

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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
.		REABILITAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO ESTRUTURAL E GEOTÉCNICA DO CASTELO DE PENEDONO		
0		Trabalhos Preparatórios		
1	0.01	Instalações gerais do estaleiro, incluindo transporte, montagem e desmontagem de todo o equipamento e materiais necessários para a sua instalação e funcionamento; preparação de todos os acessos necessários às frentes de trabalho incluindo sistemas de elevação para acesso e execução dos trabalhos (gruas, andaimes, etc.); a execução de barreiras de proteção ao longo dos locais de intervenção; desenvolvimento e implantação de todos os procedimentos e equipamentos de segurança previstos no PSS e de todos os procedimentos de gestão de resíduos previstos no PPGRCD; piquetagem, implantação e controlo topográfico da obra; custos com mão-de-obra indireta e a reposição das condições iniciais após conclusão dos trabalhos, incluindo a limpeza e a substituição e eventual reparação de estruturas que venham a ser danificadas nas infraestruturas adjacentes.	vg	1
2	0.02	Execução de eventuais trabalhos necessários para proceder à desativação temporária dos serviços afetados (iluminação, etc.), incluindo levantamento das redes existentes, remoção de todos os elementos não enterrados e sua recolocação (ou fornecimento e colocação) de todos os materiais e execução de todos os trabalhos necessários para garantir o restabelecimento de todos os serviços afetados existentes, em todo o desenvolvimento em redor do Castelo. (Eventual)	vg	1
3	0.03	Execução de todos os trabalhos necessários de sinalização provisória para a identificação de possíveis constrangimentos que possam vir a existir na via em redor do Castelo durante a execução dos trabalhos, bem como de eventuais elementos de proteção à plataforma da estrada em redor do castelo, quando tal se verificar necessário, assim como de muros, escadas, edifícios e pavimentos, incluindo mobilização e desmobilização de todos os equipamenos, o fornecimento de todos os materiais e a sua remoção, no final da empreitada e, se necessário, carga, transporte e descarga a operador de resíduos licenciado, e todos os trabalhos necessários e complementares (Eventual).	vg	1
4	0.04	Encargos inerentes à instalação e manutenção de meios de segurança e higiene na obra de acordo com a legislação em vigor	vg	1
5	0.05	Implementação do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos Sólidos, de acordo com a legislação em vigor.	vg	1
I		REABILITAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO GEOTÉCNICA		
1		Limpeza e Saneamento		
6	1.01	Limpeza mecânica ou manual da vegetação, dos materiais soltos, dos fragmentos e de pequenos blocos rochosos existentes nas cavidades e fraturas de maior abertura, incluindo a carga, transporte e descarga a operador de resíduos licenciado, e todos os trabalhos necessários e complementares.	m2	80,7
2		Trabalhos de Consolidação		
7	2.01	Limpeza das fendas que se encontram abertas e preenchidas com materiais terrosos, com recurso a água a baixa pressão e seu refechamento com argamassa de cimento não retrátil seguido do preenchimento das fraturas com injeção de calda de cimento a baixa pressão para selagem, incluindo o fornecimento, transporte e aplicação e todos os trabalhos necessários e complementares.	m3	308,3
8	2.02	Fornecimento e execução de pregagens pontuais, em varões de aço do tipo A500 NR, diâmetro 32mm, com comprimentos de 6 e 8m, para consolidação dos blocos graníticos de maiores dimensões, incluindo furação de pelo menos 4" (101.6mm), executada à rotação, entubamento (se necessário), fornecimento, transporte, colocação, selagem com calda de cimento incorporando eventualmente aditivo colorante de cor idêntica à das formações envolventes (a acodar em obra), cabeça de pregagem, roscagem da extremidade do varão em 10cm no mínimo, porca de aperto, chapa com forma circular com diâmetro 5" (127mm) e respetiva proteção anti-corrosão por galvanização de todos os elementos de acordo com o definido nas Especificações Técnicas e todos os trabalhos necessários e complementares incluindo os ensaios prévios de arranque e de aferição da composição mais adequada para a calda de selagem e ainda furação dos 20 a 30 cm iniciais com diâmetro 5" 1/2 (139.7 mm) para obtenção de uma "tampa" de rocha para posterior dissimulação da cabeça da pregagem incluindo a respetiva selagem e controlo da vibração induzida na muralha através de sismógrafo.	m	180
9	2.03	Preenchimento de cavidades e vazios, com betão ciclópico e/ou pedra argamassada, incluindo fornecimento, e colocação de enrocamento numa proporção máxima de 40% do volume, com granulometria 200/300mm e um coeficiente de Los Angeles < 45% incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.	m3	426,8

10	2.04	Recalçamento de cunhais da muralha com betão de cal hidráulica, incluindo o fornecimento, colocação, demolição de "bico de pato" e todos os trabalhos acessórios e complementares.	m3	4,2
3	Observação			
11	3.01	Fornecimento e montagem de alvos óticos conforme definido na memória descritiva do projeto, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares nomeadamente deslocações e/ou reposições a efetuar.	UN	10
12	3.02	Leituras dos alvos óticos a instalar conforme definido na memória descritiva do projeto, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares nomeadamente deslocações e/ou reposições a efetuar e emissão do resultado das leituras em relatórios mensais.	vg	1
4	Registo dos Trabalhos			
13	4.01	Fornecimento e execução de "dossier" contendo registo fotográfico exaustivo e de boa qualidade do "antes, durante e após" a execução de cada um dos trabalhos desta empreitada, de forma a documentar cada passo da intervenção, conforme especificações do C.E.	vg	1
II	ESTABILIDADE			
1	Trabalhos de Conservação na Estrutura Portante de Alvenaria			
14	1.01	Limpeza Parametros de Alvenaria_Tratamento das superfícies de alvenaria, com limpeza da pedra dos parametros e torres, incluindo coroamentos (ameias e merlões) e caminho do adarve com aplicação de biocida do tipo Biotin T ou equivalente e limpeza com água corrente sem pressão (antes e após a aplicação do biocida). O espaço deixado pela remoção da vegetação deverá ser preenchido por argamassa e pedra de acordo com o existente.	m2	2075
15	1.02	Refechamento de Juntas de Alvenaria_Refechamento de juntas de alvenaria (que deverão ser refundadas de forma a não alterar a leitura visual atual) com recurso a argamassa de cal hidráulica do tipo Reabilita Cal RJ da Secil, ou equivalente de acordo com o CTE e o definido nas peças desenhadas. Incluem-se neste artigo, a remoção de argamassas, deterioradas e todos os trabalhos e materiais necessários à execução da tarefa, em conformidade com o CTE.	m2	2075
16	1.03	Reposição de Material Pétreo_Reposição de material pétreo com de cal hidráulica do tipo Reabilita Cal RJ da Secil, ou equivalente, em zonas de falhas de pedra ou da sua instabilidade. Inclui-se neste artigo, todos os trabalhos e materiais acessórios à execução da tarefa, em conformidade com o CTE.	m3	1
17	1.04	Tratamento do Coroamento do Topo das Ameias e Merlões_Reposição da estabilidade estrutural dos merlões do adarve e dos torreões, comma reposição de material pétreo argamassado com cal hidráulica do tio Reabilita Cal CS da Secil, ou equivalente. No caso de os merlões estarem com perda de material ou se apresentarem instáveis, deverá proceder-se ao seu desmonte e osterior remonte usando a mesma pedra ou pedra do mesmo tipo, argamassada com argamassa de cal hidráulica do tipo Reabilita Cal CSda Secil, ou equivalente. A camada final do seu coroamento deverá ser executada com a mesma argamassa, executando-se um reboco armado através da aplicação de uma rede de fibra de vidro do tipo Secil Rede AR 160, ou equivalente.	m2	217
2	Reforços na Estrutura			
18	2.01	Estrutura Metálica - Perfis - Confinamento dos Torreões T1 e T2_Fornecimento e montagem de perfis e chapas metálicas realizadas com elementos em aço S27JR, incluindo todas as peças de ligação tais como: chapas acessórias, chumbadouros, parafusos, anilhas, porcas, etc., além do material de adição para as soldaduras a efetuar. Este artigo compreende ainda os esquemas de proteção e tratamento definidos no CTE, nomeadamente, a regularização com argamassa na zona de colocação dos perfis metálicos.	kg	328
19	2.02	Estrutura Metálica - Gradil_Fornecimento e montagem de gradil metálico com espessura de 25mm e malha quadrada de 38x38mm2, incluindo todas as peças de ligação tais como: chapas acessórias, chumbadouros, parafusos, anilhas, porcas, etc., além do material de adição para as soldaduras e efetuar. Este artigo compreende ainda, os esquemas de proteção e tratamento definidos no CTE.	m2	8,55
20	2.03	Pregagens do Tipo Cintec_Fornecimento e execução de travamento das paredes dos Torreões através da execução de pregagens sub-horizontais do tipo CINTEC, ou equivalente, com varões roscados na ponta de 25mm em furação de 50mm de acordo com as peças desenhadas e o CTE e posterior injeção com argamassa de cal hidráulica.	ml	63
21	2.04	Pregagens Simples_Fornecimento e execução do travamento de paredes de alvenaria através da execução de pregagens transversais, com varões roscados na ponta de 12mm em furação de 20mm de acordo com as peças desenhadas e o CTE e posterior injeção com argamassa de cal hidráulica.	ml	8
22	2.05	Colocação de "Gatos" Metálicos_Fornecimento e colocação de "gatos" metálicos em aço inox 316L em fissuras de padieiras e ombreiras de janelas do castelo. Incluem-se neste artigo, a injeção de argamassa e refecimento de juntas com recurso a argamassa de acordo com o definido no CTE e nas peças desenhadas, preparada e aplicada conforme recomendações do fabricante, assim como, os demais trabalhos e materiais necessários à execução da tarefa, em conformidade com o CTE.	UN	2

23	2.06	Consolidação por Injeção_Consolidação por injeção na zona de alvenaria onde as pregagens serão executadas. A zona a consolidar está localizada 0.5m acima e abaixo da zona onde as pregagens do tipo Cintec serão executadas, de acordo com o definido nas peças desenhadas. A injeção será feita de baixo para cima a baixa pressão com caldas do tipo Reabilita Cal Inject da Secil ou equivalente, considerando que o volume a consolidar corresponda a 50% do volume total. O refechamento de juntas terá de estar já executado aquando da execução da injeção.	m3	8
24	2.07	Recalçamento da Base do Cunhal em Torreões_Recalçamento da base dos cunhais de três Torreões mediante introdução de material pétreo similar, ao existente. Nos casos em que se ache conveniente melhorar o confinamentodos elementos pétreos de reposição, os mesmos deverão ser consolidados através da introdução de pregagens com varões roscados na ponta de 12mm em furaçãode 20mm, ancorados maciço de fundação, com posterior injação com Reabilita Cal Inject da Secil, ou equivalente.	UN	3
25	2.08	Desmonte e Reposicionamento de Elementos de Alvenaria ao Nível dos Merlões dos Torreões T1, T2 e T4_Desmonte cuidado de elementos de alvenaria existentes ao nível dos pináculos dos merlões dos Torreões T1, T2 e T4, seguido do nivelamento da sua base de apoio e reposiionamento garantindo a sua verticalidade. Neste artigo incluem-se todos os trabalhos e materiais necessários à correta execução da tarefa, de acordo com os pormenores de projeto e o CTE.	m3	23
26	2.09	Substituição de Elementos de Madeira Deteriorados_Desmonte e transporte a vazadouro dos elementos de madeira presentes no Torreão 5, seguida da colocação de vigas de madeira maciça de secção 15x25cm2 (no mesmo local das atuais) e vigas de madeira 6x6cm2, espaçadas de 0.60m, ambas da espécie Pinho Silvestre (Pinus Sylvestris), da classe resistente C18. Na parte inferior das vigas, será colocado um forro de madeira, com espessura de 1cm. Todos os elementos de madeira a colocar deverão ser alvo de um tratamento curativo e preventivo do tipo Xilophene S.O.R. 40, ou equivalente, em Autoclave de duplo vácuo.	m2	13,5
3	Reposição do Sistema de Drenagem de Água Pluvial			
27	3.01	Desentupimento de Gárgulas e canal de Drenagem_Limpeza da caleira perimétrica do adarve e das gárgulas dos torreões. Execução e reposiçãode gárgulas em pedra de acordo com o existente nas zonas onde estas estão partidas ou são já inexistentes.	vg	2
28	3.02	Impermeabilização do Pavimento dos Torreões_Impermeabilização do pavimento dos torreões englobando, numa fase prévia à da instalação do sistema de impermeabilização, a retirada do lajeado existente e a escavação até à cota necessária para colocação do sistema de impermeabilização. Este será constituído por uma camada de regularização em argamassa de cal hidráulica NHL5.0, armada com malhassol AQ30 (espessura mínima de 10cm), um geotêxtil com gramagem mínima de 600g/m2, uma tela do tipo Impersem 200 da Imperialum, ou equivalente e, por fim, uma nova camada de regularização em argamassa de cal hidráulica NHL5.0, com uma pendente de 2.5%, armada com malhassol AQ30 (espessura de 10cm). Por cima da camada finalde regularização, preconiza-s a instalação do lajeado existente, devidamente tratado e liberto de sujidade.	m2	32,09
29	3.03	Escoamento de Águas Pluviais_Execução de um ponto de escoamento de águas pluviais do pátio interior do castelo para o exterior. Neste artigo está incluída a execução de uma caixa de drenagem com dimensões aproximadas de 0.40x0.40m2 e pofundidade necessária para garante do escoamento a executar à mão, incluindo a colocação de brita envolta em geotêxtil bem como todos os trabalhos necessários à sua boa execução. Este trabalho inclui ainda a execução de carotagem na muralha ou afloramento rochoso do Castelo, se necessário, para introdução de ponteira de escoamento.	vg	1
4	Registo dos Trabalhos			
30	4.01	Registo dos Trabalhos_Fornecimento e execução de \"dossier\" contendo registo fotográfico exaustivo e de boa qualidade do \"antes, durante e após\" a execução de cada um dos tarbalhos desta empreitada, de forma a documentar cada passo da intervenção, conforme especificações do C.E.	vg	1