	6.0			
2.4	Fornecimento e montagem de válvulas de retenção, DN100, PN10, flangeada em ambas as extremidades. Equipamento completo, devidamente instalado, ensaiado e colocado em serviço.	Un	2.0			
2.5	Fornecimento e montagem de juntas de desmontagem autotravadas, PN10, de construção em aço, equipadas com juntas em elastómetro para as ligações flangeadas, e parafusaria em aço galvanizado por imersão a quente de classe 8.8, com os diâmetros apresentados seguidamente. Equipamento completo, devidamente instalado, ensaiado e colocado em serviço.					
2.5.1	DN1400	Un	1.0			
2.5.2	DN1200	Un	2.0			
2.5.3	DN800	Un	2.0			
2.5.4	DN700	Un	2.0			
2.5.5	DN200	Un	3.0			
2.5.6	DN100	Un	4.0			
2.6	Fornecimento e montagem de ventosas de triplo efeito DN200, a instalar nas picagens existentes, incluindo juntas, válvula de seccionamento incorporada, peças de reserva e restantes acessórios. Equipamento devidamente instalado e ensaiado.	Un	6.0			
2.7	Fornecimento e montagem de um caudalímetro do tipo ultrasónico adequado para instalação em conduta metálica DN800 com 4 percursos acústicos, ligação ao conversor de sinal com saída Ethernet localizado no armário de automação. Equipamento completo, incluindo os percursos acústicos, o controlador, e os acessórios de instalação, devidamente instalado, ligado e ensaiado.	Un	2.0			
2.9	Fornecimento e montagem de Grupos Turbina-Gerador constituídos por: Uma turbina do tipo Francis, de eixo horizontal, para um caudal unitário de 1,75 m ³ /s e uma queda útil de referência de 49,00 m, incluindo a válvula de guarda da turbina (válvula de borboleta motorizada e com contrapeso), a unidade de óleo de regulação, autómato em quadro próprio, regulador de carga / frequência, resistência de neutro e peças de reserva. O GTG inclui ainda uma descarga de fundo, uma válvula para purga de ar e um <i>bypass</i> para equilíbrio de pressões. Gerador síncrono de eixo horizontal para uma potência aos terminais de 880 kVA/ 690 V, construído segundo normas aplicáveis, com refrigeração em circuito aberto, equipado com chumaceiras guia, incluindo caixas de terminais, resistências de aquecimento, regulador de tensão, sondas de temperatura no estator e no núcleo, demais acessórios e peças de reserva. Equipamento completo, devidamente instalado e ensaiado.	Un	2.0			
2.10	Fornecimento e montagem de ponte rolante do tipo monoviga, com capacidade de 10 t e 12,10 m de vão, dotada de acionamento eléctrico em todas as manobras e equipada com dois guinchos: um principal, e um secundário. Inclui estruturas, mecanismos, vias de rolamento, linha de alimentação e equipamento eléctrico de alimentação e comando. Equipamento inspeccionado, certificado, e fornecido completo, devidamente instalado e ensaiado.	Vg	1.0			

Item	Designação dos Trabalhos	Un	Quantidades	Preço		
			Parciais	Unitário	Parciais	Total
2.11	Fornecimento e montagem de dois grupos eletrobomba submersíveis para águas residuais, para funcionamento contínuo em alternância (1+1) ou reforço (2+0), dimensionadas de acordo com as Especificações Técnicas e instalados de acordo com as Peças Desenhadas. Este fornecimento inclui todos os equipamentos necessários ao correto funcionamento do circuito, incluindo quadros, adaptadores de diâmetro, acessórios de fixação, flanges, entre outros. Equipamento inspeccionado, certificado, e fornecido completo, devidamente instalado e ensaiado.	Vg	1.0			
2.12	Fornecimento e instalação de um sistema de medição de pressão composto por 6 transdutores de pressão e todo o equipamento associado, localizados nos seguintes locais: Montante de cada GTG; Jusante de cada GTG; Montante da válvula de seccionamento de montante da Central; Jusante da válvula de seccionamento de jusante da Central. As sondas serão instaladas em picagens nas condutas. Equipamento completo e devidamente instalado, ligado e ensaiado.	Vg	1.0			
2.13	Fornecimento e instalação de um sistema de deteção de inundação, constituído por sonda e transmissor de nível, a instalar no interior do Edifício da Central. O sensor deverá ser instalado num local tipicamente seco. Equipamento completo e devidamente instalado, ligado e ensaiado.	Vg	1.0			

Item	Designação dos Trabalhos	Un	Quantidades	Preço		
				Unitário	Parcial	Total
	<p><i>Não constituindo, este documento, uma descrição exaustiva das condições em que os trabalhos e fornecimentos deverão ser executados, deverá ser lido, obrigatoriamente, em conjunto com as restantes peças que constituem o Projeto de Execução.</i></p> <p><i>No fornecimento dos equipamentos está incluído o projeto de detalhe, fabrico, transporte, montagem, peças de reserva, ensaios em fábrica, ensaios de entrada em serviço e de receção, formação aos técnicos do dono de obra, telas finais, manuais e todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento e exploração da</i></p> <p><i>O fornecimento dos equipamentos a seguir descritos deve ser realizado de acordo com os Elementos de Projeto e as Especificações Técnicas do Processo de Concurso, e inclui os estudos, projeto de execução (detalhe), telas finais, fabrico, transporte, montagem, peças de reserva, ensaios em fábrica, ensaios de entrada em serviço e de receção, formação, incluindo todos os acessórios necessários ao seu correto funcionamento, bem como os contactos com Entidades Oficiais e Certificadoras.</i></p>					
D	EDIFÍCIO DA CENTRAL MINI-HÍDRICA: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
1	Ramal de Energia					
1.1	<p>Projeto e ramal de energia de Média Tensão de 30kV, constituído por um cabo de Média Tensão que interliga a rede pública com as celas de entrada/saída da E-Redes. O trabalho deverá ser efetuado com base nas indicações da E-Redes e do respetivo projeto de remodelação de ramal.</p> <p>O trabalho deverá ser efetuado com base nas indicações da E-Redes e do respetivo projeto de remodelação de ramal.</p>	Vg	1.0			
2	Alimentação Socorrida					
2.1	<p>Grupo eletrogéneo de emergência 88 kVA, 400/230 V, 50 Hz, alimentado a gasóleo rodoviário, para funcionamento em "stand-by", canopiado, equipado com escape com silenciador, arranque elétrico, automático e depósito diário de combustível. Equipamento adequado para instalação no interior. Inclui fornecimento, montagem, ligação, parametrização, ensaios e colocação em serviço.</p>	Un	1.00			
3	Edifício Posto de Seccionamento					
3.1	<p>Edifício pré-fabricado em betão de acordo com regulamentação aplicável, adequado para instalação de Celas de Média Tensão, com separação distribuidor/cliente em vedação metálica, incluindo acessórios necessários à correta instalação e funcionamento dos equipamentos, movimento de terras, areia e todos os demais trabalhos e materiais necessários.</p>	Vg	1.00			
4	Quadro MT					
4.1	Posto de Seccionamento					
4.1.1	Cela de entrada/saída de linha, incluindo seccionador e demais acessórios, devidamente instalada, ensaiada e colocada em serviço, conforme CE.	Un	1.00			
4.1.2	Cela de instalação do transformador dos transformadores de medida, para contagem, devidamente instalada, ensaiada e colocada em serviço, conforme CE.	Un	1.00			
4.1.3	Cela para extensão de barramento, devidamente instalada, ensaiada e colocada em serviço, conforme CE.	Un	1.00			
4.1.4	Cela do disjuntor de protecção da interligação e medida de corrente para protecção do transformador de potência, devidamente equipada, instalada, ensaiada e colocada em serviço, conforme o CE.	Un	1.00			

Item	Designação dos Trabalhos	Un	Quantidades	Preço		
				Unitário	Parcial	Total
4.2	Posto de Transformação					
4.2.1	Cela do disjuntor de protecção da interligação e medida de corrente para protecção do transformador de potência, devidamente equipada, instalada, ensaiada e colocada em serviço, conforme o CE.	Un	2.00			
4.2.2	Cela para alimentação e protecção do transformador dos serviços auxiliares de corrente alternada, incluindo interruptor-seccionador-fusível e demais acessórios, devidamente instalada. Ensaaiada e colocada em serviço, conforme o CE.	Un	1.00			
4.2.3	Cela de instalação do transformador de tensão para medida, devidamente instalada, ensaiada e colocada em serviço, conforme CE.	Un	1.00			
4.2.4	Cela de entrada/saída de linha, incluindo seccionador e demais acessórios, devidamente instalada, ensaiada e colocada em serviço, conforme CE.	Un	1.00			
5	Transformadores					
5.1	Transformador elevador da tensão de produção 0,69/30kV, com uma potência de 1250 kVA, equipado com as respectivas protecções, devidamente instalado, ligado, ensaiado e colocado em	Un	2.00			
5.2	Transformador de serviços auxiliares de corrente alternada com uma potência de 100 kVA, instalado num compartimento dedicado, devidamente instalado, ligado, ensaiado e colocado em serviço.	Un	1.00			
6	Equipamento à Tensão de Geração					
6.1	Quadro Elétrico do Grupo, para a tensão de produção de 0,69 kV, para um lcc de 30 kA e uma corrente nominal de 1250A, com cela para protecção do gerador, com interruptor, com disjuntor de protecção de calibre 1250A, devidamente regulado, com relé de protecção adequado, transformadores de corrente e de tensão, para protecção do grupo, incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários, devidamente instalado, ligado, ensaiado e colocado em serviço.	Un	2.00			
7	Quadros Elétricos					
7.1	Quadro de alimentação de Serviços Auxiliares de CA, constituído por dois armários adequados para assentamento no solo, equipados com a aparelhagem indicada nos esquemas unifilares do projecto, incluindo, analisador de rede, comutador automático rede-grupo eletrogéneo, sinalizadores, comutadores, botoneiras de comando, acessórios diversos e peças de reserva, devidamente instalado, ligado e ensaiado.	Un	1.00			
7.2	Quadro de alimentação de Serviços Auxiliares de CC, constituído por dois armários adequados para assentamento no solo, equipados com a aparelhagem indicada nos esquemas unifilares do projecto, incluindo sinalizadores, comutadores, botoneiras de comando, consola de operação, switch ethernet, modem gsm, acessórios diversos e peças de reserva, devidamente instalado, ligado e ensaiado.	Un	1.00			
7.3	Quadro de iluminação e tomadas, constituído por um armário mural, equipado com a aparelhagem indicada nos esquemas unifilares do projecto, incluindo sinalizadores, comutadores, acessórios diversos e peças de reserva, devidamente instalado, ligado e ensaiado.	Un	1.00			
7.4	Quadro de iluminação e tomadas do Posto de Seccionamento, constituído por um armário mural, equipado com a aparelhagem indicada nos esquemas unifilares do projecto, incluindo sinalizadores, comutadores, acessórios diversos e peças de reserva, devidamente instalado, ligado e ensaiado.	Un	1.00			
7.5	Sistema de Corrente Contínua para uma tensão de 24 Vdc, e uma corrente nominal de 50A, com carregador de baterias, baterias de 200 Ah, para uma autonomia de 4 horas e quadro elétrico, instalado em armário próprio, incluindo sinalizadores, comutadores, botoneiras de comando, acessórios diversos e peças de reserva, devidamente instalado, ligado e ensaiado.	Un	1.00			

Item	Designação dos Trabalhos	Un	Quantidades	Preço		
				Unitário	Parcial	Total
7.6	UPS de 10 kVA, trifásico, dedicada à alimentação dos equipamentos de segurança, em armário próprio, com baterias, por forma a garantir à sua potência máxima uma autonomia de 30 minutos, de acordo com os elementos do projeto.	Un	1.00			
7.7	Armário adequado para instalação mural, destinado ao equipamento de contagem do Distribuidor de Energia, incluindo todos os acessórios necessários. Equipamento devidamente instalado, ligado, ensaiado e colocado em serviço.	Un	1.00			
8	Cabos de Energia					
8.1	Cabos de Média Tensão					
8.1.1	Cabos de média tensão 30 kV LXHIOZ1 (18/30kV) 1x120 por fase, instalados em calçadas no pavimento ou tubos PEAD.	m	410.00			
8.2	Cabos de Baixa Tensão					
8.2.1	Cabos XZ1 (0,6/1kV) 1x185mm ² para ligação do gerador ao Quadro do Grupo e deste ao transformador principal, instalados em calçadas de cabos no pavimento, esteiras de cabos ou tubos PEAD.	m	930.00			
8.2.2	Cabos XZ1 2x2,5mm ² em caleira ou esteira em material isolante	m	1010.00			
8.2.3	Cabos XZ1 3G1,5mm ² em caleira ou esteira em material isolante	m	350.00			
8.2.4	Cabos XZ1 3G2,5mm ² em caleira ou esteira em material isolante	m	1040.00			
8.2.5	Cabos XZ1 3G4mm ² em caleira ou esteira em material isolante	m	220.00			
8.2.6	Cabos XZ1 3G6mm ² em caleira ou esteira em material isolante	m	40.00			
8.2.7	Cabos XZ1 4G2,5mm ² em caleira ou esteira em material isolante	m	480.00			
8.2.8	Cabos XZ1 5G2,5mm ² em caleira ou esteira em material isolante	m	100.00			
8.2.9	Cabos XZ1 5G4mm ² em caleira ou esteira em material isolante	m	90.00			
8.2.10	Cabos XZ1 5G6mm ² em caleira ou esteira em material isolante	m	150.00			
8.2.11	Cabos XZ1 5G10mm ² em caleira ou esteira em material isolante	m	20.00			
8.2.12	Cabos XZ1 3x50+25mm ² em caleira ou esteira em material isolante	m	50.00			
8.2.13	Cabos FXZ1 3G2,5mm ² em caleira ou esteira em material isolante	m	30.00			
9	Cabos de Instrumentação e de Comunicação					
9.1	Cabos LiYCY 2x1mm ² em caleira ou esteira em material isolante	m	140.00			
9.2	Cabos LiYCY 4x1mm ² em caleira ou esteira em material isolante	m	610.00			
9.3	Cabos LiYCY 12x1mm ² em caleira ou esteira em material isolante	m	300.00			
9.4	Cabos LiYCY 18x1mm ² em caleira ou esteira em material isolante	m	130.00			
9.5	UTP 4/ Cat. 6a	m	120.00			

Item	Designação dos Trabalhos	Un	Quantidades	Preço		
				Unitário	Parcial	Total
10	Caminhos de Cabos e Tubagem					
10.1	Caminhos de cabos de material isolante de acordo com o Caderno de Encargos, incluindo acessórios de fixação e suportagem e respetiva parafusaria:					
10.1.1	100x60	m	90.00			
10.1.2	150x60	m	20.00			
10.1.3	200x60	m	90.00			
10.1.4	300x60	m	10.00			
10.2	Tubos corrudados em PEAD de cor vermelha, embebidos no betão ou enterrados em vala:					
10.2.1	DN110	m	220.00			
10.2.2	DN125	m	120.00			
10.3	Tritubo em PEAD de cor preta enterrado em vala:					
10.3.1	DN40	m	110.00			
10.4	Tubagem Saliente em Braçadeiras					
10.4.1	VD20	m	360.00			
10.4.2	VD25	m	130.00			
10.4.3	VD40	m	20.00			
10.5	Valas para passagem de cabos					
10.5.1	Abertura e tapamento de vala em solo macio.	m	150.00			
10.5.2	Aplicação de fita de cor vermelha, para sinalização de presença de tensão perigosa.	m	150.00			
10.5.3	Câmaras de visita para passagem de cabos em betão, pré-fabricadas com tampa em ferro fundido D400:					
10.5.3.1	Câmara de visita quadrada (800x800x1000mm) para passagem de cabos de baixa tensão e comunicações.	Un	6.00			
10.5.3.2	Câmara de visita cilíndrica (1000x1500mm) para passagem de cabos de média tensão	Un	2.00			
11	Comunicação					
11.1	Bastidor de comunicações para instalação na sala de comando, contemplando modem/router, switch, cassetes de fibra óptica e todas as infraestruturas de instalação e alimentação dos equipamentos de controlo, incluindo acessórios necessários à correta instalação e funcionamento dos equipamentos, de acordo com o Caderno de Encargos.	Un	1.00			
12	Iluminação					
12.1	Iluminação Interior					
12.1.1	Luminária LED 40 W, IP65, 230V, corpo e difusor em policarbonato, fixação universal, equipada, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	Un	31.00			
12.1.2	Luminária LED 115 W, IP66, 230V, corpo e difusor em policarbonato, montagem suspensa, equipada, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	Un	12.00			
12.1.3	Blocos autónomos mantidos, equipados com Blocos LED de Baixo consumo, com pictogramas, devidamente instalados e ligados, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos	Un	16.00			

Item	Designação dos Trabalhos	Un	Quantidades	Preço		
				Unitário	Parcial	Total
12.1.4	Interruptores unipolares estanques 10A adequados para instalação saliente, devidamente instalados, ligados e ensaiados.	Un	10.00			
12.1.5	Comutadores de escada 10A adequados para instalação saliente, devidamente instalados, ligados e ensaiados.	Un	4.00			
12.1.6	Botões de pressão, para instalação saliente, estanques, devidamente instalados e ensaiados	Un	3.00			
12.1.7	Caixas de derivação para instalação saliente, com placas de ligação, buçins e demais acessórios, devidamente instaladas e ligadas, de acordo com o âmbito e especificações do caderno de encargos	Un	22.00			
12.2	Iluminação Exterior					
12.2.1	Projector LED 31 W, IP66, 230V, corpo em alumínio injetado e difusor em vidro temperado, fixação e regulação em "U", para fixação mural com 30º de inclinação face ao plano horizontal, equipada, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	Un	16.00			
12.2.2	Caixas de derivação para instalação saliente, com placas de ligação, buçins e demais acessórios, devidamente instaladas e ligadas, de acordo com o âmbito e especificações do caderno de encargos	Un	16.00			
13	Tomadas					
13.1	Tomadas monofásicas com tampa do tipo Schuko, estanques, para montagem saliente ou embecida, devidamente instaladas e ligadas.	Un	20.00			
13.2	Tomadas monofásicas com tampa do tipo CEE, estanques, para montagem saliente ou embecida, devidamente instaladas e ligadas.	Un	3.00			
13.3	Tomadas trifásicas com tampa do tipo CEE, estanques, para montagem saliente ou embecida, devidamente instaladas e ligadas.	Un	5.00			
13.4	Caixas de derivação para instalação saliente, com placas de ligação, buçins e demais acessórios, devidamente instaladas e ligadas, de acordo com o âmbito e especificações do caderno de encargos	Un	17.00			
14	Rede de Terras e Descargas Atmosféricas					
14.1	Eléctrodos de terra do tipo piquet para instalação junto a cada uma das colunas metálicas, incluindo varetas de aço revestidas a cobre com 5m de comprimento e ligadores de aperto mecânico.	Un	50.00			
14.2	Eléctrodos de terra do tipo "pata de galo", incluindo varetas de aço revestidas a cobre com 3m de comprimento e ligadores de aperto mecânico.	Un	4.00			
14.3	Cabo Cu 70 mm ² embecido/em vala.	m	690.00			
14.4	Cabo Cu 35 mm ² embecido/em vala.	m	70.00			
14.5	Ligador amovível	Un	6.00			
14.6	Barra coletora de terras	Un	6.00			
14.7	Ligações Equipotenciais	Un	110.00			
14.8	Pára-raios do tipo iónico não radioactivo, incluindo instalação, cabo Cu 70mm ² para ligação, caixas de ligação ao eléctrodo de terra e tubos de PVC nas descidas.	Cj	1.00			
15	Deteção Automática de Incêndios					
15.1	Fornecimento, montagem, ligação, parametrização e colocação em serviço de central de deteção automática de incêndio, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	Un	1.00			
15.2	Fornecimento, montagem e ensaio de detetor ótico de fumo.	Un	9.00			
15.3	Fornecimento, montagem e ensaio de detetor de feixe de fumo ótico.	Un	2.00			

Item	Designação dos Trabalhos	Un	Quantidades	Preço		
				Unitário	Parcial	Total
15.4	Fornecimento de botoneira de incêndio	Un	4.00			
15.5	Conjunto constituído por sirene e farol rotativo, adequado para instalação exterior, com a devida instalação, ligação e colocação em serviço.	Un	2.00			
15.6	Cabos JY(ST)Y 2x2x0,8 em esteira em material isolante ou devidamente protegido no interior de tubo VD	Un	50.00			
15.7	Fornecimento e montagem de extintores de 6kg, pó químico do tipo A, B, C e placas de sinalética de segurança com identificação do extintor e agente de extinção	Un	6.00			
15.8	Fornecimento e montagem de extintores de 6kg, CO2, e placas de sinalética de segurança com identificação do extintor e agente de extinção	Un	2.00			
16	Deteção Automática de Intrusão					
16.1	Fornecimento, montagem, ligação, parametrização e colocação em serviço de central de deteção automática de intrusão, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	Un	1.00			
16.2	Fornecimento, montagem e ensaio de detetor de movimento PIR.	Un	4.00			
16.3	Fornecimento, montagem e ensaio de fim de curso magnético para colocação em portão ou porta.	Un	7.00			
16.4	Fornecimento, montagem e ensaio de teclado para acionamento do sistema automático de intrusão.	Un	2.00			
16.5	Fornecimento, montagem e ensaio de sirene com flash, adequado para instalação exterior, com devida instalação e ligação.	Un	1.00			
16.6	Cabos JY(ST)Y 2x2x0,8 em esteira em material isolante ou devidamente protegido no interior de tubo VD	m	110.00			
16.7	Cabos JY(ST)Y 6x2x0,8 em esteira em material isolante ou devidamente protegido no interior de tubo VD	m	150.00			
17	Videovigilância					
17.1	Fornecimento, montagem, ligação, parametrização e colocação em serviço de câmara de videovigilância IP POE:					
17.1.1	Fixa, adequada para instalação exterior, dotada de caixa de proteção com IP adequado ao local e suporte mural.	Un	1.00			
17.1.2	PTZ, adequada para instalação exterior, dotada de caixa de proteção com IP adequado ao local e suporte mural.	Un	1.00			
17.1.3	Fixa, adequada para instalação interior, dotada de caixa de proteção com IP adequado ao local e suporte mural.	Un	1.00			
17.2	Fornecimento, montagem no Bastidor de Comunicações, ligação, parametrização e colocação em serviço de switch dedicado ao sistema de videovigilância, dotado de portas POE para alimentação e comunicação do sistema, incluindo todos os cabos e acessórios de montagem necessários.	Un	1.00			
17.3	Fornecimento, montagem no Bastidor de Comunicações, ligação, parametrização e colocação em serviço de gravador NVR, incluindo todos os cabos e acessórios de montagem e ligação necessários.	Un	1.00			

Item	Designação dos Trabalhos	Un	Quantidades	Preço		
				Unitário	Parcial	Total
18	Climatização e Ventilação					
18.1	Fornecimento de ventilador, com dimensões adequadas ao local a instalar, 120W, 230V, com capacidade de extração não inferior a 1800 m ³ /h, para montagem em grelha, na vertical, incluindo termostato e todos os acessórios de montagem e ligação, e ensaiado, conforme Caderno de Encargos.	Un	2.00			
18.2	Fornecimento de ventilador, com dimensões adequadas ao local a instalar, 200W, 230V, com capacidade de extração não inferior a 4000 m ³ /h, para montagem em grelha, na vertical, incluindo termostato e todos os acessórios de montagem e ligação, e ensaiado, conforme Caderno de Encargos.	Un	2.00			
18.3	Fornecimento de ventilador, com dimensões adequadas ao local a instalar, 332W, 230V, com capacidade de extração não inferior a 4500 m ³ /h, para montagem em grelha, na vertical, incluindo termostato e todos os acessórios de montagem e ligação, e ensaiado, conforme Caderno de Encargos.	Un	2.00			
18.4	Fornecimento de ventilador, com dimensões adequadas ao local a instalar, 24W, 230V, com capacidade de extração não inferior a 200 m ³ /h, para montagem em grelha, na vertical, incluindo todos os acessórios de montagem e ligação, e ensaiado, conforme Caderno de Encargos.	Un	1.00			
18.5	Fornecimento de ventilador, com dimensões adequadas ao local a instalar, 3500W, 400V, com capacidade de extração não inferior a 12000 m ³ /h, para montagem em cobertura, na horizontal, incluindo termostato e todos os acessórios de montagem e ligação, e ensaiado, conforme Caderno de Encargos.	Un	4.00			
18.6	Fornecimento e colocação em serviço de sistema ar condicionado do tipo mono split, 9000 BTU, constituído por unidade interior e exterior, incluindo todos os acessórios de montagem e ligação, e ensaiado conforme o Caderno de Encargos.	Un	1.00			
19	Automação e Supervisão					
19.1	Fornecimento e instalação de Autómato programável, para montagem no interior do Quadro de Serviços Auxiliares de CC, dotado de capacidade de processamento adequada às tarefas a executar, incluindo cartas de entrada e saída, conforme o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	Un	1.00			
19.2	Programação de automato, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	Un	1.00			
19.3	Fornecimento e parametrização de software do tipo Scada, incluindo dois servidores redundantes a instalar no bastidor de comunicações.	Un	1.00			
19.4	Fornecimento e montagem de estação de trabalho, incluindo equipamentos completos, sistemas operativos, Office completo, gestão de rede, gestão de comunicações, programação de autómatos e de instrumentação, acessos rede telefónica e GSM/GPRS, conforme especificado no Projecto e no CE, incluindo mobiliário necessário à sua correta utilização.	Un	1.00			
20	Ensaio, Telas Finais, Licenciamento e Vistorias					
20.1	Conjunto de ensaios regulamentares.	Un	1.00			
20.2	Conjunto de Telas finais da instalação.	Un	1.00			
20.3	Vistorias finais das entidades competentes.	Un	1.00			

Item	Designação dos Trabalhos	Un	Quantidades		Preço	
			Parciais	Unitário	Parciais	Total
	<p><i>Não constituindo, este documento, uma descrição exaustiva das condições em que os trabalhos e fornecimentos deverão ser executados, deverá ser lido, obrigatoriamente, em conjunto com as restantes peças que constituem o Projeto de Execução.</i></p> <p><i>No fornecimento dos equipamentos está incluído o projeto de detalhe, fabrico, transporte, montagem, peças de reserva, ensaios em fábrica, ensaios de entrada em serviço e de receção, formação aos técnicos do dono de obra, telas finais, manuais e todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento e exploração da</i></p> <p><i>O fornecimento dos equipamentos a seguir descritos deve ser realizado de acordo com os Elementos de Projeto e as Especificações Técnicas do Processo de Concurso, e inclui os estudos, projeto de execução (detalhe), telas finais, fabrico, transporte, montagem, peças de reserva, ensaios em fábrica, ensaios de entrada em serviço e de receção, formação, incluindo todos os acessórios necessários ao seu correto funcionamento, bem como os contactos com Entidades Oficiais e Certificadoras.</i></p>					
E	Rede de Águas					
1	Rede de abastecimento e equipamentos sanitários					
1.1	<p>Fornecimento e execução da rede de abastecimento de água do Edifício da Central e ligação à conduta de <i>bypass</i> (picagem na conduta, a montante da válvula de agulha, conforme representado nas Peças Desenhadas), incluindo o fornecimento e assentamento de tubagens e acessórios, com os diâmetros indicados nas Peças Desenhadas, realização de picagens, válvula redutora de pressão (caso o empreiteiro assim entenda a necessidade de colocação da mesma) e todos os trabalhos e acessórios necessários ao perfeito acabamento.</p> <p>Fornecimento e montagem de todo o equipamento sanitário de apropriado ao correto funcionamento da IS (vaso sanitário, lavatório, espelho, saboneteira, porta piassabas, porta toalhetes e secador de mãos). Adicionalmente, fornecimento e montagem de placas com a indicação de "Água não potável".</p> <p>Fornecimento e execução da rede de drenagem de águas residuais da central incluindo o fornecimento e assentamento de tubagens e acessórios, todos os equipamentos e ligações necessárias, maciços de amarração, caixas de visita, fossa séptica e trincheira filtrante, de acordo com a respetiva Peça Desenhada, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários ao perfeito acabamento.</p>	Vg	1.00			