

Governo Regional da Madeira

Secretaria Regional de Equipamentos e Infraestruturas

Direção Regional de Estradas



REPOSIÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA E OPERACIONALIDADE NA ER 211 NA
SEQUÊNCIA DO TEMPORAL DE 25 DE DEZEMBRO DE 2020. GRUPO 1. SÍTIO DOS
LAGARES

Projeto de Execução

PRAZOS DE GARANTIA

Julho de 2021

GRM/SREI/DRE. REPOSIÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA E OPERACIONALIDADE NA ER 211 NA SEQUÊNCIA DO TEMPORAL DE 25 DE DEZEMBRO DE 2020. GRUPO 1. SÍTIO DOS LAGARES. PROJETO DE EXECUÇÃO. PRAZOS DE GARANTIA.

Prazos de Garantia			
Nº.	Designação dos Trabalhos	Un	Prazo de Garantia
1	INSTALAÇÃO DO ESTALEIRO, TRABALHOS PREPARATÓRIOS, PIQUETAGEM E IMPLANTAÇÃO TOPOGRÁFICA		
1.1	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.); 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	Execução de todos os trabalhos e implementação das medidas previstas nos Regulamentos e Normas em vigor sobre Segurança e Saúde e/ou Plano de Segurança e Saúde, quer para o Estaleiro, quer para a totalidade dos trabalhos constantes da Empreitada, incluindo todos os fornecimentos, montagem de equipamentos e serviços, tudo devidamente executado por pessoal especializado e no estrito cumprimento do determinado pelo Decreto-Lei n.º 3/2014 de 28 de Janeiro, e legislação complementar em vigor, quer pela entidade de segurança do Dono da Obra e/ou Fiscalização.	vg	-
1.3	Execução, implementação e cumprimento do PPGRCD - (Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição) de acordo com o Decreto-Lei n.º 46/2008 de 12 de Março e respetiva legislação em vigor, tendo em conta a caracterização da obra, incorporação de reciclados, prevenção de resíduos, acondicionamento, triagem, produção de resíduos de construção e demolição e o encaminhamento final adequado para local da responsabilidade do empreiteiro e descarga.	vg	-
1.4	Sinalização temporária dos trabalhos: Sinalização provisória da área afeta à obra incluindo sinalização vertical, horizontal e outros equipamentos necessários (barreiras "New Jersey") à interrupção provisória da estrada ER 211 ao longo da extensão da zona de intervenção da obra, durante a execução dos trabalhos previstos.	vg	-

GRM/SREI/DRE. REPOSIÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA E OPERACIONALIDADE NA ER 211 NA SEQUÊNCIA DO TEMPORAL DE 25 DE DEZEMBRO DE 2020. GRUPO 1. SÍTIO DOS LAGARES. PROJETO DE EXECUÇÃO. PRAZOS DE GARANTIA.

Prazos de Garantia			
Nº.	Designação dos Trabalhos	Un	Prazo de Garantia
2	TRABALHOS PREPARATÓRIOS E TERRAPLENAGENS		
2.1	Execução dos trabalhos necessários para proceder à proteção ou desativação temporária ou desvio dos serviços afetados existentes, incluindo levantamento das redes existentes e remoção de elementos não enterrados (iluminação pública e outros), reposição ou fornecimento e colocação de todos os materiais e execução de todos os trabalhos necessários para reposição das atuais condições desses serviços na ER 211 ao longo da zona de intervenção:		
2.1.1	Da ARM, S.A. – Águas e Resíduos da Madeira, S.A.	vg	-
2.1.2	Da EEM, S.A. – Empresa de Eletricidade da Madeira, S.A.	vg	-
2.1.3	Da NOS Madeira Comunicações, S.A.	vg	-
2.1.4	Da ALTICE/MEO Madeira.	vg	-
2.2	Demolições:		
2.2.1	Demolição, incluindo carga, transporte a operador de resíduos licenciado e descarga dos produtos resultantes, e todos os trabalhos necessários e complementares:		
2.2.1.1	De muro de betão existente na zona instabilizada ou delimitando a plataforma da estrada.	m ³	-
2.2.1.2	De pavimento da plataforma da estrada ER 211 ao longo da extensão da zona de intervenção da obra.	m ²	-
2.2.1.3	De valeta triangular existente ao longo da berma do lado direito (sentido S. Vicente – Ponta Delgada) da estrada ER 211.	m	-
2.3	Escavações:		
2.3.1	Escavação em terreno de qualquer natureza, com recurso a meios mecânicos correntes, incluindo eventuais meios de elevação e/ou suspensão, carga, transporte a operador de resíduos licenciado e respetiva descarga do material e todos os trabalhos necessários e complementares.	m ³	-

GRM/SREI/DRE. REPOSIÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA E OPERACIONALIDADE NA ER 211 NA SEQUÊNCIA DO TEMPORAL DE 25 DE DEZEMBRO DE 2020. GRUPO 1. SÍTIO DOS LAGARES. PROJETO DE EXECUÇÃO. PRAZOS DE GARANTIA.

Prazos de Garantia			
Nº.	Designação dos Trabalhos	Un	Prazo de Garantia
2.4	Aterros:		
2.4.1	Fornecimento e colocação de aterro no tardo e na frente do muro a construir com solos selecionados provenientes da escavação ou de empréstimo, com as características e condições definidas nas Especificações Técnicas do Projeto, incluindo escavação em mancha de empréstimo, carga, transporte, colocação, espalhamento, rega, compactação, e ensaios de controlo e todos os trabalhos necessários e complementares.	m³	10 anos
2.4.2	Fornecimento e colocação de aterro na frente do muro em enrocamento argamassado, com as características e condições definidas nas Especificações Técnicas do Projeto, incluindo carga, transporte, colocação de acordo com a geometria definida nos desenhos do Projeto e todos os trabalhos necessários e complementares.	m³	10 anos
2.5	Revestimento e proteção do talude da escavação provisória e do talude acima da ER 211:		
2.5.1	Revestimento sistemático do talude com duas camadas de betão projetado da classe NP EN 206-1: C25/30; XC2(P); CI 0,40; Dmáx12, com 0,05 m de espessura cada, com dosagem mínima de cimento de 400 kg/m³, incorporando fibras metálicas com dosagem mínima de 30 kg/m³.	m²	-
2.5.2	Fornecimento e execução de pregagens sistemáticas com diâmetro Ø32 mm, em aço do tipo A500 NR, incluindo furação de Ø4", executada em princípio, com martelos de rotopercussão, selagem com calda de cimento, armaduras de reforço, entubamento, 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:		
2.5.2.1	No muro existente acima da plataforma da ER 211, com comprimento de 12 m, incluindo cabeça de pregagem, porca de aperto e galvanização de todos os elementos de acordo com o definido nas Especificações Técnicas. (definitivas)	m	10 anos
2.5.2.2	Acima da zona de gravidade do muro a construir, com comprimento entre 8 m e 12 m, incluindo cabeça de pregagem e porca de aperto. (provisórias)	m	-
2.5.2.3	Na zona de gravidade do muro a construir, com comprimento entre 7 m e 9 m, incluindo amarração em "L" e galvanização de todos os elementos de acordo com o definido nas Especificações Técnicas. (definitivas)	m	10 anos

GRM/SREI/DRE. REPOSIÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA E OPERACIONALIDADE NA ER 211 NA SEQUÊNCIA DO TEMPORAL DE 25 DE DEZEMBRO DE 2020. GRUPO 1. SÍTIO DOS LAGARES. PROJETO DE EXECUÇÃO. PRAZOS DE GARANTIA.

Prazos de Garantia			
Nº.	Designação dos Trabalhos	Un	Prazo de Garantia
2.5.3	Fornecimento e aplicação de drenos profundos (sub-horizontais), com comprimento de 8 m, com tubo de PP Ø65mm canelado e perfurado envolvido em geotêxtil.	m	10 anos
2.5.4	Fornecimento e aplicação de bueiros em tubo de PVC com diâmetro Ø75mm no revestimento de betão projetado, incluindo negativo em tubo de PVC rígido Ø90mm, geodreno Ø65mm e furação de Ø3", incluindo o seu transporte e colocação e todos os trabalhos necessários e complementares.	un	10 anos
2.5.5	Fornecimento e colocação de dreno geocompósito, em tiras de 0,2 m de largura sob o revestimento de betão projetado, espessura igual ou superior a 11 mm, com o geotêxtil voltado para o lado do terreno com gramagem igual ou superior a 125 g/m² e resistência à compressão igual ou superior a 650 kN/m², incluindo fixações, sobreposições, dobras, ligações e todos os trabalhos necessários e complementares.	m²	10 anos
3	ESTRUTURA DE SUPORTE		
3.1	Betões:		
3.1.1	Fornecimento e aplicação de betão de regularização da classe NP EN 206-1: C16/20; X0(P); CI 1,0; Dmáx20; S3, incluindo todos os trabalhos acessórios.	m³	10 anos
3.1.2	Fornecimento e montagem de cofragem, incluindo entivação, escoramento, descofragem e remoção no final dos trabalhos de todos os materiais e todos os trabalhos necessários e complementares.	m²	-
3.1.3	Fornecimento e aplicação de armadura em aço da classe A500 NR incluindo montagem, sobreposições e amarrações e todos os trabalhos necessários e complementares.	kg	10 anos
3.1.4	Fornecimento e aplicação de betão ciclópico, constituído por mistura com traço em massa correspondente a 60% de betão da classe NP EN 206-1: C30/37; XC4(P); CI 0,40; Dmáx25; S3 e 40% de enrocamento, incluindo todos os trabalhos necessários, acessórios e complementares.	m³	10 anos
3.1.5	Fornecimento e aplicação de betão da classe NP EN 206-1: C30/37; XC4(P); CI 0,40; Dmáx25; S3, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares.	m³	10 anos
3.1.6	Fornecimento e colocação de placa de aglomerado de cortiça nas juntas de dilatação, de 20 mm de espessura, incluindo corte, ajuste à superfície sobre a qual será acomodada e todos os trabalhos necessários e complementares.	m²	10 anos

GRM/SREI/DRE. REPOSIÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA E OPERACIONALIDADE NA ER 211 NA SEQUÊNCIA DO TEMPORAL DE 25 DE DEZEMBRO DE 2020. GRUPO 1. SÍTIO DOS LAGARES. PROJETO DE EXECUÇÃO. PRAZOS DE GARANTIA.

Prazos de Garantia			
Nº.	Designação dos Trabalhos	Un	Prazo de Garantia
3.1.7	Remate com o muro existente nas extremidades do novo muro, ao longo de toda a sua altura, incluindo a preparação da superfície (picagem) e todos os trabalhos necessários e complementares.	vg	10 anos
3.2	Microestacas:		
3.2.1	Execução de microestacas verticais N80 Ø101,6mm (e=10mm) instaladas em furos de 8" com comprimento total de 23,0 m, incluindo elevação, colocação em guia, furação e remoção dos produtos escavados (incluindo carga, transporte a qualquer distância em local adequado, previamente aprovado e respectivos procedimentos de armazenagem/ triagem/ reciclagem/ reutilização/ eliminação, de acordo com os princípios do plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição (PPGRCD) e no cumprimento do especificado na regulamentação legal aplicável), injeção com recurso à técnica IGU no comprimento indicado em Projeto e respetiva composição da calda, selagem gravítica no resto do comprimento de furação, emendas de perfis, ensaios previstos nas especificações técnicas e todos os demais trabalhos necessários e complementares de acordo com os pormenores e o faseamento construtivo.	m	10 anos
3.3	Drenagem da estrutura de suporte:		
3.3.1	Fornecimento e aplicação de bueiros em tubo de PVC com diâmetro Ø90 mm no muro, incluindo o seu transporte e colocação e todos os trabalhos necessários e complementares.	un	10 anos
3.3.2	Brita 20/30 a colocar para execução de dreno no tardo do muro de suporte, incluindo o transporte e colocação e todos os trabalhos necessários e complementares.	m³	10 anos
3.3.3	Geotêxtil a colocar para execução de dreno no tardo do muro de suporte, incluindo o transporte e colocação e todos os trabalhos necessários e complementares.	m²	10 anos
3.3.4	Fornecimento e colocação de dreno geocompósito, em tiras de 0,40 m de largura, espessura igual ou superior a 11 mm, com o geotêxtil voltado para o lado do terreno com gramagem igual ou superior a 125 g/m2 e resistência à compressão igual ou superior a 650 kN/m2, incluindo fixações, sobreposições, dobras, ligações e todos os trabalhos necessários e complementares.	m²	10 anos

GRM/SREI/DRE. REPOSIÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA E OPERACIONALIDADE NA ER 211 NA SEQUÊNCIA DO TEMPORAL DE 25 DE DEZEMBRO DE 2020. GRUPO 1. SÍTIO DOS LAGARES. PROJETO DE EXECUÇÃO. PRAZOS DE GARANTIA.

Prazos de Garantia			
Nº.	Designação dos Trabalhos	Un	Prazo de Garantia
4	DRENAGEM		
4.1	Valetas triangulares de betão armado pré-fabricado, com as características definidas em Projeto, incluindo escavação para a sua inserção, argamassa de assentamento e todos os trabalhos complementares e acessórios e, quando aplicável, levantamento das cotas de soleira das caixas dos sistemas de drenagem existentes na berma da estrada, às quais se fará ligação, de forma a garantir o devido escoamento das águas.	m	10 anos
4.2	Fornecimento e colocação de caixa de reunião em betão armado, conforme pormenores apresentados no Projeto, incluindo escavação para a sua inserção, fornecimento e aplicação de betão de regularização, fornecimento, transporte e colocação do material e remoção no final dos trabalhos de todos os materiais e todos os trabalhos necessários e complementares.	un	10 anos
4.3	Fornecimento e colocação de sumidouro, conforme pormenores apresentados no Projeto, incluindo escavação para a sua inserção, fornecimento e aplicação de betão de regularização, fornecimento, transporte e colocação do material e remoção no final dos trabalhos de todos os materiais, fornecimento e colocação de grelha metálica da classe D400 (segundo a NP EN 124), ligações ao ramal de sumidouro com diâmetro de Ø315 mm e todos os trabalhos necessários e complementares.	un	10 anos
4.4	Coletor em PP corrugado, SN8, Ø315, a colocar em reposição do existente, incluindo demolição, todo o movimento de terras e o transporte dos materiais sobrantes a operador de resíduos licenciado, entivação se necessário, fita avisadora a colocar na vala 0,30 m acima do extradorso da tubagem, fornecimentos, todos os trabalhos complementares e acessórios necessários executar para a instalação conforme especificado nas peças desenhadas e, quando aplicável, levantamento das cotas de soleira das caixas dos sistemas de drenagem existentes, às quais se fará ligação, de forma a garantir o devido escoamento das águas.	m	10 anos
5	PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO		
5.1	Pavimentação, incluindo o fornecimento, transporte, colocação e remoção no final dos trabalhos de todos os materiais e todos os trabalhos necessários e complementares:		
5.1.1	Fresagem do pavimento danificado na zona de intervenção.		
5.1.1.1	Numa espessura de 0,05 m.	m ²	-

GRM/SREI/DRE. REPOSIÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA E OPERACIONALIDADE NA ER 211 NA SEQUÊNCIA DO TEMPORAL DE 25 DE DEZEMBRO DE 2020. GRUPO 1. SÍTIO DOS LAGARES. PROJETO DE EXECUÇÃO. PRAZOS DE GARANTIA.

Prazos de Garantia			
Nº.	Designação dos Trabalhos	Un	Prazo de Garantia
5.1.1.2	Numa espessura de 0,13 m.	m ²	-
5.1.2	Execução de camada de sub-base constituída por agregado britado de granulometria extensa (ABGE) com 0,20 m de espessura.	m ²	10 anos
5.1.3	Execução de camada de base constituída por agregado britado de granulometria extensa (ABGE) com 0,15 m de espessura.	m ²	10 anos
5.1.4	Execução de camada em AC20 base 35/50 (macadame betuminoso) com 0,08 m.	m ²	10 anos
5.1.5	Execução de camada de desgaste em AC14 surf 35/50 (betão betuminoso) do pavimento com 0,05 m de espessura média.	m ²	5 anos
5.1.6	Rega de impregnação entre a camada betuminosa e uma camada de agregado britado de granulometria extensa com emulção betuminosa catiónica de rotura lenta do tipo c 50 BF 5 (ECI).	m ²	10 anos
5.1.7	Rega de colagem entre camadas betuminosas com emulção catiónica rápida do tipo C 60 B 4 (ECR-1).	m ²	5 anos
5.2	Marcas rodoviárias, incluindo pré-marcação:		
5.2.1	Marcas longitudinais:		
5.2.1.1	Linha branca tracejada (LBT):		
5.2.1.1.1	Com 0,12 m de largura e relação traço/espço 2/5m (LBT 0,12; 2/5).	m	5 anos
5.2.1.2	Guias:		
5.2.1.2.1	Com 0,15 m de largura.	m	5 anos
6	OBSERVAÇÃO		
6.1	Fornecimento e montagem conforme definido na memória descritiva e justificativa do Projeto dos seguintes novos dispositivos, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares nomeadamente deslocações e/ou reposições a efetuar:		
6.1.1	Marcas topográficas, com leituras segundo os três eixos coordenados.	un	5 anos
6.1.2	Inclinómetros.	m	5 anos
6.1.3	Alvos óticos.	un	5 anos

GRM/SREI/DRE. REPOSIÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA E OPERACIONALIDADE NA ER 211 NA SEQUÊNCIA DO TEMPORAL DE 25 DE DEZEMBRO DE 2020. GRUPO 1. SÍTIO DOS LAGARES. PROJETO DE EXECUÇÃO. PRAZOS DE GARANTIA.

Prazos de Garantia			
Nº.	Designação dos Trabalhos	Un	Prazo de Garantia
6.2	Leituras conforme definido na memória descritiva e justificativa do Projeto dos dispositivos de observação a instalar, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares nomeadamente deslocações e/ou reposições a efetuar e emissão do resultado das leituras em relatórios mensais.	vg	-
7	PROTEÇÃO DO PÉ DO TALUDE		
7.1	Fornecimento e colocação de blocos de betão pré-fabricados ("Antifer") no pé do talude, incluindo carga, transporte, içamento e todos os trabalhos necessários e complementares.	un	10 anos
7.2	Fornecimento e colocação de aterro em enrocamento lançado no pé do talude, com as características e condições definidas nas Especificações Técnicas do Projeto, incluindo carga, transporte, colocação de acordo com a geometria definida nos desenhos do Projeto e todos os trabalhos necessários e complementares.	m³	10 anos
8	REPOSIÇÃO DA ESCADA		
8.1	Demolição da escada existente em betão armado, incluindo carga, transporte a operador de resíduos licenciado e descarga dos produtos resultantes, e todos os trabalhos necessários e complementares.	m³	-
8.2	Fornecimento e aplicação de betão de regularização da classe NP EN 206-1: C16/20; X0(P); CI 1,0; Dmáx20; S3, incluindo todos os trabalhos acessórios.	m³	10 anos
8.3	Fornecimento e montagem de cofragem, incluindo entivação, escoramento, descofragem e remoção no final dos trabalhos de todos os materiais e todos os trabalhos necessários e complementares.	m²	-
8.4	Fornecimento e aplicação de armadura em aço da classe A500 NR incluindo montagem, sobreposições e amarrações e todos os trabalhos necessários e complementares.	kg	10 anos
8.5	Fornecimento e aplicação de betão da classe NP EN 206-1: C30/37; XC4(P); CI 0,40; Dmáx25; S3, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares.	m³	10 anos
8.6	Fornecimento e assentamento de guardas metálicas em perfil tubular de aço inox Ø1 1/4", incluindo os acessórios de fixação e todos os trabalhos necessários e complementares.	m	10 anos