
REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

**“PAMUS - REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL –
ZONA CENTRO – FASE II”**



Secretaria Regional
de Equipamentos e Infraestruturas



TOMO I
PEÇAS ESCRITAS

Maio 2022

VOLUME 1:
- MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA
- MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHO



SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS

Direção Regional de Estradas

“PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II”

TOMO I – PEÇAS ESCRITAS

Volume 1 - MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

ÍNDICE

1- Introdução.....	2
2- Apresentação do estudo.....	4
3- Caracterização da situação existente.....	4
4- Âmbito dos trabalhos a realizar	5
5- Trabalhos a Realizar.....	6
5.1- Trabalhos de atividade ambiental.....	6
5.2- Estabilização de taludes	6
5.3- Pavimento	7
5.4- Drenagem Longitudinal	12
5.5- Drenagem Transversal.....	14
5.6- Sinalização e Segurança.....	16
5.7- Obras acessórias.....	17
6- Medições.....	19

Anexos:

Mapa de Quantidades de Trabalhos
Mapa Geral de Medições Detalhadas

1- Introdução

O presente documento constitui a Memória Descritiva e Justificativa do Projeto da empreitada “PAMUS - REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II”, e tem como objetivo apresentar os trabalhos necessários para a reabilitação da Rede Viária Regional, mais especificamente nos troços identificados no mapa e quadro seguintes:

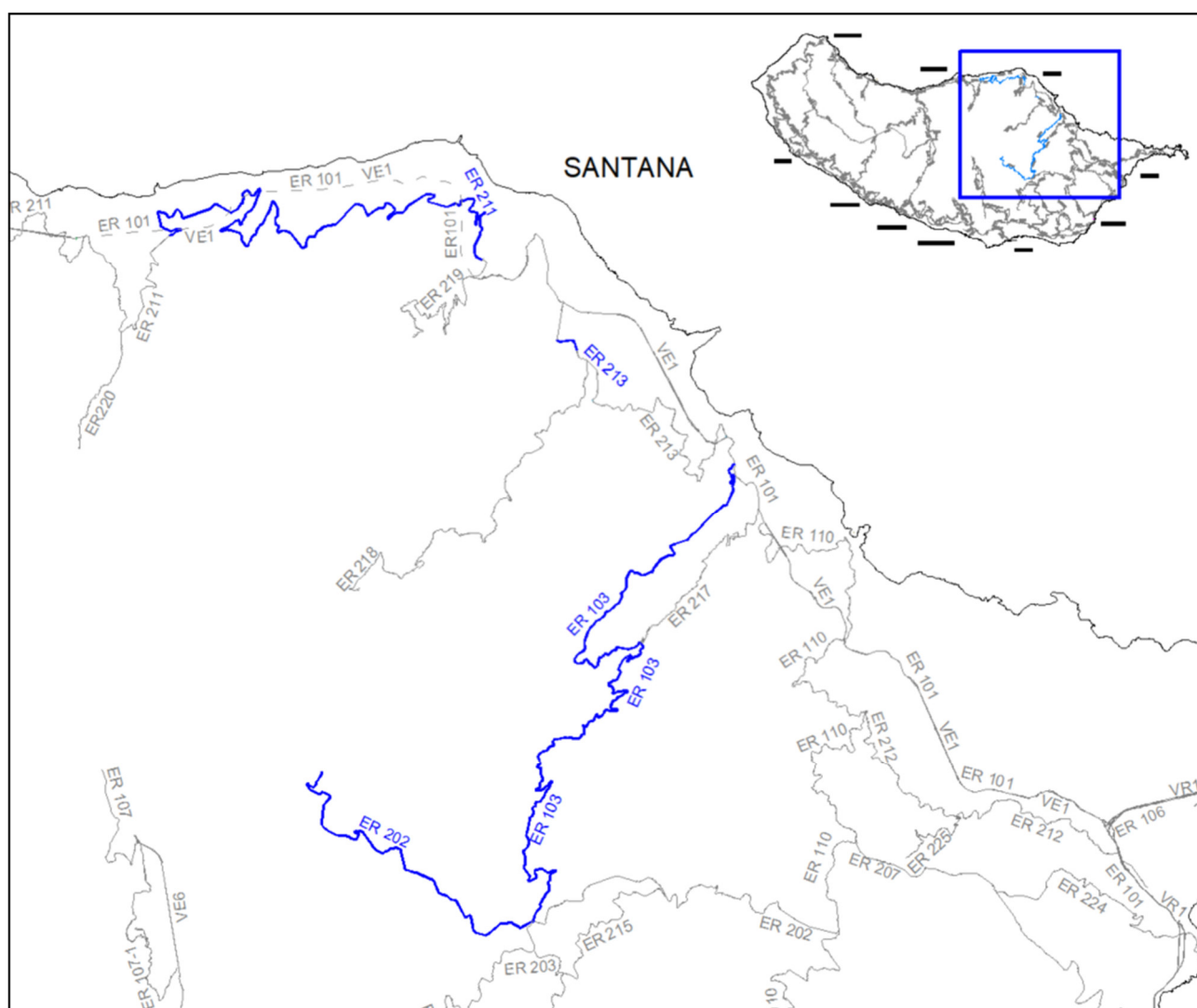


Figura 1: Mapa da rede Viária Regional com identificação dos troços a intervir.

Estrada Regional	Comprimento (m)
ER 103 - Poiso / Ribeiro Frio / Cruzinhas / Faial	12000
ER 202 - Poiso / Pico do Arieiro	6800
ER 213 - Parque Temático / Centro Santana	500
ER 211 - Ribeira de São Jorge / Arco São Jorge	14100
Total das Intervenções	33400

Quadro 1: Identificação e comprimento dos troços a intervir.

O presente estudo, promovido pela Secretaria Regional de Equipamentos e Infraestruturas, foi desenvolvido com base no levantamento visual em contínuo, realizado entre março e maio de 2022 e surge como consequência da necessidade de melhorar as condições de circulação e segurança na Rede Viária Regional.

Com este estudo pretendeu-se definir as medidas a adotar para a beneficiação dos pavimentos, substituição/reposição de sinalização horizontal e vertical, reparação e manutenção dos órgãos de drenagem longitudinal e transversal, construção de muros de suporte, reperfilamento de taludes de escavação, construção ou reconstrução de muros guarda, bem como para a melhoria das condições de segurança, nomeadamente no que diz respeito à correção altimétrica, reparação e colocação de guardas de segurança metálicas.

2- Apresentação do estudo

O presente estudo é constituído por peças escritas em formato A4 e peças desenhadas em formato A3, divididas em dois Tomos de acordo com o que se passa a designar:

Tomo I – Peças Escritas:

- Volume 1 – Memória Descritiva e Mapa de Quantidades de Trabalho;
- Volume 2 – Caderno de Encargos;
- Volume 3 – PSS;
- Volume 4 – CT;
- Volume 5 – PPGRCD.

Tomo II – Peças Desenhadas:

- Planta Geral da Rede Viária;
- Inventário dos Trabalhos a Executar
- Peças Desenhadas Gerais e de Pormenor.

3- Caracterização da situação existente

Tendo em vista uma caracterização detalhada dos diferentes elementos que constituem as vias em estudo, o presente projeto baseou-se na recolha de dados de campo através dos seguintes trabalhos:

- Inspeção visual do pavimento;
- Inspeção visual dos órgãos de drenagem longitudinal e transversal;
- Inspeção visual da sinalização;
- Inspeção visual dos muros guarda e de suporte;
- Inspeção visual das guardas de segurança metálicas.
- Inspeção visual de taludes de escavação;

A caracterização das condições atuais, relativas ao estado do pavimento, sistema de drenagem, sinalização e segurança, taludes de escavação, bem como dos muros guarda e de suporte, foi feita através de um levantamento pormenorizado destas mesmas características, condensadas nos esquemas gráficos (inventários das patologias e dos trabalhos a realizar) apresentadas no Tomo 2 do presente estudo, divididos por Estrada Regional, conforme indicado no Quadro 1.

Estes esquemas gráficos, individualizados para cada 1000m de via, refletem caracterização da situação existente bem como a localização e definição das medidas de beneficiação a adotar.

4- Âmbito dos trabalhos a realizar

Os trabalhos a executar no âmbito do presente estudo são os seguintes:

- Trabalhos de actividade ambiental, designadamente ceifas e corte de árvores.
- Limpeza de passagens hidráulicas, trabalhos de reconstrução e beneficiação das bocas de entrada e saída;
- Limpeza, reparação e reconstrução de valetas longitudinais de plataforma;
- Construção/reconstrução de muros de suporte.
- Trabalhos de beneficiação de taludes de escavação, designadamente reperfilamento e saneamento de blocos em risco de queda;
- Reabilitação funcional do pavimento existente;
- Reabilitação, reposição da sinalização vertical e horizontal;
- Trabalhos de reparação, construção/reconstrução, assim como correção altimétrica de muros guarda rígidos;
- Reparação, instalação de guardas de segurança metálicas incluindo colocação de dispositivos de proteção de motociclistas.

5- Trabalhos a Realizar

5.1- Trabalhos de atividade ambiental

As atividades contempladas neste capítulo visam a manutenção das condições adequadas ao cumprimento das principais funcionalidades das vias e consistem em trabalhos de ceifa e corte de vegetação herbácea, corte de vegetação arbórea, arbustiva e subarbustiva.

5.2- Estabilização de taludes

Nas visitas realizadas para inspeção aos taludes dos troços em estudo, permitiram identificar um conjunto de situações de taludes instabilizados ou potencialmente instáveis, na sua maioria, a necessitar de intervenção, em cujos maciços são terrosos ou rochosos bastante alterados e/ou fraturados.

Os taludes de escavação apresentam-se muito verticalizados, em geral com geometrias na ordem de 5/1 (v/h).

Na perspetiva de minimizar as consequências de eventuais instabilizações futuras, definem-se em seguida as soluções de beneficiação atribuídas aos taludes, em função dos tipos de materiais ocorrentes, tipologia das instabilizações, e tendo ainda em atenção a geometria das faces dos taludes de escavação:

- em zonas de maciços terrosos, prevê-se o reperfilamento de taludes para geometrias mais estáveis. Admite-se que, em geral se possa adoptar geometrias de 3/1 (v/h). Este trabalho deverá ser antecedido, de trabalhos de desmatção e corte de espécies arbóreas e arbustivas numa faixa de 3 metros na zona de crista, relativamente à face final dos taludes, limpeza da superfície do talude, e remoção ou saneamento de blocos de rocha soltos ou em risco de queda da superfície do talude;

- nos troços com materiais francamente rochosos, é previsto o desmonte controlado e saneamento de blocos em risco de queda, ou potencialmente instáveis, precedido de trabalhos de desmatção e corte de e corte de espécies arbóreas e arbustivas.

Seguem-se alguns exemplos de taludes que consideramos necessitarem de intervenção:



Foto 1 – Exemplo de talude de escavação, constituído por tufos e depósito



Foto 2 – Exemplo de talude de escavação, constituído por tufos e depósito



Foto 3 – Exemplo de talude rochoso, com blocos em risco de queda

5.3- Pavimento

A análise do estado do pavimento foi realizada através de uma inspeção visual detalhada. A referida inspeção visual foi efetuada a pé, com recurso a um odómetro para referenciar quilometricamente as patologias registadas.

O presente documento contempla uma listagem de patologias adaptadas à realidade dos pavimentos em estudo, nomeadamente:

- Fendas de Fadiga;
- Covas;
- Pele de Crocodilo;
- Deformações;
- Peladas;
- Remendos;
- Desagregação Superficial.
- Lombas;
- Rodeiras;
- Irregularidade;

O registo das patologias foi efetuado de forma contínua, descriminando as ocorrências nas diferentes zonas. A localização das patologias encontra-se representada nas peças desenhadas apresentadas no Tomo 2 do presente documento.

Para cada patologia identificada, em função do seu nível de degradação, foi estipulada uma solução a adotar para a sua reparação. A saber:

Solução tipo 1

De uma forma geral, os troços alvo do presente estudo, apresentam patologias superficiais diversas (desagregação, remendos, peladas, irregularidades, fissuração ramificada), pelo que foi definida seguinte medida de beneficiação:

- Fresagem do pavimento com uma profundidade de 5 cm e reposição de camada de desgaste em 5cm de AC14 surf 35/50 (BB – Betão Betuminoso), antecedida de rega de colagem em emulsão betuminosa modificada de rotura rápida.

Solução tipo 2

Este trabalho será efetuado quando o pavimento se apresente algo deformado, por vezes associada a fissuração de malha aberta que não tenha evoluído até à pele de crocodilo, portanto ainda com um contributo estrutural que deva ser preservado. Para estes casos foi preconizada a seguinte solução:

- Fresagem do pavimento com espessura variável que poderá atingir máximo de 10 cm, e aplicação de uma camada de regularização de AC 14 reg 35/50 (BB) com espessura média de 5 cm, antecedida de rega de colagem em emulsão betuminosa modificada de rotura rápida. Após a fresagem para a camada de regularização, se persistirem fendas no pavimento, deverá ser aplicada uma geogrelha de fibra de vidro por processo de termo-colagem com o intuito de impedir a reflexão de fendas para as camadas novas de pavimento a executar.
- Reposição de camada de desgaste em 5cm de AC14 surf 35/50 (BB – Betão Betuminoso), antecedida de rega de colagem em emulsão betuminosa modificada de rotura rápida.

Solução tipo 3

Nos casos em que, as patologias identificadas revelam um mau funcionamento da estrutura do pavimento e/ou da sua fundação, por vezes associada a cavados de rodeira e deformações com fissuração do tipo pele de crocodilo, foi prevista a sua substituição integral, através da escarificação e remoção do pavimento existente em uma espessura de 48 cm, e execução de nova estrutura de pavimento em metade ou em toda a largura da plataforma rodoviária, com a seguinte sequência:

- Regularização da camada de leito de pavimento em agregado britado de granulometria extensa (ABGE), com 15 cm de espessura, acompanhado do respetivo teste de carga com o camião carregado de 2 eixos;

- Camada de base em agregado britado de granulometria extensa (ABGE), com 20 cm de espessura;
- Camada de ligação em macadame betuminoso AC20 Bin 35/50 (MBD), com 8 cm de espessura;
- Camada de desgaste em betão betuminoso AC14 surf 35/50 (BB), com 5 cm de espessura;

As medidas de beneficiação preconizadas deverão obedecer aos requisitos impostos nas especificações do Caderno de Encargos. Estão incluídos nas rubricas dos trabalhos de pavimentação, a eventual correção altimétrica das tampas das caixas de visita e sumidouros existentes, assim como a limpeza da plataforma rodoviária e bermas.

Seguidamente apresentam-se algumas imagens onde se pode observar as situações tipo das patologias identificadas, onde foram previstas as diferentes soluções acima explanadas.

Patologias - Solução tipo 1



Foto 4 – Exemplo de pavimento com irregularidade, remendos, desagregação, covas



Foto 5 – Exemplo de pavimento com desagregação.



Foto 6 – Exemplo de pavimento com remendos e desagregação.



Foto 7 – Exemplo de pavimento com fissuras ramificadas

Patologias - Solução tipo 2



Foto 8 – Exemplo de pavimento com deformação, associado a fendas ramificadas



Foto 9 – Exemplo de pavimento com deformação



Foto 10 – Exemplo de pavimento com deformação, associado a fendas ramificadas

Patologias - Solução tipo 3



Foto 11 – Exemplo de abatimento da estrutura de pavimento e/ou fundação, associado a pele de crocodilo



Foto 12 – Exemplo de pavimento com deformação, associado a cavados de rodeira e pele de crocodilo

5.4- Drenagem Longitudinal

O sistema de drenagem longitudinal existente, de uma forma geral é constituído por valetas longitudinais de plataforma de pequena dimensão (largura variável com um máximo de 0,50m), que efetuam o encaminhamento das águas recolhidas para a linha de água mais próxima.

De acordo com o levantamento realizado, espelhado nas peças desenhadas apresentadas no Tomo 2 do presente estudo, foram identificadas as seguintes situações anómalas:

- Destruição total ou parcial de valetas;
- Obstrução total ou parcial de valetas;
- Valetas rebaixadas relativamente a cota do pavimento.

Quando destruídas total ou parcialmente, foi prevista a demolição (se aplicável) e posterior reconstrução da valeta.

Nos casos em que, este órgão de drenagem longitudinal se encontre com danos superficiais e/ou fissuração, foi prevista a execução de capeamento com argamassa de areia e cimento na espessura de 5 cm sobre valetas de betão existente.

Foi ainda prevista, quando necessária, a limpeza das valetas.

Por outro lado, em determinados troços em perfil de aterro verifica-se que, a inexistência de órgãos de drenagem está a promover a erosão dos solos no coroamento do aterro e das camadas da estrutura de pavimento no limite da berma. Nestas situações foi prevista a construção de valeta em meia-cana, associada a caixa de ligação e descida de talude com descarga dos caudais em linha de água.

Em zonas urbanas verifica-se a existência de sumidouros com ligação a coletores longitudinais. Encontra-se prevista a limpeza de coletores, assim como a limpeza dos sumidouros existentes, sempre que se verifique essa necessidade. De igual modo, encontra-se prevista a reconstrução de passagens sob serventia nas situações em que as mesmas se apresentem danificadas ou com insuficiente capacidade de vazão.

Por outro lado, verifica-se em determinadas zonas em perfil de escavação exurgências de água à superfície do pavimento aparentemente com origem em nascentes e níveis freáticos.

Seguem-se algumas imagens dos problemas detetados ao nível do sistema de drenagem longitudinal.



Foto 13 – Exemplo de ponto baixo, sem capacidade de drenagem



Foto 14 – Exemplo de valeta fissura e/ou com danos superficiais



Foto 15 – Exemplo de valeta fissura e/ou com danos superficiais



Foto 16 – Exemplo de valeta com danos

5.5- Drenagem Transversal

A drenagem transversal da Rede Viária Regional é constituída, de uma forma geral, por passagens hidráulicas de secção quadrada ou circular de dimensões variáveis.

O levantamento realizado visou verificar o funcionamento destes órgãos hidráulicos, bem como o seu estado de conservação. As situações anómalas identificadas e refletidas nas peças desenhadas apresentadas no Tomo 2 do presente documento, foram as seguintes:

- Obstrução total ou parcial de passagens hidráulicas ou travessias de descarga de águas pluviais;
- Obstrução total ou parcial dos órgãos de entrada/saída de passagens hidráulicas ou travessias de descarga de águas pluviais;
- Deterioração dos órgãos de entrada/saída de passagens hidráulicas ou travessias de descarga de águas pluviais;

De modo a repor o normal funcionamento das passagens hidráulicas ou travessias de descarga de águas pluviais existentes nos troços em estudo, foram previstos trabalhos de limpeza/desobstrução do seu interior, das bocas de entrada e saída, bem como reparação/beneficiação de elementos que possam colocar em causa o seu bom funcionamento (muros ala das bocas de entrada, soleira p.ex). Foi ainda, sempre que necessário, prevista a desmatagem das bocas de entrada e saída das Passagens Hidráulicas.

Seguem-se algumas imagens das anomalias detetadas ao nível do sistema de drenagem transversal.



Foto 17 – Exemplo de passagem hidráulica com vegetação na boca de entrada.



Foto 18 – Exemplo de descalçamento dos muros ala da boca de entrada da PH.

5.6- Sinalização e Segurança

Tendo em vista uma caracterização detalhada do sistema de sinalização e dos equipamentos de segurança, o presente estudo baseou-se na recolha de dados de campo através da inspeção dos elementos constituintes do sistema de sinalização existente. A caracterização das condições atuais, foi feita através de um levantamento pormenorizado destas mesmas características.

No âmbito do estudo realizado enquadra-se apenas a reposição da sinalização existente inicialmente, devendo de uma forma geral, ser mantidos os critérios adotados nas fases de construção/exploração das vias interessadas.

A sinalização horizontal, em virtude das intervenções que se preveem realizar ao nível da pavimentação, terá que ser reposta, devendo para tal, ser prevista a utilização de tinta de cor branca com características refletoras e obedecer aos requisitos impostos nas especificações do Caderno de Encargos. Deverão ser materializadas linhas de delimitação da faixa de rodagem, linhas de guia, em toda a extensão dos troços a intervencionar.

No que diz respeito à sinalização vertical, foi preconizada a substituição de todos os elementos que se encontrem em mau estado de conservação, assim como a reposição da sinalização em falta.

Foi prevista a substituição dos delineadores em marcos betão existentes, por delineadores com secção poliédrica de apoio ao solo conforme requisitos impostos nas especificações do Caderno de Encargos. Serão ainda implantados ao longo de todos os troços a intervir, marcos quilométricos e hectométricos em betão.

Ao nível dos equipamentos de segurança, nomeadamente no que diz respeito às guardas metálicas semi-flexíveis, foram identificados os elementos danificados e prevista a sua substituição e correção altimétrica sempre que necessário. Foi também preconizada a colocação de novas guardas nos locais que se considerou necessários, bem como nos troços onde se identificaram balizadores de betão pré-fabricados, devendo estes ser removidos e transportados a

depósito ou outros local a indicar pela fiscalização. Foi ainda prevista a colocação de dispositivos de proteção de motociclistas em todas as guardas metálicas existentes e a instalar.

Apresentam-se de seguida algumas imagens elucidativas das anomalias detetadas.



Foto 19 – Exemplo de sinalização horizontal a beneficiar.



Foto 20 – Exemplo de sinalização vertical a beneficiar.



Foto 21 – Exemplo de guarda metálica semi-flexível a beneficiar.

5.7- Obras acessórias

Os muros existentes em grande parte da extensão dos troços alvo do presente estudo, constituem uma guarda de segurança rígida, contudo a altura livre acima da cota da estrada é em alguns casos inferior ao valor mínimo aceitável para este tipo de situação. Assim, foi prevista a correção altimétrica dos muros identificados, que deverá obedecer aos seguintes critérios:

- Os muros guarda rígidos com ameias, após a correção altimétrica, deverão cumprir a relação de altura 0,60m de muro, mais 0,30m de ameia. Admite-se que não seja efetuada qualquer intervenção dentro de uma tolerância de +/- 5 cm.

Para os muros guarda rígidos sem ameias existentes previu-se efetuar correção da sua altura, sempre que esta seja igual ou inferior a 0,50m. Nestes casos deverá ser prevista além da correção altimétrica para altura de 0,60m, a construção de ameias com 0,30m de altura.

Foram igualmente previstos trabalhos de reparação de muros guarda sem ameias, que pese embora cumpram a altura relativamente ao nível do pavimento, se encontrem com danos superficiais e na sua estrutura.

Nos locais onde se verifique a existência de balizadores em betão pré-fabricados, estes deverão ser removidos e transportados a depósito ou outro local a indicar pela fiscalização, conforme mencionado no ponto anterior. Nestas situações, em alternativa à colocação de guardas metálicas semi-flexíveis, poderá ser prevista a execução de um muro guarda com ameias.

Foi verificado o estado de conservação dos muros de suporte existentes, tendo sido prevista a sua reparação e a eventual necessidade de construção de novos muros.

Apresentam-se de seguida algumas imagens elucidativas das situações detetadas.



Foto 22 – Exemplo de muro guarda rígido com ameias a corrigir



Foto 23 – Exemplo de muro guarda rígido com ameias novo a construir

altimetricamente.



Foto 24 – Exemplo de balizadores de betão pré-fabricados a remover



Foto 25 – Exemplo de muro guarda rígido a reparar



Foto 26 – Exemplo de muro suporte em pedra danificado.



Foto 27 – Exemplo de instabilização de talude de aterro

6- Medições

A medição dos diversos tipos de trabalhos de reparação tomou por base os critérios adotados nas especificações do Caderno de Encargos.

Apresentam-se em anexo os respetivos mapas de medição.

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO
RESUMO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
1	TRRAPLENAGEM				
1.1	Trabalhos preparatórios:				
1.1	Leito do pavimento, incluindo tratamento ou fornecimento, espalhamento, colocação e compactação dos materiais: (espessuras das camadas, após compactação)				
1.1.1	Em agregado britado de granulometria extensa:				
1.1.1.1	Com 0,15 m de espessura				
1.1.1.1.1	Regime diurno	m2	16428,40		
1.1.1.1.2	Regime noturno	m2	2650,80		
1.1.2	Regularização e alteamento de bermas não pavimentadas, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários e complementares.	m2	300		
1.1.3	Demolição de muros:				
1.1.3.1	Em alvenaria de basalto, com posterior reutilização do material, incluindo carga, transporte e colocação dos produtos em depósito provisório, e eventual indemnização.	m2	180,00		
1.1.4	Actividades Ambientais				
1.1.4.1	Ceifa e corte de vegetação, incluindo desmatção em zona de valeta e limpezas	m2	57035,00		
1.1.4.2	Trabalhos de corte, derrube e empilhamento de árvores incluindo, remoção de cepos, carga, transporte, colocação dos produtos em vazadouro e/ou operador e eventual indemnização por depósito e/ou reciclagem de matéria vegetal:				
1.1.4.2.1	com DAP ≤ 0,40m	un	9,00		
1.1.4.2.2	0,40m < DAP ≤ 0,70m	un	21,00		
2	DRENAGEM				
2.1	Execução de órgãos de drenagem transversal de secção retangular ou outra, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a demolição das existentes (quando aplicável), a desmatção, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobrantes, e eventuais indemnizações por depósito:				
2.1.1	Construção de coletor transversal em polipropileno de dupla corrugada classe SN8, maciçado, incluindo remoção do pavimento, demolições, escavações, maciçamento em betão C16/20 e o carregamento e transporte a destino final adequado dos produtos sobrantes:				
2.1.1.1	Com diâmetro igual a 0,30 m.	m	76,00		
2.1.2	Construção de caixas de visita, de receção/ligação/derivação, com tampa metálica com sistema anti-roubo, incluindo, demolições, escavações e o carregamento e transporte a destino final adequado dos produtos sobrantes.	un	9,00		
2.2	Execução de órgãos de drenagem longitudinal, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a demolição das existentes (quando aplicável), a desmatção, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobrantes, e eventuais indemnizações por depósito:				

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO
RESUMO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
2.2.1	Valetas e valas:				
2.2.1.1	Valetas de plataforma (laterais):				
2.2.1.1.1	Revestidas com betão, de secção triangular, com abertura 0,50m.	m	3646,00		
2.2.1.1.2	Revestidas a paralelos basálticos, de secção triangular, com abertura 0,50m.	m	773,00		
2.2.1.2	Valetas de bordadura de aterros:				
2.2.1.2.1	Revestidas com betão, de secção semi-circular de diâmetro igual a 0,20 m.	m	631,00		
2.2.2	Construção passagem sob serventias, em coletor maciçado, incluindo demolições, escavações, maciçamento em betão C16/20 e o carregamento e transporte a destino final adequado dos produtos sobrantes:				
2.2.2.1	Com diâmetro igual a 0,30 m.	m	140,00		
2.2.3	Construção de drenos de rebaixamento do nível freático com altura igual ou inferior a 1,20 m, conforme pormenor de execução, incluindo demolições, escavações e o carregamento e transporte a destino final adequado dos produtos sobrantes.	m	255,00		
2.3	Execução de órgãos complementares de drenagem, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a desmatação, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobrantes, e eventuais indemnizações por depósito:				
2.3.1	Caixas de receção, de ligação ou de derivação				
2.3.1.1	Em valetas de bordadura de aterros para ligação às descidas de talude.	un	15,00		
2.3.2	Descidas de talude, em aterro ou escavação				
2.3.2.1	De secção semi-circular de diâmetro igual a 0,30 m, revestidas com betão:	m	53,00		
2.3.2.2	Em enrocamento argamassado, com abertura de 0,60 m	m	20,00		
2.3.3	Fornecimento e aplicação de grelhas metálicas, com tratamento anti-corrosivo, na entrada dos vários órgãos de drenagem, incluindo, remoção de existentes, maciço de coroamento, chumbadouros, sistema anti-roubo, todos os trabalhos de ligação ao suporte, carga e transporte dos produtos sobrantes em vazadouro e/ou operador e eventual indemnização por depósito.	m2	22,72		
2.4	Outros trabalhos:				
2.4.1	Trabalhos sobre órgãos de drenagem transversal existente, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, a remoção, a carga, transporte a vazadouro e eventual indemnização de todos os materiais sobrantes.				
2.4.1.1	Execução desmatação das bocas de entrada e saída de PH's ou travessias de descarga de valetas.	m2	325,00		
2.4.1.2	Limpeza e desobstrução de PH's ou travessias de descarga de valetas, incluindo bocas em aterro ou escavação, caixas de visita ou de queda e bacias de dissipação, incluindo o carregamento e transporte a destino final adequado dos produtos sobrantes.	m	556,00		
2.4.1.3	Execução de revestimento em enrocamento argamassado em PH's composto por betão da classe NP EN 206-1: C20/25 X0(P) C11,0 D _{máx} 22 S3 (60% do volume) e enrocamento #200/400 (40% do volume), incluindo, desmatação, escavação, transporte a vazadouro dos produtos sobrantes e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento				
2.4.1.3.1	Boca de receção/entrada	m3	54,00		

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO
RESUMO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
2.4.1.3.2	Bacia de dissipação	m3	14,00		
2.4.1.4	Limpeza e regularização de linhas de água a montante e/ou jusante de PH's, incluindo carga e transporte a local de descarga autorizado, todos os equipamentos e trabalhos necessários e complementares.	m2	320,00		
2.4.1.5	Reconstrução de montantes/muros das bocas de entrada em parede de pedra argamassada, incluindo escavação, aterro, colocação de bueiros Ø 75mm, transporte a vazadouro dos produtos sobranes e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento.	m3	18,60		
2.4.1.6	Colocação de betão na uniformização de soleiras, e no preenchimento ou de cavidades sob a fundação dos montantes, incluindo todos os equipamentos e trabalhos necessários e complementares.	m3	6,27		
2.4.2	Trabalhos sobre órgãos de drenagem longitudinal existente, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, a remoção, a carga, transporte a vazadouro e eventual indemnização de todos os materiais sobranes.				
2.4.2.1	Limpeza de valetas existentes numa faixa de largura média de 1,0 m se ou quando necessário	m	1550,00		
2.4.2.2	Limpeza de sumidouros existentes.	un	8		
2.4.2.3	Limpeza de coletores longitudinais existentes.	m	393,00		
2.4.2.4	Execução de capeamento com argamassa de areia e cimento na espessura de 5 cm sobre valetas de betão, incluindo limpeza	m	21352,00		
3	PAVIMENTAÇÃO				
3.1	Camadas granulares				
3.1.1	Camada de base:				
3.1.1.1	Agregado britado de granulometria extensa, satisfazendo o estipulado no C.E., incluindo fornecimento, transporte e aplicação:				
3.1.1.1.1	Com 0,20 m de espessura, após compactação				
3.1.1.1.1.1	Regime diurno	m2	16423,90		
3.1.1.1.1.2	Regime noturno	m2	2650,80		
3.2	Camadas de misturas betuminosas a quente:				
3.2.1	Camada de ligação:				
3.2.1.1	AC 20 bin 35/50 (MBD), satisfazendo o estipulado no C.E., incluindo fornecimento, transporte e aplicação:				
3.2.2.1.1	Com 0,08 m de espessura, após compactação				
3.2.2.1.1.1	Regime diurno	m2	16423,90		
3.2.2.1.1.2	Regime noturno	m2	2650,80		
3.2.2	Camada de desgaste				
3.2.2.1	AC 14 surf 35/50 (BB), satisfazendo o estipulado no C.E., incluindo limpeza da plataforma e bermas, e preparação prévia da superfície com fresagem de baixa espessura (aplicável à solução de recarga), fornecimento, transporte e aplicação, correção altimétrica das tampas das caixas de visita de serviços existentes para a nova cota do pavimento, e a reposição de pavimento em lombas em passadeiras sobreelevadas e respetivas caleiras de drenagem:				
3.2.2.1.1	Com 0,05 m de espessura, após compactação				
3.3.2.1.1.1	Regime diurno	m2	188163,20		

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO
RESUMO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
3.3.2.1.1.2	Regime noturno	m2	51294,50		
3.3	Regas betuminosas de impregnação, colagem e cura:				
3.3.1	Rega de impregnação betuminosa:				
3.3.1.1	Com emulsão betuminosa catiónica de rotura lenta, C 50 BF 5 (ECI), com as características definidas no Caderno de Encargos a uma taxa de aplicação de 1,0 kg/m2, incluindo fornecimento e aplicação.				
3.3.1.1.1	Regime diurno	m2	16423,90		
3.3.1.1.2	Regime noturno	m2	2650,80		
3.3.2	Rega de colagem:				
3.3.2.1	Com emulsão betuminosa modificada de rotura rápida, do tipo C 60 BP 4 (ECR-1mod), com as características definidas no Caderno de Encargos a uma taxa de aplicação de 0,5 kg/m2, incluindo fornecimento e aplicação.				
3.3.2.1.1	Regime diurno	m2	188163,20		
3.3.2.1.2	Regime noturno	m2	51294,50		
3.4	Trabalhos especiais de pavimentação:				
3.4.1	Fresagem de camadas de pavimentos existentes remoção e transporte a depósito autorizado dos produtos escavados ou reutilização em central, conforme definido no projecto:				
3.4.1.1	Em misturas betuminosas:				
3.4.1.1.1	Em profundidade média de 5 cm				
3.4.1.1.1.1	Regime diurno	m2	171734,80		
3.4.1.1.1.2	Regime noturno	m2	48643,70		
3.4.2	Camada de regularização:				
3.4.2.1	AC 20 reg 35/50 (MBD) em espessura média de 0,05 m, satisfazendo o estipulado no C.E., incluindo preparação prévia da superfície com fresagem de baixa espessura, fornecimento, rega de colagem, limpeza e preparação prévia da superfície				
3.4.2.1.1	Regime diurno	m2	4883,35		
3.4.2.1.2	Regime noturno	m2	4714,30		
3.4.3	Escarificação e remoção de pavimentos existentes, incluindo fundação dos mesmos com uma espessura média de 0.48 m, carga, transporte e colocação em vazadouro dos produtos sobantes com separação prévia da calçada em paralelepípedo quando exista (O material da calçada será colocado em local de vazadouro a indicar pela Fiscalização), e eventual indemnização por depósito:				
3.4.3.1	Regime diurno	m3	7883,48		
3.4.3.2	Regime noturno	m3	1272,38		
3.4.4	Fornecimento e aplicação por processo de termo-colagem de geogrelha de fibra de vidro pré-revestida em betume oxidado, com resistência de tração mínima de 120 kN/m, a aplicar previamente à camada de regularização e em zonas em que se verifique a persistência de fendilhamento após os trabalhos de fresagem, incluindo limpeza com jato de ar, rega de colagem com emulsão betuminosa do tipo aniónica modificada com polímeros, aplicada a uma taxa de 0,5 kg/m2, e sobreposições de continuidade com mínimo de 10 cm.				
3.4.4.1	Regime diurno	m2	2414,10		
3.4.4.2	Regime noturno	m2	926,40		

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO
RESUMO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
3.5	Pavimentação de passeios, separadores ou ilhas direccionais, incluindo fundação:				
3.5.1	Revestimento de passeios e ilhas em betonilha esquadrelada com 0,03 m de espessura, incluindo demolição e remoção do existente, camada de regularização em massame com 0,05 m de espessura, assente em agregado granular britado de granulometria extensa com 0.15m de espessura, carga, transporte e colocação em vazadouro dos produtos sobranes e eventual indemnização por depósito:.	m2	477,70		
3.6	Lancis:				
3.6.1	Fornecimento e colocação de lancis pré-fabricados em betão de acordo com o definido no projecto, em passeios, ilhéus e separadores, incluindo demolição e remoção do existente, fundação em massame, carga, transporte e colocação em vazadouro dos produtos sobranes e eventual indemnização por depósito:				
3.6.1.1	Lancil de passeio	m	453,00		
3.6.1.2	Lancil galgável	m	5,00		
3.7	Outros trabalhos:				
3.7.1	Reconstrução de murete guia em betão simples da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-C11,0-Dmáx22-S3, incluindo, demolição de murete existente, desmatação, escavação, maciço de fundação, cofragem, reposição e compactação de aterro, carga e transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobranes, eventual indemnização por depósito, e todos os trabalhos necessários,	m	65,00		
4	OBRAS ACESSÓRIAS				
4.1	Muros de Suporte				
4.1.1	Execução de muros de suporte, incluindo desmatação, escavação necessária à implantação do muro, até nível das fundações, entivação, escoramento, cofragem, descofragem, drenagem interna, aterro, eventual indemnização por empréstimo, carga e transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobranes, eventual indemnização por depósito, e todos os trabalhos necessários, tudo conforme pormenores de execução:				
4.1.1.1	Em betão ciclópico da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-C11,0-Dmáx22-S3 (percentagem máxima de enrocamento de 40%)	m3	629,45		
4.2	Estabilização de Taludes				
4.2.1	Reperfilamento, regularização, remoção de blocos em risco de queda, adoçamento de crista de talude em terreno ou formação natural de qualquer natureza, incluindo, incluindo desmatação, corte, derrube e empilhamento de árvores (Ø≤0,40 m), desenraizamento, remoção de cepos, escavação, carga, transporte, colocação dos produtos em vazadouro e/ou operador autorizado, e eventual indemnização por depósito.	m3	4646,40		
4.2.2	Saneamento e demolição parcial de blocos de rocha soltos ou em risco de queda de superfície do talude, com recurso a meios mecânicos ou manuais, incluindo, desmatação sem desenraizamento, corte de árvores com DAP ≤0,40 m nas áreas a interencionar, carga, transporte a operador de resíduos licenciado e respetiva descarga e todos os trabalhos necessários e complementares. Estão ainda incluídos todos os trabalhos de demolição prévia dos blocos a remover, assim como as operações e meios necessários que impeçam a queda descontrolada destes materiais.	m3	24,50		

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO
RESUMO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
4.2.3	Fornecimento e aplicação de betão projetado com dosagem mínima de cimento de 400kg/m ³ , aplicado em camadas de 5 cm de espessura, até máximo de três camadas, incorporando fibras metálicas com resistência à tração do aço trefilado superior a 1100N/mm ² e comprimento ≥ 35 mm (razão comprimento/diâmetro de 65) com dupla ancoragem nas extremidades, numa dosagem mínima de 30kg/m ³ , incluindo preparação da mistura e das superfícies de aplicação.	m2	100,00		
4.2.4	Reposição de rede metálica de malha hexagonal de dupla torção, incluindo reposição de cabos de aço de ligação às pregagens e entre painéis de rede, elementos de união e outros acessórios, remoção de materiais retidos, incluindo carga, transporte e descarga a operador de resíduos licenciado.	m2	110,00		
4.3	Outros Trabalhos				
4.3.1	Saneamento de fundações de muros de suporte, com uma espessura de 1,0 m, e aplicação de betão ciclópico, constituído por betão da classe NP EN 206-1: C16/20 X0(P) C11,0 Dmáx 22 S3 (60% do volume) e enrocamento #100/200 (40% do volume), incluindo entivação, escoramento, bombagem e esgoto de eventuais águas afluentes, carga, transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobranes, aterro e eventual indemnização por depósito	m3	223,50		
4.3.2	Calçamento de fundação de muros existentes através da aplicação de betão ciclópico, constituído por betão da classe NP EN 206-1: C16/20 X0(P) C11,0 Dmáx 22 S3 (60% do volume) e enrocamento #100/200 (40% do volume), incluindo desmatação, escavação, entivação, escoramento, carga, transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobranes, aterro e eventual indemnização por depósito	m3	4,00		
4.3.3	Trabalhos de manutenção de guarda-corpos, incluindo tratamento anticorrosivo, substituição de ligações e repintura	ml	80,00		
5	SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA				
5.1	Sinalização vertical:				
5.1.1	Sinalização vertical de "código", incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e maciços de fundação				
5.1.1.1	Sinais triangulares:				
5.1.1.1.1	Com L = 0,70 m	un	30,00		
5.1.1.2	Sinais circulares:				
5.1.1.2.1	Com L = 0,70 m	un	6,00		
5.1.1.3	Sinais quadrangulares:				
5.1.1.3.1	Com L = 0,70	un	32,00		
5.1.2	Sinalização vertical de informação, incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e fundações em betão armado:				
5.1.2.1	Sinais de Pré-aviso:				
5.1.2.1.1	Pré-avisos gráficos (PAG's), laterais	m2	7,30		
5.1.2.2	Sinais de direcção:				
5.1.2.2.1	Setas SD's	m2	2,80		
5.2	Marcas rodoviárias, incluindo pré-marcação:				
5.2.1	Marcas Longitudinais:				

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO
RESUMO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
5.2.1.1	Linha branca contínua (LBC):				
5.2.1.1.1	Com 0,12 m de largura (LBC 0,12)	m	15498,00		
5.2.1.2	Linha branca tracejada (LBT):				
5.2.1.2.1	Com 0,12 m de largura e relação traço/espço 1/1 m (LBT 0,12; 1/1).	m	908,00		
5.2.1.2.2	Com 0,12 m de largura e relação traço/espço 3/4 m (LBTg 0,12; 3/4).	m	22107,00		
5.2.1.2.3	Com 0,30 m de largura e relação traço / espço 0,4/0,3 m (LBT 0,30; 0,4/0,3).	m	42,00		
5.2.1.3	Guias				
5.2.1.3.1	Com 0.12 m de largura	m	73385,00		
5.2.2	Marcas Transversais:				
5.2.2.1	Barras de paragem com 0,50 m de largura.	m2	256,70		
5.2.2.2	Passadeiras de peões.	m2	458,50		
5.2.3	Outras marcas:				
5.2.3.1	Inscrições STOP.	un	37,00		
5.2.3.2	Triângulo de cedência de prioridade:	un	6		
5.2.3.3	Raias oblíquas paralelas.	m²	293,00		
5.3	Equipamento de guiamento, balizagem e demarcação, incluindo implantação, fornecimento e colocação:				
5.3.1	Baias direccionais:				
5.3.1.1	Unitárias (chevrons):				
5.3.1.1.1	Com 0,60 m de lado.	un	4,00		
5.3.2	Delineadores - Sinalizadores:				
5.3.2.1	Para apoio no solo (h=1,0 m):				
5.3.2.1.1	Com secção poliédrica.	un	680,00		
5.4	Equipamento de demarcação, incluindo implantação, fornecimento e colocação:				
5.4.1	Marcos hectométricos:				
5.4.1.2	Para OE's.	un	335,00		
5.4.2	Marcos quilométricos:				
5.4.2.1	Para OE's.	un	40,00		
5.5	Guardas de segurança, incluindo implantação, fornecimento, colocação, e maciçamento e fixação em muros das extremidades:				
5.5.1	Guardas metálicas:				
5.5.1.1	Semi-flexíveis simples, para veículos:				
5.5.1.1.1	Com prumos afastados de 4 m.	m	964,00		
5.5.1.1.2	Terminais tipo cauda de carpa	un	30,00		

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO
RESUMO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
5.5.2	Dispositivos de protecção de motociclistas, incluindo correção altimétrica das guardas metálicas existentes, e maciçamento e fixação em muros das extremidades:				
5.5.2.1	Associado a guardas de segurança com prumos afastados de 4 m.	m	1930,00		
5.5.2.2	Terminais a montante	un	26,00		
5.5.2.3	Terminais a jusante	un	26,00		
5.6	Trabalhos a realizar no sistema de sinalização e segurança existente				
5.6.1	Levantamento de elementos do sistema existente, e transporte a depósito ou outro a indicar pela Fiscalização:				
5.6.1.1	Sinais de "código", baias, balizas e marcos	un	51,00		
5.6.1.2	Pré-avisos gráficos (PAG's), laterais	m2	7,30		
5.6.1.3	Setas SD's	m2	2,80		
5.6.1.4	Delineadores e balizadores em betão	un	503,00		
5.6.1.5	Guardas metálicas semi-flexíveis simples	m	56,00		
5.6.1.6	Guarda-corpos de estrutura metálica	m	127,00		
5.6.1.7	Espelhos Parabólicos	un	4,00		
5.6.2	Substituição das vigas em chapa das guardas metálicas flexíveis simples, incluindo amortecedores	m	88,00		
5.7	Sinalização temporária:				
5.7.1	Sinalização temporária de trabalhos, de acordo com projecto elaborado nos termos do DR 22-A/98 de 1 de Outubro alterado pelo DR 41/02 de 20 de Agosto e pelo DR 13/03 de 26 de Junho, referente a sinalização vertical, horizontal e outros equipamentos necessários, incluindo fornecimento, implantação, colocação e execução de desvios provisórios de tráfego.	vg	1,00		
5.8	Outros trabalhos:				
5.8.1	Execução de muros/guardas rígidas com ameias, com proporção 60% com betão da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-Cl1,0-Dmáx22-S3 e 40% de pedra com Hmáx de fundação de 0,9 m, incluindo demolição de existentes (quando aplicável), escavação, condições de fundação, ligação à base através de ferrolhos Ø 20mm, drenos 0,20m x 0,40m na base, afastados a 20m, chanfro de esquinas, cofragem e descofragem, execução de pavimento betuminoso no remate ao muro, e todos os trabalhos complementares conforme pormenor de execução.	m3	775,09		
5.8.2	Execução de trabalhos de correção altimétrica de muros/guardas rígidos existentes com betão da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-Cl1,0-Dmáx22-S3, incluindo, demolição do coroamento, execução de ameias, drenos 0,20m x 0,40m na base, afastados a 20m, chanfro de esquinas, cofragem, descofragem, ferrolhos de ligação, e todos os trabalhos necessários ao bom acabamento, e de acordo com o pormenor de execução.	m3	1072,65		
5.8.3	Reparação de muros guarda rígidos, incluindo reconstrução integral do coroamento em argamassa de areia e cimento, limpeza das superfícies, enchimento de vazios e regularização com argamassa pronto a receber acabamento, recobo e pintura de meio-fio, com 2 demãos de tinta à base de resina acrílica, anti-fungos, lavável, na cor branca, desobstrução de drenos, tudo conforme pormenor de execução.	ml	2234,00		
5.8.4	Pintura de betão à vista das ameias com 2 demãos de tinta à base de resina acrílica, anti-fungos, lavável, na cor branca, incluindo a prévia limpeza e reparação de ameias existentes a repintar	m2	5449,20		

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO
RESUMO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
5.8.5	Execução de crespido hidráulico sobre superfície de muros, incluindo abujardamento de superfícies lisas e todos os trabalhos necessários ao bom acabamento, e de acordo com o pormenor de execução.	m2	6286,38		
5.8.6	Fornecimento e colocação de espelhos parabólicos	un	4,00		
5.8.7	Pintura no pavimento da doca de estacionamento de autocarros	m	2160,00		
6	DIVERSOS				
6.1	Montagem e desmontagem do estaleiro, incluindo o arranjo paisagístico da área ocupada após desmontagem	vg	1,00		
6.2	Montagem e desmontagem no estaleiro, do laboratório do Adjudicatário equipado com todo o material necessário à execução dos ensaios previstos para o controlo de qualidade	vg	1,00		
6.3	Implementação do plano de segurança e saúde incluindo os meios humanos, materiais e equipamentos.	vg	1,00		
6.4	Implementação do plano de prevenção e gestão de resíduos da construção e demolição incluindo os meios humanos, materiais e equipamentos.	vg	1,00		
6.5	Fornecimento de todos os elementos e informação (incluindo preparações e levantamentos topográficos), necessárias à produção de telas finais.	vg	1,00		

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 103 - POISO / RIBEIRO FRIO / CRUZINHAS / FAIAL
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
1	TERRAPLENAGEM				
1.1	Trabalhos preparatórios:				
1.1	Leito do pavimento, incluindo tratamento ou fornecimento, espalhamento, colocação e compactação dos materiais: (espessuras das camadas, após compactação)				
1.1.1	Em agregado britado de granulometria extensa:				
1.1.1.1	Com 0,15 m de espessura				
1.1.1.1.1	Regime diurno	m2	12167,10		
1.1.1.1.2	Regime noturno	m2			
1.1.2	Regularização e alteamento de bermas não pavimentadas, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários e complementares.	m2			
1.1.3	Demolição de muros:				
1.1.3.1	Em alvenaria de basalto, com posterior reutilização do material, incluindo carga, transporte e colocação dos produtos em depósito provisório, e eventual indemnização.	m2	126,00		
1.1.4	Actividades Ambientais				
1.1.4.1	Ceifa e corte de vegetação, incluindo desmatção em zona de valeta e limpezas	m2	23857,00		
1.1.4.2	Trabalhos de corte, derrube e empilhamento de árvores incluindo, remoção de cepos, carga, transporte, colocação dos produtos em vazadouro e/ou operador e eventual indemnização por depósito e/ou reciclagem de matéria vegetal:				
1.1.4.2.1	com DAP ≤ 0,40m	un	8,00		
1.1.4.2.2	0,40m < DAP ≤ 0,70m	un	11,00		
2	DRENAGEM				
2.1	Execução de órgãos de drenagem transversal de secção retangular ou outra, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a demolição das existentes (quando aplicável), a desmatção, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobranes, e eventuais indemnizações por depósito:				
2.1.1	Construção de coletor transversal em polipropileno de dupla corrugada classe SN8, maciçado, incluindo remoção do pavimento, demolições, escavações, maciçamento em betão C16/20 e o carregamento e transporte a destino final adequado dos produtos sobranes:				
2.1.1.1	Com diâmetro igual a 0,30 m.	m	8,00		
2.1.2	Construção de caixas de visita, de receção/ligação/derivação, com tampa metálica com sistema anti-roubo, incluindo, demolições, escavações e o carregamento e transporte a destino final adequado dos produtos sobranes.	un	1,00		
2.2	Execução de órgãos de drenagem longitudinal, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a demolição das existentes (quando aplicável), a desmatção, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobranes, e eventuais indemnizações por depósito:				

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 103 - POISO / RIBEIRO FRIO / CRUZINHAS / FAIAL
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
2.2.1	Valetas e valas:				
2.2.1.1	Valetas de plataforma (laterais):				
2.2.1.1.1	Revestidas com betão, de secção triangular, com abertura 0,50m.	m	2108,00		
2.2.1.1.2	Revestidas a paralelos basálticos, de secção triangular, com abertura 0,50m.	m			
2.2.1.2	Valetas de bordadura de aterros:				
2.2.1.2.1	Revestidas com betão, de secção semi-circular de diâmetro igual a 0,20 m.	m	224,00		
2.2.2	Construção passagem sob serventias, em coletor maciçado, incluindo demolições, escavações, maciçamento em betão C16/20 e o carregamento e transporte a destino final adequado dos produtos sobrantes:				
2.2.2.1	Com diâmetro igual a 0,30 m.	m	58,00		
2.2.3	Construção de drenos de rebaixamento do nível freático com altura igual ou inferior a 1,20 m, conforme pormenor de execução, incluindo demolições, escavações e o carregamento e transporte a destino final adequado dos produtos sobrantes.	m	111,00		
2.3	Execução de órgãos complementares de drenagem, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a desmatação, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobrantes, e eventuais indemnizações por depósito:				
2.3.1	Caixas de receção, de ligação ou de derivação				
2.3.1.1	Em valetas de bordadura de aterros para ligação às descidas de talude.	un	6,00		
2.3.2	Descidas de talude, em aterro ou escavação				
2.3.2.1	De secção semi-circular de diâmetro igual a 0,30 m, revestidas com betão:	m	23,00		
2.3.2.2	Em enrocamento argamassado, com abertura de 0,60 m	m	10,00		
2.3.3	Fornecimento e aplicação de grelhas metálicas, com tratamento anti-corrosivo, na entrada dos vários órgãos de drenagem, incluindo, remoção de existentes, maciço de coroamento, chumbadouros, sistema anti-roubo, todos os trabalhos de ligação ao suporte, carga e transporte dos produtos sobrantes em vazadouro e/ou operador e eventual indemnização por depósito.	m2	11,38		
2.4	Outros trabalhos:				
2.4.1	Trabalhos sobre órgãos de drenagem transversal existente, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, a remoção, a carga, transporte a vazadouro e eventual indemnização de todos os materiais sobrantes.				
2.4.1.1	Execução desmatação das bocas de entrada e saída de PH's ou travessias de descarga de valetas.	m2	130,00		
2.4.1.2	Limpeza e desobstrução de PH's ou travessias de descarga de valetas, incluindo bocas em aterro ou escavação, caixas de visita ou de queda e bacias de dissipação, incluindo o carregamento e transporte a destino final adequado dos produtos sobrantes.	m	172,00		
2.4.1.3	Execução de revestimento em enrocamento argamassado em PH's composto por betão da classe NP EN 206-1: C20/25 X0(P) C11,0 D _{máx} 22 S3 (60% do volume) e enrocamento #200/400 (40% do volume), incluindo, desmatação, escavação, transporte a vazadouro dos produtos sobrantes e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento.				
2.4.1.3.1	Boca de receção/entrada	m3	38,00		
2.4.1.3.2	Bacia de dissipação	m3	14,00		

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 103 - POISO / RIBEIRO FRIO / CRUZINHAS / FAIAL
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
2.4.1.4	Limpeza e regularização de linhas de água a montante e/ou jusante de PH's, incluindo carga e transporte a local de descarga autorizado, todos os equipamentos e trabalhos necessários e complementares.	m2	20,00		
2.4.1.5	Reconstrução de montantes/muros das bocas de entrada em parede de pedra argamassada, incluindo escavação, aterro, colocação de bueiros Ø 75mm, transporte a vazadouro dos produtos sobantes e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento.	m3	8,46		
2.4.1.6	Colocação de betão na uniformização de soleiras, e no preenchimento ou de cavidades sob a fundação dos montantes, incluindo todos os equipamentos e trabalhos necessários e complementares.	m3	2,00		
2.4.2	Trabalhos sobre órgãos de drenagem longitudinal existente, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, a remoção, a carga, transporte a vazadouro e eventual indemnização de todos os materiais sobantes.				
2.4.2.1	Limpeza de valetas existentes numa faixa de largura média de 1,0 m se ou quando necessário	m	750,00		
2.4.2.2	Limpeza de sumidouros existentes.	un			
2.4.2.3	Limpeza de coletores longitudinais existentes.	m	38,00		
2.4.2.4	Execução de capeamento com argamassa de areia e cimento na espessura de 5 cm sobre valetas de betão, incluindo limpeza	m	11202,00		
3	PAVIMENTAÇÃO				
3.1	Camadas granulares				
3.1.1	Camada de base:				
3.1.1.1	Agregado britado de granulometria extensa, satisfazendo o estipulado no C.E., incluindo fornecimento, transporte e aplicação:				
3.1.1.1.1	Com 0,20 m de espessura, após compactação				
3.1.1.1.1.1	Regime diurno	m2	12162,60		
3.1.1.1.1.2	Regime noturno	m2			
3.2	Camadas de misturas betuminosas a quente:				
3.2.1	Camada de ligação:				
3.2.1.1	AC 20 bin 35/50 (MBD), satisfazendo o estipulado no C.E., incluindo fornecimento, transporte e aplicação:				
3.2.2.1.1	Com 0,08 m de espessura, após compactação				
3.2.2.1.1.1	Regime diurno	m2	12162,60		
3.2.2.1.1.2	Regime noturno	m2			
3.2.2	Camada de desgaste				
3.2.2.1	AC 14 surf 35/50 (BB), satisfazendo o estipulado no C.E., incluindo limpeza da plataforma e bermas, e preparação prévia da superfície com fresagem de baixa espessura (aplicável à solução de recarga), fornecimento, transporte e aplicação, correção altimétrica das tampas das caixas de visita de serviços existentes para a nova cota do pavimento, e a reposição de pavimento em lombas em passadeiras sobre-elevadas e respetivas caleiras de drenagem:				
3.2.2.1.1	Com 0,05 m de espessura, após compactação				
3.3.2.1.1.1	Regime diurno	m2	92612,70		
3.3.2.1.1.2	Regime noturno	m2			

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 103 - POISO / RIBEIRO FRIO / CRUZINHAS / FAIAL
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
3.3	Regas betuminosas de impregnação, colagem e cura:				
3.3.1	Rega de impregnação betuminosa:				
3.3.1.1	Com emulsão betuminosa catiónica de rotura lenta, C 50 BF 5 (ECI), com as características definidas no Caderno de Encargos a uma taxa de aplicação de 1,0 kg/m2, incluindo fornecimento e aplicação.				
3.3.1.1.1	Regime diurno	m2	12162,60		
3.3.1.1.2	Regime noturno	m2			
3.3.2	Rega de colagem:				
3.3.2.1	Com emulsão betuminosa modificada de rotura rápida, do tipo C 60 BP 4 (ECR-1mod), com as características definidas no Caderno de Encargos a uma taxa de aplicação de 0,5 kg/m2, incluindo fornecimento e aplicação.				
3.3.2.1.1	Regime diurno	m2	92612,70		
3.3.2.1.2	Regime noturno	m2			
3.4	Trabalhos especiais de pavimentação:				
3.4.1	Fresagem de camadas de pavimentos existentes remoção e transporte a depósito autorizado dos produtos escavados ou reutilização em central, conforme definido no projecto:				
3.4.1.1	Em misturas betuminosas:				
3.4.1.1.1	Em profundidade média de 5 cm				
3.4.1.1.1.1	Regime diurno	m2	80445,60		
3.4.1.1.1.2	Regime noturno	m2			
3.4.2	Camada de regularização:				
3.4.2.1	AC 20 reg 35/50 (MBD) em espessura média de 0,05 m, satisfazendo o estipulado no C.E., incluindo preparação prévia da superfície com fresagem de baixa espessura, fornecimento, rega de colagem, limpeza e preparação prévia da superfície				
3.4.2.1.1	Regime diurno	m2	3756,05		
3.4.2.1.2	Regime noturno	m2			
3.4.3	Escarificação e remoção de pavimentos existentes, incluindo fundação dos mesmos com uma espessura média de 0.48 m, carga, transporte e colocação em vazadouro dos produtos sobrantes com separação prévia da calçada em paralelepípedo quando exista (O material da calçada será colocado em local de vazadouro a indicar pela Fiscalização), e eventual indemnização por depósito:				
3.4.3.1	Regime diurno	m3	5838,05		
3.4.3.2	Regime noturno	m3			
3.4.4	Fornecimento e aplicação por processo de termo-colagem de geogrelha de fibra de vidro pré-revestida em betume oxidado, com resistência de tração mínima de 120 kN/m, a aplicar previamente à camada de regularização e em zonas em que se verifique a persistência de fendilhamento após os trabalhos de fresagem, incluindo limpeza com jato de ar, rega de colagem com emulsão betuminosa do tipo aniónica modificada com polímeros, aplicada a uma taxa de 0,5 kg/m2, e sobreposições de continuidade com mínimo de 10 cm.				
3.4.4.1	Regime diurno	m2	1286,80		
3.4.4.2	Regime noturno	m2			
3.5	Pavimentação de passeios, separadores ou ilhas direccionais, incluindo fundação:				

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 103 - POISO / RIBEIRO FRIO / CRUZINHAS / FAIAL
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
3.5.1	Revestimento de passeios e ilhas em betonilha esquadrelada com 0,03 m de espessura, incluindo demolição e remoção do existente, camada de regularização em massame com 0,05 m de espessura, assente em agregado granular britado de granulometria extensa com 0.15m de espessura, carga, transporte e colocação em vazadouro dos produtos sobrantes e eventual indemnização por depósito.	m2			
3.6	Lancis:				
3.6.1	Fornecimento e colocação de lancis pré-fabricados em betão de acordo com o definido no projecto, em passeios, ilhéus e separadores, incluindo demolição e remoção do existente, fundação em massame, carga, transporte e colocação em vazadouro dos produtos sobrantes e eventual indemnização por depósito:				
3.6.1.1	Lancil de passeio	m			
3.6.1.2	Lancil galgável	m			
3.7	Outros trabalhos:				
3.7.1	Reconstrução de murete guia em betão simples da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-Cl1,0-Dmáx22-S3, incluindo, demolição de murete existente, desmatação, escavação, maciço de fundação, cofragem, reposição e compactação de aterro, carga e transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobrantes, eventual indemnização por depósito, e todos os trabalhos necessários,	m			
4	OBRAS ACESSÓRIAS				
4.1	Muros de Suporte				
4.1.1	Execução de muros de suporte, incluindo desmatação, escavação necessária à implantação do muro, até nível das fundações, entivação, escoramento, cofragem, descofragem, drenagem interna, aterro, eventual indemnização por empréstimo, carga e transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobrantes, eventual indemnização por depósito, e todos os trabalhos necessários, tudo conforme pormenores de execução:				
4.1.1.1	Em betão ciclópico da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-Cl1,0-Dmáx22-S3 (percentagem máxima de enrocamento de 40%)	m3	321,40		
4.2	Estabilização de Taludes				
4.2.1	Reperfilamento, regularização, remoção de blocos em risco de queda, adoçamento de crista de talude em terreno ou formação natural de qualquer natureza, incluindo, incluindo desmatação, corte, derrube e empilhamento de árvores ($\varnothing \leq 0,40$ m), desenraizamento, remoção de cepos, escavação, carga, transporte, colocação dos produtos em vazadouro e/ou operador autorizado, e eventual indemnização por depósito.	m3	2627,50		
4.2.2	Saneamento e demolição parcial de blocos de rocha soltos ou em risco de queda de superfície do talude, com recurso a meios mecânicos ou manuais, incluindo, desmatação sem desenraizamento, corte de árvores com DAP $\leq 0,40$ m nas áreas a interencionar, carga, transporte a operador de resíduos licenciado e respetiva descarga e todos os trabalhos necessários e complementares. Estão ainda incluídos todos os trabalhos de demolição prévia dos blocos a remover, assim como as operações e meios necessários que impeçam a queda descontrolada destes materiais.	m3	19,00		
4.2.3	Fornecimento e aplicação de betão projetado com dosagem mínima de cimento de 400kg/m3, aplicado em camadas de 5 cm de espessura, até máximo de três camadas, incorporando fibras metálicas com resistência à tração do aço treilado superior a 1100N/mm2 e comprimento ≥ 35 mm (razão comprimento/diâmetro de 65) com dupla ancoragem nas extremidades, numa dosagem mínima de 30kg/m3, incluindo preparação da mistura e das superfícies de aplicação.	m2			

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 103 - POISO / RIBEIRO FRIO / CRUZINHAS / FAIAL
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
4.2.4	Reposição de rede metálica de malha hexagonal de dupla torção, incluindo reposição de cabos de aço de ligação às pregagens e entre painéis de rede, elementos de união e outros acessórios, remoção de materiais retidos, incluindo carga, transporte e descarga a operador de resíduos licenciado.	m2			
4.3	Outros Trabalhos				
4.3.1	Saneamento de fundações de muros de suporte, com uma espessura de 1,0 m, e aplicação de betão ciclópico, constituído por betão da classe NP EN 206-1: C16/20 X0(P) C11,0 Dmáx 22 S3 (60% do volume) e enrocamento #100/200 (40% do volume), incluindo entivação, escoramento, bombagem e esgoto de eventuais águas afluentes, carga, transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobranes, aterro e eventual indemnização por depósito	m3	108,60		
4.3.2	Calçamento de fundação de muros existentes através da aplicação de betão ciclópico, constituído por betão da classe NP EN 206-1: C16/20 X0(P) C11,0 Dmáx 22 S3 (60% do volume) e enrocamento #100/200 (40% do volume), incluindo desmatação, escavação, entivação, escoramento, carga, transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobranes, aterro e eventual indemnização por depósito	m3			
4.3.3	Trabalhos de manutenção de guarda-corpos, incluindo tratamento anticorrosivo, substituição de ligações e repintura	ml			
5	SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA				
5.1	Sinalização vertical:				
5.1.1	Sinalização vertical de "código", incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e maciços de fundação				
5.1.1.1	Sinais triangulares:				
5.1.1.1.1	Com L = 0,70 m	un	13,00		
5.1.1.2	Sinais circulares:				
5.1.1.2.1	Com L = 0,70 m	un			
5.1.1.3	Sinais quadrangulares:				
5.1.1.3.1	Com L = 0,70	un			
5.1.2	Sinalização vertical de informação, incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e fundações em betão armado:				
5.1.2.1	Sinais de Pré-aviso:				
5.1.2.1.1	Pré-avisos gráficos (PAG's), laterais	m2	3,30		
5.1.2.2	Sinais de direcção:				
5.1.2.2.1	Setas SD's	m2	0,80		
5.2	Marcas rodoviárias, incluindo pré-marcação:				
5.2.1	Marcas Longitudinais:				
5.2.1.1	Linha branca contínua (LBC):				
5.2.1.1.1	Com 0,12 m de largura (LBC 0,12)	m	6562,00		
5.2.1.2	Linha branca tracejada (LBT):				
5.2.1.2.1	Com 0,12 m de largura e relação traço/espaco 1/1 m (LBT 0,12; 1/1).	m	277,00		
5.2.1.2.2	Com 0,12 m de largura e relação traço/espaco 3/4 m (LBTg 0,12; 3/4).	m	9076,00		

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 103 - POISO / RIBEIRO FRIO / CRUZINHAS / FAIAL
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
5.2.1.2.3	Com 0,30 m de largura e relação traço / espaço 0,4/0,3 m (LBT 0,30; 0,4/0,3).	m			
5.2.1.3	Guias				
5.2.1.3.1	Com 0.12 m de largura	m	30650,00		
5.2.2	Marcas Transversais:				
5.2.2.1	Barras de paragem com 0,50 m de largura.	m2	22,50		
5.2.2.2	Passadeiras de pedões.	m2	21,00		
5.2.3	Outras marcas:				
5.2.3.1	Inscrições STOP.	un	4,00		
5.2.3.2	Triângulo de cedência de prioridade:	un			
5.2.3.3	Raias oblíquas paralelas.	m²	8,00		
5.3	Equipamento de guiamento, balizagem e demarcação, incluindo implantação, fornecimento e colocação:				
5.3.1	Baias direccionais:				
5.3.1.1	Unitárias (chevrons):				
5.3.1.1.1	Com 0,60 m de lado.	un			
5.3.2	Delineadores - Sinalizadores:				
5.3.2.1	Para apoio no solo (h=1,0 m):				
5.3.2.1.1	Com secção poliédrica.	un			
5.4	Equipamento de demarcação, incluindo implantação, fornecimento e colocação:				
5.4.1	Marcos hectométricos:				
5.4.1.2	Para OE's.	un	138,00		
5.4.2	Marcos quilométricos:				
5.4.2.1	Para OE's.	un	17,00		
5.5	Guardas de segurança, incluindo implantação, fornecimento, colocação, e maciçamento e fixação em muros das extremidades:				
5.5.1	Guardas metálicas:				
5.5.1.1	Semi-flexíveis simples, para veículos:				
5.5.1.1.1	Com prumos afastados de 4 m.	m	404,00		
5.5.1.1.2	Terminais tipo cauda de carpa	un	14,00		
5.5.2	Dispositivos de protecção de motociclistas, incluindo correção altimétricas das guardas metálicas existentes, e maciçamento e fixação em muros das extremidades:				
5.5.2.1	Associado a guardas de segurança com prumos afastados de 4 m.	m	404,00		
5.5.2.2	Terminais a montante	un	7,00		
5.5.2.3	Terminais a jusante	un	7,00		
5.6	Trabalhos a realizar no sistema de sinalização e segurança existente				

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 103 - POISO / RIBEIRO FRIO / CRUZINHAS / FAIAL
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
5.6.1	Levantamento de elementos do sistema existente, e transporte a depósito ou outro a indicar pela Fiscalização:				
5.6.1.1	Sinais de "código", baias, balizas e marcos	un	3,00		
5.6.1.2	Pré-avisos gráficos (PAG's), laterais	m2	3,30		
5.6.1.3	Setas SD's	m2	0,80		
5.6.1.4	Delineadores e balizadores em betão	un	170,00		
5.6.1.5	Guardas metálicas semi-flexíveis simples	m			
5.6.1.6	Guarda-corpos de estrutura metálica	m	100,00		
5.6.1.7	Espelhos Parabólicos	un	2,00		
5.6.2	Substituição das vigas em chapa das guardas metálicas flexíveis simples, incluindo amortecedores	m			
5.7	Sinalização temporária:				
5.7.1	Sinalização temporária de trabalhos, de acordo com projecto elaborado nos termos do DR 22-A/98 de 1 de Outubro alterado pelo DR 41/02 de 20 de Agosto e pelo DR 13/03 de 26 de Junho, referente a sinalização vertical, horizontal e outros equipamentos necessários, incluindo fornecimento, implantação, colocação e execução de desvios provisórios de tráfego.	vg	1,00		
5.8	Outros trabalhos:				
5.8.1	Execução de muros/guardas rígidas com ameias, com proporção 60% com betão da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-C11,0-Dmáx22-S3 e 40% de pedra com Hmáx de fundação de 0,9 m, incluindo demolição de existentes (quando aplicável), escavação, condições de fundação, ligação à base através de ferrolhos Ø 20mm, drenos 0,20m x 0,40m na base, afastados a 20m, chanfro de esquinas, cofragem e descofragem, execução de pavimento betuminoso no remate ao muro, e todos os trabalhos complementares conforme pormenor de execução.	m3	387,25		
5.8.2	Execução de trabalhos de correção altimétrica de muros/guardas rígidos existentes com betão da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-C11,0-Dmáx22-S3, incluindo, demolição do coroamento, execução de ameias, drenos 0,20m x 0,40m na base, afastados a 20m, chanfro de esquinas, cofragem, descofragem, ferrolhos de ligação, e todos os trabalhos necessários ao bom acabamento, e de acordo com o pormenor de execução.	m3	755,61		
5.8.3	Reparação de muros guarda rígidos, incluindo reconstrução integral do coroamento em argamassa de areia e cimento, limpeza das superfícies, enchimento de vazios e regularização com argamassa pronto a receber acabamento, recobo e pintura de meio-fio, com 2 demãos de tinta à base de resina acrílica, anti-fungos, lavável, na cor branca, desobstrução de drenos, tudo conforme pormenor de execução.	ml	1263,00		
5.8.4	Pintura de betão à vista das ameias com 2 demãos de tinta à base de resina acrílica, anti-fungos, lavável, na cor branca, incluindo a prévia limpeza e reparação de ameias existentes a repintar	m2	3984,30		
5.8.5	Execução de crespido hidráulico sobre superfície de muros, incluindo abujardamento de superfícies lisas e todos os trabalhos necessários ao bom acabamento, e de acordo com o pormenor de execução.	m2	3854,40		
5.8.6	Fornecimento e colocação de espelhos parabólicos	un	2,00		
5.8.7	Pintura no pavimento da doca de estacionamento de autocarros	m	880,00		
6	DIVERSOS				

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 103 - POISO / RIBEIRO FRIO / CRUZINHAS / FAIAL
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
6.1	Montagem e desmontagem do estaleiro, incluindo o arranjo paisagístico da área ocupada após desmontagem	vg	1,00		
6.2	Montagem e desmontagem no estaleiro, do laboratório do Adjudicatário equipado com todo o material necessário à execução dos ensaios previstos para o controlo de qualidade	vg	1,00		
6.3	Implementação do plano de segurança e saúde incluindo os meios humanos, materiais e equipamentos.	vg	1,00		
6.4	Implementação do plano de prevenção e gestão de resíduos da construção e demolição incluindo os meios humanos, materiais e equipamentos.	vg	1,00		
6.5	Fornecimento de todos os elementos e informação (incluindo preparações e levantamentos topográficos), necessárias à produção de telas finais.	vg	1,00		

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 202 - POISO / PICO DO AREEIRO
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
1	TRRAPLENAGEM				
1.1	Trabalhos preparatórios:				
1.1	Leito do pavimento, incluindo tratamento ou fornecimento, espalhamento, colocação, compactação dos materiais, e ensaio de carga com camião de dois eixos carregado.				
1.1.1	Em agregado britado de granulometria extensa:				
1.1.1.1	Com 0,15 m de espessura				
1.1.1.1.1	Regime diurno	m2			
1.1.1.1.2	Regime noturno	m2	2328,30		
1.1.2	Regularização e alteamento de bermas não pavimentadas, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários e complementares.	m2	300,00		
1.1.3	Demolição de muros:				
1.1.3.1	Em alvenaria de basalto, com posterior reutilização do material, incluindo carga, transporte e colocação dos produtos em depósito provisório, e eventual indemnização.	m2			
1.1.4	Actividades Ambientais				
1.1.4.1	Ceifa e corte de vegetação, incluindo desmatção em zona de valeta e limpezas	m2	13005,00		
1.1.4.2	Trabalhos de corte, derrube e empilhamento de árvores incluindo, remoção de cepos, carga, transporte, colocação dos produtos em vazadouro e/ou operador e eventual indemnização por depósito e/ou reciclagem de matéria vegetal:				
1.1.4.2.1	com DAP ≤ 0,40m	un			
1.1.4.2.2	0,40m < DAP ≤ 0,70m	un			
2	DRENAGEM				
2.1	Execução de órgãos de drenagem transversal de secção retangular ou outra, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a demolição das existentes (quando aplicável), a desmatção, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobranes, e eventuais indemnizações por depósito:				
2.1.1	Construção de coletor transversal em polipropileno de dupla corrugada classe SN8, maciçado, incluindo remoção do pavimento, demolições, escavações, maciçamento em betão C16/20, reposição da estrutura do pavimento, e o carregamento e transporte a destino final adequado dos produtos sobranes:				
2.1.1.1	Com diâmetro igual a 0,30 m.	m	10,00		
2.1.2	Construção de caixas de visita, de receção/ligação/derivação, com tampa metálica com sistema anti-roubo, incluindo, demolições, escavações e o carregamento e transporte a destino final adequado dos produtos sobranes.	un	1,00		
2.2	Execução de órgãos de drenagem longitudinal, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a demolição das existentes (quando aplicável), a desmatção, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobranes, e eventuais indemnizações por depósito:				

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 202 - POISO / PICO DO AREIRO
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
2.2.1	Valetas e valas:				
2.2.1.1	Valetas de plataforma (laterais):				
2.2.1.1.1	Revestidas com betão, de secção triangular, com abertura 0,50m.	m	690,00		
2.2.1.1.2	Revestidas a paralelos basálticos, de secção triangular, com abertura 0,50m.	m	773,00		
2.2.1.2	Valetas de bordadura de aterros:				
2.2.1.2.1	Revestidas com betão, de secção semi-circular de diâmetro igual a 0,20 m.	m			
2.2.2	Construção passagem sob serventias, em coletor maciçado, incluindo demolições, escavações, maciçamento em betão C16/20 e o carregamento e transporte a destino final adequado dos produtos sobrantes:				
2.2.2.1	Com diâmetro igual a 0,30 m.	m			
2.2.3	Construção de drenos de rebaixamento do nível freático com altura igual ou inferior a 1,20 m, conforme pormenor de execução, incluindo demolições, escavações e o carregamento e transporte a destino final adequado dos produtos sobrantes.	m	144,00		
2.3	Execução de órgãos complementares de drenagem, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a desmatação, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobrantes, e eventuais indemnizações por depósito:				
2.3.1	Caixas de recepção, de ligação ou de derivação				
2.3.1.1	Em valetas de bordadura de aterros para ligação às descidas de talude.	un			
2.3.2	Descidas de talude, em aterro ou escavação				
2.3.2.1	De secção semi-circular de diâmetro igual a 0,30 m, revestidas com betão:	m			
2.3.2.2	Em enrocamento argamassado, com abertura de 0,60 m	m			
2.3.3	Fornecimento e aplicação de grelhas metálicas, com tratamento anti-corrosivo, na entrada dos vários órgãos de drenagem, incluindo, remoção de existentes, maciço de coroamento, chumbadouros, sistema anti-roubo, todos os trabalhos de ligação ao suporte, carga e transporte dos produtos sobrantes em vazadouro e/ou operador e eventual indemnização por depósito.	m2	4,52		
2.4	Outros trabalhos:				
2.4.1	Trabalhos sobre órgãos de drenagem transversal existente, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, a remoção, a carga, transporte a vazadouro e eventual indemnização de todos os materiais sobrantes.				
2.4.1.1	Execução desmatação das bocas de entrada e saída de PH's ou travessias de descarga de valetas.	m2	110,00		
2.4.1.2	Limpeza e desobstrução de PH's ou travessias de descarga de valetas, incluindo bocas em aterro ou escavação, caixas de visita ou de queda e bacias de dissipação, incluindo o carregamento e transporte a destino final adequado dos produtos sobrantes.	m	111,00		
2.4.1.3	Execução de revestimento em enrocamento argamassado em PH's composto por betão da classe NP EN 206-1: C20/25 X0(P) C11,0 Dmáx 22 S3 (60% do volume) e enrocamento #200/400 (40% do volume), incluindo, desmatação, escavação, transporte a vazadouro dos produtos sobrantes e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento.				
2.4.1.3.1	Boca de receção/entrada	m3	8,00		

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 202 - POISO / PICO DO AREEIRO
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
2.4.1.3.2	Bacia de dissipação	m3			
2.4.1.4	Limpeza e regularização de linhas de água a montante e/ou jusante de PH's, incluindo carga e transporte a local de descarga autorizado, todos os equipamentos e trabalhos necessários e complementares.	m2	270,00		
2.4.1.5	Reconstrução de montantes/muros das bocas de entrada em parede de pedra argamassada, incluindo escavação, aterro, colocação de bueiros Ø 75mm, transporte a vazadouro dos produtos sobrantes e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento	m3	0,14		
2.4.1.6	Colocação de betão na uniformização de soleiras, e no preenchimento ou de cavidades sob a fundação dos montantes, incluindo todos os equipamentos e trabalhos necessários e complementares.	m3	1,27		
2.4.2	Trabalhos sobre órgãos de drenagem longitudinal existente, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, a remoção, a carga, transporte a vazadouro e eventual indemnização de todos os materiais sobrantes.				
2.4.2.1	Limpeza de valetas existentes numa faixa de largura média de 1,0 m se ou quando necessário	m	400,00		
2.4.2.2	Limpeza de sumidouros existentes.	un			
2.4.2.3	Limpeza de coletores longitudinais existentes.	m			
2.4.2.4	Execução de capeamento com argamassa de areia e cimento na espessura de 5 cm sobre valetas de betão. incluindo limpeza	m	1645,00		
3	PAVIMENTAÇÃO				
3.1	Camadas granulares				
3.1.1	Camada de base:				
3.1.1.1	Agregado britado de granulometria extensa, satisfazendo o estipulado no C.E., incluindo fornecimento, transporte e aplicação:				
3.1.1.1.1	Com 0,20 m de espessura, após compactação				
3.1.1.1.1.1	Regime diurno	m2			
3.1.1.1.1.2	Regime noturno	m2	2328,30		
3.2	Camadas de misturas betuminosas a quente:				
3.2.1	Camada de ligação:				
3.2.1.1	AC 20 bin 35/50 (MBD), satisfazendo o estipulado no C.E., incluindo fornecimento, transporte e aplicação:				
3.2.2.1.1	Com 0,08 m de espessura, após compactação				
3.2.2.1.1.1	Regime diurno	m2			
3.2.2.1.1.2	Regime noturno	m2	2328,30		
3.2.2	Camada de desgaste				
3.2.2.1	AC 14 surf 35/50 (BB), satisfazendo o estipulado no C.E., incluindo limpeza da plataforma e bermas, e preparação prévia da superfície com fresagem de baixa espessura (aplicável à solução de recarga), fornecimento, transporte e aplicação, correção altimétrica das tampas das caixas de visita de serviços existentes para a nova cota do pavimento, e a reposição de pavimento em lombas em passeadeiras sobreelevadas e respetivas caleiras de drenagem:				
3.2.2.1.1	Com 0,05 m de espessura, após compactação				
3.3.2.1.1.1	Regime diurno	m2			

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 202 - POISO / PICO DO AREEIRO
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
3.3.2.1.1.2	Regime noturno	m2	47038,50		
3.3	Regas betuminosas de impregnação, colagem e cura:				
3.3.1	Rega de impregnação betuminosa:				
3.3.1.1	Com emulsão betuminosa catiónica de rotura lenta, C 50 BF 5 (ECI), com as características definidas no Caderno de Encargos a uma taxa de aplicação de 1,0 kg/m2, incluindo fornecimento e aplicação.				
3.3.1.1.1	Regime diurno	m2			
3.3.1.1.2	Regime noturno	m2	2328,30		
3.3.2	Rega de colagem:				
3.3.2.1	Com emulsão betuminosa modificada de rotura rápida, do tipo C 60 BP 4 (ECR 1mod), com as características definidas no Caderno de Encargos a uma taxa de aplicação de 0,5 kg/m2, incluindo fornecimento e aplicação.				
3.3.2.1.1	Regime diurno	m2			
3.3.2.1.2	Regime noturno	m2	47038,50		
3.4	Trabalhos especiais de pavimentação:				
3.4.1	Fresagem de camadas de pavimentos existentes remoção e transporte a depósito autorizado dos produtos escavados ou reutilização em central, conforme definido no projecto:				
3.4.1.1	Em misturas betuminosas:				
3.4.1.1.1	Em profundidade média de 5 cm				
3.4.1.1.1.1	Regime diurno	m2			
3.4.1.1.1.2	Regime noturno	m2	44710,20		
3.4.2	Camada de regularização:				
3.4.2.1	AC 14 reg 35/50 (BB) em espessura média de 0,05 m, satisfazendo o estipulado no C.E., incluindo, fresagem com espessura média de 5cm, fornecimento e aplicação, rega de colagem de rotura rápida à taxa de aplicação de 0,5 kg/m2, limpeza e preparação prévia da superfície				
3.4.2.1.1	Regime diurno	m2			
3.4.2.1.2	Regime noturno	m2	4614,30		
3.4.3	Escarificação e remoção de pavimentos existentes, incluindo fundação dos mesmos com uma espessura média de 0.48 m, carga, transporte e colocação em vazadouro dos produtos sobrantes com separação prévia da calçada em paralelepípedo quando exista (O material da calçada será colocado em local de vazadouro a indicar pela Fiscalização), e eventual indemnização por depósito:				
3.4.3.1	Regime diurno	m3			
3.4.3.2	Regime noturno	m3	1117,58		
3.4.4	Fornecimento e aplicação de geogrelha de fibra de vidro pré-revestida em betume oxidado por processo de termo-colagem, com resistência de tração mínima de 120 kN/m, a aplicar previamente à camada de regularização e em zonas em que se verifique a persistência de fendilhamento após os trabalhos de fresagem, incluindo limpeza com jato de ar, rega de colagem com emulsão betuminosa do tipo aniónica modificada com polímeros, aplicada a uma taxa de 0,5 kg/m2, e sobreposições de continuidade com mínimo de 10 cm.				
3.4.4.1	Regime diurno	m2			
3.4.4.2	Regime noturno	m2	926,40		
3.5	Pavimentação de passeios, separadores ou ilhas direccionais, incluindo fundação:				

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 202 - POISO / PICO DO AREEIRO
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
3.5.1	Revestimento de passeios e ilhas em betonilha esquadrelada com 0,03 m de espessura, incluindo demolição e remoção do existente, camada de regularização em massame com 0,05 m de espessura, assente em agregado granular britado de granulometria extensa com 0.15m de espessura, carga, transporte e colocação em vazadouro dos produtos sobranes e eventual indemnização por depósito.	m2			
3.6	Lancis:				
3.6.1	Fornecimento e colocação de lancis pré-fabricados em betão de acordo com o definido no projecto, em passeios, ilhéus e separadores, incluindo demolição e remoção do existente, fundação em massame, carga, transporte e colocação em vazadouro dos produtos sobranes e eventual indemnização por depósito:				
3.6.1.1	Lancil de passeio	m			
3.6.1.2	Lancil galgável	m	5,00		
3.7	Outros trabalhos:				
3.7.1	Reconstrução de murete guia em betão simples da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-Cl1,0-Dmáx22-S3, incluindo, demolição de murete existente, desmatação, escavação, maciço de fundação, cofragem, reposição e compactação de aterro, carga e transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobranes, eventual indemnização por depósito, e todos os trabalhos necessários.	m			
4	OBRAS ACESSÓRIAS				
4.1	Muros de Suporte				
4.1.1	Execução de muros de suporte, incluindo desmatação, escavação necessária à implantação do muro, até nível das fundações, entivação, escoramento, cofragem, descofragem, drenagem interna, aterro, eventual indemnização por empréstimo, carga e transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobranes, eventual indemnização por depósito, e todos os trabalhos necessários, tudo conforme pormenores de execução:				
4.1.1.1	Em betão ciclópico da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-Cl1,0-Dmáx22-S3 (percentagem máxima de enrocamento de 40%)	m3	58,75		
4.2	Estabilização de Taludes				
4.2.1	Reperfilamento, regularização, remoção de blocos em risco de queda, adoçamento de crista de talude em terreno ou formação natural de qualquer natureza, incluindo, incluindo desmatação, corte, derrube e empilhamento de árvores ($\varnothing \leq 0,40$ m), desenraizamento, remoção de cepos, escavação, carga, transporte, colocação dos produtos em vazadouro e/ou operador autorizado, e eventual indemnização por depósito.	m3			
4.2.2	Saneamento e demolição parcial de blocos de rocha soltos ou em risco de queda de superfície do talude, com recurso a meios mecânicos ou manuais, incluindo, desmatação sem desenraizamento, corte de árvores com DAP $\leq 0,40$ m nas áreas a intervir, carga, transporte a operador de resíduos licenciado e respetiva descarga e todos os trabalhos necessários e complementares. Estão ainda incluídos todos os trabalhos de demolição prévia dos blocos a remover, assim como as operações e meios necessários que impeçam a queda descontrolada destes materiais.	m3			
4.2.3	Fornecimento e aplicação de betão projetado com dosagem mínima de cimento de 400kg/m3, aplicado em camadas de 5 cm de espessura, até máximo de três camadas, incorporando fibras metálicas com resistência à tração do aço treilado superior a 1100N/mm2 e comprimento ≥ 35 mm (razão comprimento/diâmetro de 65) com dupla ancoragem nas extremidades, numa dosagem mínima de 30kg/m3, incluindo preparação da mistura e das superfícies de aplicação.	m2			

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 202 - POISO / PICO DO AREIRO
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
4.2.4	Reposição de rede metálica de malha hexagonal de dupla torção, incluindo reposição de cabos de aço de ligação às pregagens e entre painéis de rede, elementos de união e outros acessórios, remoção de materiais retidos, incluindo carga, transporte e descarga a operador de resíduos licenciado.	m2			
4.3	Outros Trabalhos				
4.3.1	Saneamento de fundações de muros de suporte, com uma espessura de 1,0 m, aplicação de betão ciclópico, constituído por betão da classe NP EN 206-1: C16/20 X0(P) C11,0 Dmáx 22 S3 (60% do volume) e enrocamento #100/200 (40% do volume), incluindo entivação, escoramento, bombagem e esgoto de eventuais águas afluentes, carga, transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobranes, aterro e eventual indemnização por depósito	m3	19,50		
4.3.2	Calçamento de fundação de muros existentes através da aplicação de betão ciclópico, constituído por betão da classe NP EN 206-1: C16/20 X0(P) C11,0 Dmáx 22 S3 (60% do volume) e enrocamento #100/200 (40% do volume), incluindo desmatação, escavação, entivação, escoramento, carga, transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobranes, aterro e eventual indemnização por depósito	m3			
4.3.3	Trabalhos de manutenção de guarda-corpos, incluindo tratamento anticorrosivo, substituição de ligações e repintura	ml			
5	SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA				
5.1	Sinalização vertical:				
5.1.1	Sinalização vertical de "código", incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e maciços de fundação:				
5.1.1.1	Sinais triangulares:				
5.1.1.1.1	Com L = 0,70 m	un	6,00		
5.1.1.2	Sinais circulares:				
5.1.1.2.1	Com L = 0,70 m	un	1,00		
5.1.1.3	Sinais quadrangulares:				
5.1.1.3.1	Com L = 0,70	un	2,00		
5.1.2	Sinalização vertical de informação, incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e fundações em betão armado:				
5.1.2.1	Sinais de Pré-aviso:				
5.1.2.1.1	Pré-avisos gráficos (PAG's), laterais	m2			
5.1.2.2	Sinais de direcção:				
5.1.2.2.1	Setas SD's	m2			
5.2	Marcas rodoviárias, incluindo pré-marcação:				
5.2.1	Marcas Longitudinais:				
5.2.1.1	Linha branca contínua (LBC):				
5.2.1.1.1	Com 0,12 m de largura (LBC 0,12)	m	2015,00		
5.2.1.2	Linha branca tracejada (LBT):				
5.2.1.2.1	Com 0,12 m de largura e relação traço/espaco 1/1 m (LBT 0,12; 1/1).	m	121,00		

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 202 - POISO / PICO DO AREEIRO
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
5.2.1.2.2	Com 0,12 m de largura e relação traço/espço 3/4 m (LBTg 0,12; 3/4).	m	4954,00		
5.2.1.2.3	Com 0,30 m de largura e relação traço / espaço 0,4/0,3 m (LBT 0,30; 0,4/0,3).	m	32,00		
5.2.1.3	Guias				
5.2.1.3.1	Com 0.12 m de largura	m	13505,00		
5.2.2	Marcas Transversais:				
5.2.2.1	Barras de paragem com 0,50 m de largura.	m2	14,00		
5.2.2.2	Passadeiras de peões	m2	32,00		
5.2.3	Outras marcas:				
5.2.3.1	Inscrições STOP.	un	1,00		
5.2.3.2	Triângulo de cedência de prioridade:	un	3		
5.2.3.3	Raias oblíquas paralelas.	m²	95,00		
5.3	Equipamento de guiamento, balizagem e demarcação, incluindo implantação, fornecimento e colocação:				
5.3.1	Baias direccionais:				
5.3.1.1	Unitárias (chevrons):				
5.3.1.1.1	Com 0,60 m de lado.	un			
5.3.2	Delineadores - Sinalizadores:				
5.3.2.1	Para apoio no solo (h=1,0 m):				
5.3.2.1.1	Com secção polidrica.	un	680,00		
5.4	Equipamento de demarcação, incluindo implantação, fornecimento e colocação:				
5.4.1	Marcos hectométricos:				
5.4.1.2	Para OE's.	un	62,00		
5.4.2	Marcos quilométricos:				
5.4.2.1	Para OE's.	un	7,00		
5.5	Guardas de segurança, incluindo implantação, fornecimento, colocação, e maciçamento e fixação em muros das extremidades:				
5.5.1	Guardas metálicas:				
5.5.1.1	Semi-flexíveis simples, para veículos:				
5.5.1.1.1	Com prumos afastados de 4 m.	m	424,00		
5.5.1.1.2	Terminais tipo cauda de carpa	un	7,00		
5.5.2	Dispositivos de protecção de motociclistas, incluindo correção altimétricas das guardas metálicas existentes, e maciçamento e fixação em muros das extremidades:				
5.5.2.1	Associado a guardas de segurança com prumos afastados de 4 m.	m	1286,00		
5.5.2.2	Terminais a montante	un	12,00		
5.5.2.3	Terminais a jusante	un	12,00		

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 202 - POISO / PICO DO AREEIRO
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
5.6	Trabalhos a realizar no sistema de sinalização e segurança existente				
5.6.1	Levantamento de elementos do sistema existente, e transporte a depósito ou outro a indicar pela Fiscalização:				
5.6.1.1	Sinais de "código", baias e balizas	un	5		
5.6.1.2	Pré-avisos gráficos (PAG's), laterais	m2			
5.6.1.3	Setas SD's	m2			
5.6.1.4	Delineadores e balizadores em betão	un	295,00		
5.6.1.5	Guardas metálicas semi-flexíveis simples	m	8,00		
5.6.1.6	Guarda-corpos de estrutura metálica	m			
5.6.1.7	Espelhos Parabólicos	un			
5.6.2	Substituição das vigas em chapa das guardas metálicas flexíveis simples, incluindo amortecedores	m	76,00		
5.7	Sinalização temporária:				
5.7.1	Sinalização temporária de trabalhos, de acordo com projecto elaborado nos termos do DR 22-A/98 de 1 de Outubro alterado pelo DR 41/02 de 20 de Agosto e pelo DR 13/03 de 26 de Junho, referente a sinalização vertical, horizontal e outros equipamentos necessários, incluindo fornecimento, implantação, colocação e execução de desvios provisórios de tráfego.	vg	1		
5.8	Outros trabalhos:				
5.8.1	Execução de muros/guardas rígidos, com proporção 60% com betão da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-Cl1,0-Dmáx22-S3 e 40% de pedra com Hmáx de fundação de 0,9 m, incluindo demolição de existentes (quando aplicável), escavação, condições de fundação, ligação à base através de ferrolhos Ø 20mm, drenos 0,20m x 0,40m na base, afastados a 20m, chanfro de esquinas, cofragem e descofragem, execução de pavimento betuminoso no remate ao muro, e todos os trabalhos complementares conforme pormenor de execução.	m3	174,68		
5.8.2	Execução de trabalhos de correção altimétrica de muros/guardas rígidos existentes com betão da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-Cl1,0-Dmáx22-S3, incluindo, demolição do coroamento, execução de ameias, drenos 0,20m x 0,40m na base, afastados a 20m, chanfro de esquinas, cofragem, descofragem, ferrolhos de ligação, e todos os trabalhos necessários ao bom acabamento, e de acordo com o pormenor de execução.	m3	125,20		
5.8.3	Reparação de muros guarda rígidos, incluindo reconstrução integral do coroamento em argamassa de areia e cimento, limpeza das superfícies, enchimento de vazios e regularização com argamassa pronto a receber acabamento, recobo e pintura de meio-fio, com 2 demãos de tinta à base de resina acrílica, anti-fungos, lavável, na cor branca, desobstrução de drenos, tudo conforme pormenor de execução.	ml	305,00		
5.8.4	Pintura de betão à vista das ameias com 2 demãos de tinta à base de resina acrílica, anti-fungos, lavável, na cor branca, incluindo a prévia limpeza e reparação de ameias existentes a repintar.	m2			
5.8.5	Execução de crespido hidráulico sobre superfície de muros, incluindo abujardamento de superfícies lisas e todos os trabalhos necessários ao bom acabamento, e de acordo com o pormenor de execução.	m2	1066,20		
5.8.6	Fornecimento e colocação de espelhos parabólicos	un			
5.8.7	Pintura no pavimento da doca de estacionamento de autocarros	m			
6	DIVERSOS				

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 202 - POISO / PICO DO AREEIRO
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
6.1	Montagem e desmontagem do estaleiro, incluindo o arranjo paisagístico da área ocupada após desmontagem	vg	1		
6.2	Montagem e desmontagem no estaleiro, do laboratório do Adjudicatário equipado com todo o material necessário à execução dos ensaios previstos para o controlo de qualidade	vg	1		
6.3	Implementação do plano de segurança e saúde incluindo os meios humanos, materiais e equipamentos.	vg	1		
6.4	Implementação do plano de prevenção e gestão de resíduos da construção e demolição incluindo os meios humanos, materiais e equipamentos.	vg	1		
6.5	Fornecimento de todos os elementos e informação (incluindo preparações e levantamentos topográficos), necessárias à produção de telas finais.	vg	1		

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 211 - RIBEIRA DE SÃO JORGE / ARCO DE SÃO JORGE
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
1	Trabalhos a realizar de acordo com o projecto e satisfazendo o especificado no Caderno de Encargos. Estão incluídos nos artigos os trabalhos acessórios, que não expressamente mencionados, se encontrem representados nas peças desenhadas. TERRAPLENAGEM				
1.1	Trabalhos preparatórios:				
1.1	Leito do pavimento, incluindo tratamento ou fornecimento, espalhamento, colocação, compactação dos materiais, e ensaio de carga com camião de dois eixos carregado.				
1.1.1	Em agregado britado de granulometria extensa:				
1.1.1.1	Com 0,15 m de espessura				
1.1.1.1.1	Regime diurno	m2	4261,30		
1.1.1.1.2	Regime noturno	m2			
1.1.2	Regularização e alteamento de bermas não pavimentadas, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários e complementares.	m2			
1.1.3	Demolição de muros:				
1.1.3.1	Em alvenaria de basalto, com posterior reutilização do material, incluindo carga, transporte e colocação dos produtos em depósito provisório, e eventual indemnização.	m2	54,00		
1.1.4	Actividades Ambientais				
1.1.4.1	Ceifa e corte de vegetação, incluindo desmatção em zona de valeta e limpezas	m2	20173,00		
1.1.4.2	Trabalhos de corte, derrube e empilhamento de árvores incluindo, remoção de cepos, carga, transporte, colocação dos produtos em vazadouro e/ou operador e eventual indemnização por depósito e/ou reciclagem de matéria vegetal:				
1.1.4.2.1	com DAP ≤ 0,40m	un	1,00		
1.1.4.2.2	0,40m < DAP ≤ 0,70m	un	10,00		
2	DRENAGEM				
2.1	Execução de órgãos de drenagem transversal de secção retangular ou outra, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a demolição das existentes (quando aplicável), a desmatção, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobranes, e eventuais indemnizações por depósito:				
2.1.1	Construção de coletor transversal em polipropileno de dupla corrugada classe SN8, maciçado, incluindo remoção do pavimento, demolições, escavações, maciçamento em betão C16/20, reposição da estrutura do pavimento, e o carregamento e transporte a destino final adequado dos produtos sobranes:				
2.1.1.1	Com diâmetro igual a 0,30 m.	m	58,00		
2.1.2	Construção de caixas de visita, de receção/ligação/derivação, com tampa metálica com sistema anti-roubo, incluindo, demolições, escavações e o carregamento e transporte a destino final adequado dos produtos sobranes.	un	7,00		
2.2	Execução de órgãos de drenagem longitudinal, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a demolição das existentes (quando aplicável), a desmatção, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobranes, e eventuais indemnizações por depósito:				

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 211 - RIBEIRA DE SÃO JORGE / ARCO DE SÃO JORGE
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
2.2.1	Valetas e valas:				
2.2.1.1	Valetas de plataforma (laterais):				
2.2.1.1.1	Revestidas com betão, de secção triangular, com abertura 0,50m.	m	825,00		
2.2.1.1.2	Revestidas a paralelos basálticos, de secção triangular, com abertura 0,50m.	m			
2.2.1.2	Valetas de bordadura de aterros:				
2.2.1.2.1	Revestidas com betão, de secção semi-circular de diâmetro igual a 0,20 m.	m	407,00		
2.2.2	Construção passagem sob serventias, em coletor maciçado, incluindo demolições, escavações, maciçamento em betão C16/20 e o carregamento e transporte a destino final adequado dos produtos sobrantes:				
2.2.2.1	Com diâmetro igual a 0,30 m.	m	82,00		
2.2.3	Construção de drenos de rebaixamento do nível freático com altura igual ou inferior a 1,20 m, conforme pormenor de execução, incluindo demolições, escavações e o carregamento e transporte a destino final adequado dos produtos sobrantes.	m			
2.3	Execução de órgãos complementares de drenagem, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a desmatação, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobrantes, e eventuais indemnizações por depósito:				
2.3.1	Caixas de recepção, de ligação ou de derivação				
2.3.1.1	Em valetas de bordadura de aterros para ligação às descidas de talude.	un	9,00		
2.3.2	Descidas de talude, em aterro ou escavação				
2.3.2.1	De secção semi-circular de diâmetro igual a 0,30 m, revestidas com betão:	m	30,00		
2.3.2.2	Em enrocamento argamassado, com abertura de 0,60 m	m	10,00		
2.3.3	Fornecimento e aplicação de grelhas metálicas, com tratamento anti-corrosivo, na entrada dos vários órgãos de drenagem, incluindo, remoção de existentes, maciço de coroamento, chumbadouros, sistema anti-roubo, todos os trabalhos de ligação ao suporte, carga e transporte dos produtos sobrantes em vazadouro e/ou operador e eventual indemnização por depósito.	m2	6,82		
2.4	Outros trabalhos:				
2.4.1	Trabalhos sobre órgãos de drenagem transversal existente, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, a remoção, a carga, transporte a vazadouro e eventual indemnização de todos os materiais sobrantes.				
2.4.1.1	Execução desmatação das bocas de entrada e saída de PH's ou travessias de descarga de valetas.	m2	85,00		
2.4.1.2	Limpeza e desobstrução de PH's ou travessias de descarga de valetas, incluindo bocas em aterro ou escavação, caixas de visita ou de queda e bacias de dissipação, incluindo o carregamento e transporte a destino final adequado dos produtos sobrantes.	m	273,00		
2.4.1.3	Execução de revestimento em enrocamento argamassado em PH's composto por betão da classe NP EN 206-1: C20/25 X0(P) C11,0 Dmáx 22 S3 (60% do volume) e enrocamento #200/400 (40% do volume), incluindo, desmatação, escavação, transporte a vazadouro dos produtos sobrantes e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento.				
2.4.1.3.1	Boca de receção/entrada	m3	8,00		

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 211 - RIBEIRA DE SÃO JORGE / ARCO DE SÃO JORGE
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
2.4.1.3.2	Bacia de dissipação	m3			
2.4.1.4	Limpeza e regularização de linhas de água a montante e/ou jusante de PH's, incluindo carga e transporte a local de descarga autorizado, todos os equipamentos e trabalhos necessários e complementares.	m2	30,00		
2.4.1.5	Reconstrução de montantes/muros das bocas de entrada em parede de pedra argamassada, incluindo escavação, aterro, colocação de bueiros Ø 75mm, transporte a vazadouro dos produtos sobranes e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento	m3	10,00		
2.4.1.6	Colocação de betão na uniformização de soleiras, e no preenchimento ou de cavidades sob a fundação dos montantes, incluindo todos os equipamentos e trabalhos necessários e complementares.	m3	3,00		
2.4.2	Trabalhos sobre órgãos de drenagem longitudinal existente, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, a remoção, a carga, transporte a vazadouro e eventual indemnização de todos os materiais sobranes.				
2.4.2.1	Limpeza de valetas existentes numa faixa de largura média de 1,0 m se ou quando necessário	m	400,00		
2.4.2.2	Limpeza de sumidouros existentes.	un	8,00		
2.4.2.3	Limpeza de coletores longitudinais existentes.	m	343,00		
2.4.2.4	Execução de capeamento com argamassa de areia e cimento na espessura de 5 cm sobre valetas de betão. incluindo limpeza	m	8463,00		
3	PAVIMENTAÇÃO				
3.1	Camadas granulares				
3.1.1	Camada de base:				
3.1.1.1	Agregado britado de granulometria extensa, satisfazendo o estipulado no C.E., incluindo fornecimento, transporte e aplicação:				
3.1.1.1.1	Com 0,20 m de espessura, após compactação				
3.1.1.1.1.1	Regime diurno	m2	4261,30		
3.1.1.1.1.2	Regime noturno	m2			
3.2	Camadas de misturas betuminosas a quente:				
3.2.1	Camada de ligação:				
3.2.1.1	AC 20 bin 35/50 (MBD), satisfazendo o estipulado no C.E., incluindo fornecimento, transporte e aplicação:				
3.2.2.1.1	Com 0,08 m de espessura, após compactação				
3.2.2.1.1.1	Regime diurno	m2	4261,30		
3.2.2.1.1.2	Regime noturno	m2			
3.2.2	Camada de desgaste				
3.2.2.1	AC 14 surf 35/50 (BB), satisfazendo o estipulado no C.E., incluindo limpeza da plataforma e bermas, e preparação prévia da superfície com fresagem de baixa espessura (aplicável à solução de recarga), fornecimento, transporte e aplicação, correção altimétrica das tampas das caixas de visita de serviços existentes para a nova cota do pavimento, e a reposição de pavimento em lombas em passadeiras sobreelevadas e respetivas caleiras de drenagem:				
3.2.2.1.1	Com 0,05 m de espessura, após compactação				
3.3.2.1.1.1	Regime diurno	m2	95550,50		

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 211 - RIBEIRA DE SÃO JORGE / ARCO DE SÃO JORGE
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
3.3.2.1.1.2	Regime noturno	m2			
3.3	Regas betuminosas de impregnação, colagem e cura:				
3.3.1	Rega de impregnação betuminosa:				
3.3.1.1	Com emulsão betuminosa catiónica de rotura lenta, C 50 BF 5 (ECI), com as características definidas no Caderno de Encargos a uma taxa de aplicação de 1,0 kg/m2, incluindo fornecimento e aplicação.				
3.3.1.1.1	Regime diurno	m2	4261,30		
3.3.1.1.2	Regime noturno	m2			
3.3.2	Rega de colagem:				
3.3.2.1	Com emulsão betuminosa modificada de rotura rápida, do tipo C 60 BP 4 (ECR-1mod), com as características definidas no Caderno de Encargos a uma taxa de aplicação de 0,5 kg/m2, incluindo fornecimento e aplicação.				
3.3.2.1.1	Regime diurno	m2	95550,50		
3.3.2.1.2	Regime noturno	m2			
3.4	Trabalhos especiais de pavimentação:				
3.4.1	Fresagem de camadas de pavimentos existentes remoção e transporte a depósito autorizado dos produtos escavados ou reutilização em central, conforme definido no projecto:				
3.4.1.1	Em misturas betuminosas:				
3.4.1.1.1	Em profundidade média de 5 cm				
3.4.1.1.1.1	Regime diurno	m2	91289,20		
3.4.1.1.1.2	Regime noturno	m2			
3.4.2	Camada de regularização:				
3.4.2.1	AC 14 reg 35/50 (BB) em espessura média de 0,05 m, satisfazendo o estipulado no C.E., incluindo, fresagem com espessura média de 5cm, fornecimento e aplicação, rega de colagem de rotura rápida à taxa de aplicação de 0,5 kg/m2, limpeza e preparação prévia da superfície				
3.4.2.1.1	Regime diurno	m2	1127,30		
3.4.2.1.2	Regime noturno	m2			
3.4.3	Escarificação e remoção de pavimentos existentes, incluindo fundação dos mesmos com uma espessura média de 0.48 m, carga, transporte e colocação em vazadouro dos produtos sobranes com separação prévia da calçada em paralelepípedo quando exista (O material da calçada será colocado em local de vazadouro a indicar pela Fiscalização), e eventual indemnização por depósito:				
3.4.3.1	Regime diurno	m3	2045,43		
3.4.3.2	Regime noturno	m3			
3.4.4	Fornecimento e aplicação de geogrelha de fibra de vidro pré-revestida em betume oxidado por processo de termo-colagem, com resistência de tração mínima de 120 kN/m, a aplicar previamente à camada de regularização e em zonas em que se verifique a persistência de fendilhamento após os trabalhos de fresagem, incluindo limpeza com jato de ar, rega de colagem com emulsão betuminosa do tipo aniónica modificada com polímeros, aplicada a uma taxa de 0,5 kg/m2, e sobreposições de continuidade com mínimo de 10 cm.				
3.4.4.1	Regime diurno	m2	1127,30		
3.4.4.2	Regime noturno	m2			

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 211 - RIBEIRA DE SÃO JORGE / ARCO DE SÃO JORGE
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
3.5	Pavimentação de passeios, separadores ou ilhas direccionais, incluindo fundação:				
3.5.1	Revestimento de passeios e ilhas em betonilha esquadrelada com 0,03 m de espessura, incluindo demolição e remoção do existente, camada de regularização em massame com 0,05 m de espessura, assente em agregado granular britado de granulometria extensa com 0.15m de espessura, carga, transporte e colocação em vazadouro dos produtos sobranes e eventual indemnização por depósito.	m2	453,00		
3.6	Lancis:				
3.6.1	Fornecimento e colocação de lancis pré-fabricados em betão de acordo com o definido no projecto, em passeios, ilhéus e separadores, incluindo demolição e remoção do existente, fundação em massame, carga, transporte e colocação em vazadouro dos produtos sobranes e eventual indemnização por depósito:				
3.6.1.1	Lancil de passeio	m	453,00		
3.6.1.2	Lancil galgável	m			
3.7	Outros trabalhos:				
3.7.1	Reconstrução de murete guia em betão simples da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-Cl1,0-Dmáx22-S3, incluindo, demolição de murete existente, desmatação, escavação, maciço de fundação, cofragem, reposição e compactação de aterro, carga e transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobranes, eventual indemnização por depósito, e todos os trabalhos necessários.	m	65,00		
4	OBRAS ACESSÓRIAS				
4.1	Muros de Suporte				
4.1.1	Execução de muros de suporte, incluindo desmatação, escavação necessária à implantação do muro, até nível das fundações, entivação, escoramento, cofragem, descofragem, drenagem interna, aterro, eventual indemnização por empréstimo, carga e transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobranes, eventual indemnização por depósito, e todos os trabalhos necessários, tudo conforme pormenores de execução:				
4.1.1.1	Em betão ciclópico da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-Cl1,0-Dmáx22-S3 (percentagem máxima de enrocamento de 40%)	m3	249,30		
4.2	Estabilização de Taludes				
4.2.1	Reperfilamento, regularização, remoção de blocos em risco de queda, adoçamento de crista de talude em terreno ou formação natural de qualquer natureza, incluindo, incluindo desmatação, corte, derrube e empilhamento de árvores ($\varnothing \leq 0,40$ m), desenraizamento, remoção de cepos, escavação, carga, transporte, colocação dos produtos em vazadouro e/ou operador autorizado, e eventual indemnização por depósito.	m3	2018,90		
4.2.2	Saneamento e demolição parcial de blocos de rocha soltos ou em risco de queda de superfície do talude, com recurso a meios mecânicos ou manuais, incluindo, desmatação sem desenraizamento, corte de árvores com DAP $\leq 0,40$ m nas áreas a intervencionar, carga, transporte a operador de resíduos licenciado e respetiva descarga e todos os trabalhos necessários e complementares. Estão ainda incluídos todos os trabalhos de demolição prévia dos blocos a remover, assim como as operações e meios necessários que impeçam a queda descontrolada destes materiais.	m3	5,50		

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 211 - RIBEIRA DE SÃO JORGE / ARCO DE SÃO JORGE
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
4.2.3	Fornecimento e aplicação de betão projetado com dosagem mínima de cimento de 400kg/m ³ , aplicado em camadas de 5 cm de espessura, até máximo de três camadas, incorporando fibras metálicas com resistência à tração do aço trefilado superior a 1100N/mm ² e comprimento ≥35mm (razão comprimento/diâmetro de 65) com dupla ancoragem nas extremidades, numa dosagem mínima de 30kg/m ³ , incluindo preparação da mistura e das superfícies de aplicação.	m2	100,00		
4.2.4	Reposição de rede metálica de malha hexagonal de dupla torção, incluindo reposição de cabos de aço de ligação às pregagens e entre painéis de rede, elementos de união e outros acessórios, remoção de materiais retidos, incluindo carga, transporte e descarga a operador de resíduos licenciado.	m2	110,00		
4.3	Outros Trabalhos				
4.3.1	Saneamento de fundações de muros de suporte, com uma espessura de 1,0 m, aplicação de betão ciclópico, constituído por betão da classe NP EN 206-1: C16/20 X0(P) C11,0 D _{máx} 22 S3 (60% do volume) e enrocamento #100/200 (40% do volume), incluindo entivação, escoramento, bombagem e esgoto de eventuais águas afluentes, carga, transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobranes, aterro e eventual indemnização por depósito	m3	95,40		
4.3.2	Calçamento de fundação de muros existentes através da aplicação de betão ciclópico, constituído por betão da classe NP EN 206-1: C16/20 X0(P) C11,0 D _{máx} 22 S3 (60% do volume) e enrocamento #100/200 (40% do volume), incluindo desmatação, escavação, entivação, escoramento, carga, transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobranes, aterro e eventual indemnização por depósito	m3	4,00		
4.3.3	Trabalhos de manutenção de guarda-corpos, incluindo tratamento anticorrosivo, substituição de ligações e repintura	ml			
5	SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA				
5.1	Sinalização vertical:				
5.1.1	Sinalização vertical de "código", incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e maciços de fundação:				
5.1.1.1	Sinais triangulares:				
5.1.1.1.1	Com L = 0,70 m	un	9,00		
5.1.1.2	Sinais circulares:				
5.1.1.2.1	Com L = 0,70 m	un	4,00		
5.1.1.3	Sinais quadrangulares:				
5.1.1.3.1	Com L = 0,70	un	21,00		
5.1.2	Sinalização vertical de informação, incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e fundações em betão armado:				
5.1.2.1	Sinais de Pré-aviso:				
5.1.2.1.1	Pré-avisos gráficos (PAG's), laterais	m2	4,00		
5.1.2.2	Sinais de direcção:				
5.1.2.2.1	Setas SD's	m2	2,00		
5.2	Marcas rodoviárias, incluindo pré-marcação:				
5.2.1	Marcas Longitudinais:				

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 211 - RIBEIRA DE SÃO JORGE / ARCO DE SÃO JORGE
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
5.2.1.1	Linha branca contínua (LBC):				
5.2.1.1.1	Com 0,12 m de largura (LBC 0,12)	m	6600,00		
5.2.1.2	Linha branca tracejada (LBT):				
5.2.1.2.1	Com 0,12 m de largura e relação traço/espço 1/1 m (LBT 0,12; 1/1).	m	453,00		
5.2.1.2.2	Com 0,12 m de largura e relação traço/espço 3/4 m (LBTg 0,12; 3/4).	m	7828,00		
5.2.1.2.3	Com 0,30 m de largura e relação traço / espço 0,4/0,3 m (LBT 0,30; 0,4/0,3).	m			
5.2.1.3	Guias				
5.2.1.3.1	Com 0,12 m de largura	m	28230,00		
5.2.2	Marcas Transversais:				
5.2.2.1	Barras de paragem com 0,50 m de largura.	m2	188,20		
5.2.2.2	Passadeiras de peões	m2	294,50		
5.2.3	Outras marcas:				
5.2.3.1	Inscrições STOP.	un	30,00		
5.2.3.2	Triângulo de cedência de prioridade:	un	2		
5.2.3.3	Raias oblíquas paralelas.	m²	155,00		
5.3	Equipamento de guiamento, balizagem e demarcação, incluindo implantação, fornecimento e colocação:				
5.3.1	Baias direccionais:				
5.3.1.1	Unitárias (chevrons):				
5.3.1.1.1	Com 0,60 m de lado.	un	4,00		
5.3.2	Delineadores - Sinalizadores:				
5.3.2.1	Para apoio no solo (h=1,0 m):				
5.3.2.1.1	Com secção poliédrica.	un			
5.4	Equipamento de demarcação, incluindo implantação, fornecimento e colocação:				
5.4.1	Marcos hectométricos:				
5.4.1.2	Para OE's.	un	130,00		
5.4.2	Marcos quilométricos:				
5.4.2.1	Para OE's.	un	15,00		
5.5	Guardas de segurança, incluindo implantação, fornecimento, colocação, e maciçamento e fixação em muros das extremidades:				
5.5.1	Guardas metálicas:				
5.5.1.1	Semi-flexíveis simples, para veículos:				
5.5.1.1.1	Com prumos afastados de 4 m.	m	136,00		
5.5.1.1.2	Terminais tipo cauda de carpa	un	9,00		

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 211 - RIBEIRA DE SÃO JORGE / ARCO DE SÃO JORGE
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
5.5.2	Dispositivos de protecção de motociclistas, incluindo correção altimétrica das guardas metálicas existentes, e maciçamento e fixação em muros das extremidades:				
5.5.2.1	Associado a guardas de segurança com prumos afastados de 4 m.	m	240,00		
5.5.2.2	Terminais a montante	un	7,00		
5.5.2.3	Terminais a jusante	un	7,00		
5.6	Trabalhos a realizar no sistema de sinalização e segurança existente				
5.6.1	Levantamento de elementos do sistema existente, e transporte a depósito ou outro a indicar pela Fiscalização:				
5.6.1.1	Sinais de "código", baias e balizas	un	33		
5.6.1.2	Pré-avisos gráficos (PAG's), laterais	m2	4,00		
5.6.1.3	Setas SD's	m2	2,00		
5.6.1.4	Delineadores e balizadores em betão	un	38,00		
5.6.1.5	Guardas metálicas semi-flexíveis simples	m	48,00		
5.6.1.6	Guarda-corpos de estrutura metálica	m	27,00		
5.6.1.7	Espelhos Parabólicos	un	2,00		
5.6.2	Substituição das vigas em chapa das guardas metálicas flexíveis simples, incluindo amortecedores	m	12,00		
5.7	Sinalização temporária:				
5.7.1	Sinalização temporária de trabalhos, de acordo com projecto elaborado nos termos do DR 22-A/98 de 1 de Outubro alterado pelo DR 41/02 de 20 de Agosto e pelo DR 13/03 de 26 de Junho, referente a sinalização vertical, horizontal e outros equipamentos necessários, incluindo fornecimento, implantação, colocação e execução de desvios provisórios de tráfego.	vg	1		
5.8	Outros trabalhos:				
5.8.1	Execução de muros/guardas rígidos, com proporção 60% com betão da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-Cl1,0-Dmáx22-S3 e 40% de pedra com Hmáx de fundação de 0,9 m, incluindo demolição de existentes (quando aplicável), escavação, condições de fundação, ligação à base através de ferrolhos Ø 20mm, drenos 0,20m x 0,40m na base, afastados a 20m, chanfro de esquinas, cofragem e descofragem, execução de pavimento betuminoso no remate ao muro, e todos os trabalhos complementares conforme pormenor de execução.	m3	213,16		
5.8.2	Execução de trabalhos de correção altimétrica de muros/guardas rígidos existentes com betão da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-Cl1,0-Dmáx22-S3, incluindo, demolição do coroamento, execução de ameias, drenos 0,20m x 0,40m na base, afastados a 20m, chanfro de esquinas, cofragem, descofragem, ferrolhos de ligação, e todos os trabalhos necessários ao bom acabamento, e de acordo com o pormenor de execução.	m3	191,84		
5.8.3	Reparação de muros guarda rígidos, incluindo reconstrução integral do coroamento em argamassa de areia e cimento, limpeza das superfícies, enchimento de vazios e regularização com argamassa pronto a receber acabamento, recobo e pintura de meio-fio, com 2 demãos de tinta à base de resina acrílica, anti-fungos, lavável, na cor branca, desobstrução de drenos, tudo conforme pormenor de execução.	ml	666,00		
5.8.4	Pintura de betão à vista das ameias com 2 demãos de tinta à base de resina acrílica, anti-fungos, lavável, na cor branca, incluindo a prévia limpeza e reparação de ameias existentes a repintar.	m2	1464,90		

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 211 - RIBEIRA DE SÃO JORGE / ARCO DE SÃO JORGE
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
5.8.5	Execução de crespido hidráulico sobre superfície de muros, incluindo abujardamento de superfícies lisas e todos os trabalhos necessários ao bom acabamento, e de acordo com o pormenor de execução.	m2	1365,78		
5.8.6	Fornecimento e colocação de espelhos parabólicos	un	2,00		
5.8.7	Pintura no pavimento da doca de estacionamento de autocarros	m	1280,00		
6	DIVERSOS				
6.1	Montagem e desmontagem do estaleiro, incluindo o arranjo paisagístico da área ocupada após desmontagem	vg	1		
6.2	Montagem e desmontagem no estaleiro, do laboratório do Adjudicatário equipado com todo o material necessário à execução dos ensaios previstos para o controlo de qualidade	vg	1		
6.3	Implementação do plano de segurança e saúde incluindo os meios humanos, materiais e equipamentos.	vg	1		
6.4	Implementação do plano de prevenção e gestão de resíduos da construção e demolição incluindo os meios humanos, materiais e equipamentos.	vg	1		
6.5	Fornecimento de todos os elementos e informação (incluindo preparações e levantamentos topográficos), necessárias à produção de telas finais.	vg	1		

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 213 - SANTANA
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
1	TRRAPLENAGEM				
1.1	Trabalhos preparatórios:				
1.1	Leito do pavimento, incluindo tratamento ou fornecimento, espalhamento, colocação, compactação dos materiais, e ensaio de carga com camião de dois eixos carregado.				
1.1.1	Em agregado britado de granulometria extensa:				
1.1.1.1	Com 0,15 m de espessura				
1.1.1.1.1	Regime diurno	m2			
1.1.1.1.2	Regime noturno	m2	322,50		
1.1.2	Regularização e alteamento de bermas não pavimentadas, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários e complementares.	m2			
1.1.3	Demolição de muros:				
1.1.3.1	Em alvenaria de basalto, com posterior reutilização do material, incluindo carga, transporte e colocação dos produtos em depósito provisório, e eventual indemnização.	m2			
1.1.4	Actividades Ambientais				
1.1.4.1	Ceifa e corte de vegetação, incluindo desmatção em zona de valeta e limpezas	m2			
1.1.4.2	Trabalhos de corte, derrube e empilhamento de árvores incluindo, remoção de cepos, carga, transporte, colocação dos produtos em vazadouro e/ou operador e eventual indemnização por depósito e/ou reciclagem de matéria vegetal:				
1.1.4.2.1	com DAP ≤ 0,40m	un			
1.1.4.2.2	0,40m < DAP ≤ 0,70m	un			
2	DRENAGEM				
2.1	Execução de órgãos de drenagem transversal de secção retangular ou outra, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a demolição das existentes (quando aplicável), a desmatção, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobranes, e eventuais indemnizações por depósito:				
2.1.1	Construção de coletor transversal em polipropileno de dupla corrugada classe SN8, maciçado, incluindo remoção do pavimento, demolições, escavações, maciçamento em betão C16/20, reposição da estrutura do pavimento, e o carregamento e transporte a destino final adequado dos produtos sobranes:				
2.1.1.1	Com diâmetro igual a 0,30 m.	m			
2.1.2	Construção de caixas de visita, de receção/ligação/derivação, com tampa metálica com sistema anti-roubo, incluindo, demolições, escavações e o carregamento e transporte a destino final adequado dos produtos sobranes.	un			

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 213 - SANTANA
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
2.2	Execução de órgãos de drenagem longitudinal, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a demolição das existentes (quando aplicável), a desmatação, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobrantes, e eventuais indemnizações por depósito:				
2.2.1	Valetas e valas:				
2.2.1.1	Valetas de plataforma (laterais):				
2.2.1.1.1	Revestidas com betão, de secção triangular, com abertura 0,50m.	m	23,00		
2.2.1.1.2	Revestidas a paralelos basálticos, de secção triangular, com abertura 0,50m.	m			
2.2.1.2	Valetas de bordadura de aterros:				
2.2.1.2.1	Revestidas com betão, de secção semi-circular de diâmetro igual a 0,20 m.	m			
2.2.2	Construção passagem sob serventias, em coletor maciçado, incluindo demolições, escavações, maciçamento em betão C16/20 e o carregamento e transporte a destino final adequado dos produtos sobrantes:				
2.2.2.1	Com diâmetro igual a 0,30 m.	m			
2.2.3	Construção de drenos de rebaixamento do nível freático com altura igual ou inferior a 1,20 m, conforme pormenor de execução, incluindo demolições, escavações e o carregamento e transporte a destino final adequado dos produtos sobrantes.	m			
2.3	Execução de órgãos complementares de drenagem, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a desmatação, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobrantes, e eventuais indemnizações por depósito:				
2.3.1	Caixas de recepção, de ligação ou de derivação				
2.3.1.1	Em valetas de bordadura de aterros para ligação às descidas de talude.	un			
2.3.2	Descidas de talude, em aterro ou escavação				
2.3.2.1	De secção semi-circular de diâmetro igual a 0,30 m, revestidas com betão:	m			
2.3.2.2	Em enrocamento argamassado, com abertura de 0,60 m	m			
2.3.3	Fornecimento e aplicação de grelhas metálicas, com tratamento anti-corrosivo, na entrada dos vários órgãos de drenagem, incluindo, remoção de existentes, maciço de coroamento, chumbadouros, sistema anti-roubo, todos os trabalhos de ligação ao suporte, carga e transporte dos produtos sobrantes em vazadouro e/ou operador e eventual indemnização por depósito.	m2			
2.4	Outros trabalhos:				
2.4.1	Trabalhos sobre órgãos de drenagem transversal existente, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, a remoção, a carga, transporte a vazadouro e eventual indemnização de todos os materiais sobrantes.				
2.4.1.1	Execução desmatação das bocas de entrada e saída de PH's ou travessias de descarga de valetas.	m2			
2.4.1.2	Limpeza e desobstrução de PH's ou travessias de descarga de valetas, incluindo bocas em aterro ou escavação, caixas de visita ou de queda e bacias de dissipação, incluindo o carregamento e transporte a destino final adequado dos produtos sobrantes.	m			

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 213 - SANTANA
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
2.4.1.3	Execução de revestimento em enrocamento argamassado em PH's composto por betão da classe NP EN 206-1: C20/25 X0(P) C11,0 D _{máx} 22 S3 (60% do volume) e enrocamento #200/400 (40% do volume), incluindo, desmatação, escavação, transporte a vazadouro dos produtos sobrantes e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento.				
2.4.1.3.1	Boca de receção/entrada	m3			
2.4.1.3.2	Bacia de dissipação	m3			
2.4.1.4	Limpeza e regularização de linhas de água a montante e/ou jusante de PH's, incluindo carga e transporte a local de descarga autorizado, todos os equipamentos e trabalhos necessários e complementares.	m2			
2.4.1.5	Reconstrução de montantes/muros das bocas de entrada em parede de pedra argamassada, incluindo escavação, aterro, colocação de bueiros Ø 75mm, transporte a vazadouro dos produtos sobrantes e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento	m3			
2.4.1.6	Colocação de betão na uniformização de soleiras, e no preenchimento ou de cavidades sob a fundação dos montantes, incluindo todos os equipamentos e trabalhos necessários e complementares.	m3			
2.4.2	Trabalhos sobre órgãos de drenagem longitudinal existente, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, a remoção, a carga, transporte a vazadouro e eventual indemnização de todos os materiais sobrantes.				
2.4.2.1	Limpeza de valetas existentes numa faixa de largura média de 1,0 m se ou quando necessário	m			
2.4.2.2	Limpeza de sumidouros existentes.	un			
2.4.2.3	Limpeza de coletores longitudinais existentes.	m	12,00		
2.4.2.4	Execução de capeamento com argamassa de areia e cimento na espessura de 5 cm sobre valetas de betão, incluindo limpeza	m	42,00		
3	PAVIMENTAÇÃO				
3.1	Camadas granulares				
3.1.1	Camada de base:				
3.1.1.1	Agregado britado de granulometria extensa, satisfazendo o estipulado no C.E., incluindo fornecimento, transporte e aplicação:				
3.1.1.1.1	Com 0,20 m de espessura, após compactação				
3.1.1.1.1.1	Regime diurno	m2			
3.1.1.1.2	Regime noturno	m2	322,50		
3.2	Camadas de misturas betuminosas a quente:				
3.2.1	Camada de ligação:				
3.2.1.1	AC 20 bin 35/50 (MBD), satisfazendo o estipulado no C.E., incluindo fornecimento, transporte e aplicação:				
3.2.2.1.1	Com 0,08 m de espessura, após compactação				
3.2.2.1.1.1	Regime diurno	m2			
3.2.2.1.2	Regime noturno	m2	322,50		
3.2.2	Camada de desgaste				

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 213 - SANTANA
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
3.2.2.1	AC 14 surf 35/50 (BB), satisfazendo o estipulado no C.E., incluindo limpeza da plataforma e bermas, e preparação prévia da superfície com fresagem de baixa espessura (aplicável à solução de recarga), fornecimento, transporte e aplicação, correção altimétrica das tampas das caixas de visita de serviços existentes para a nova cota do pavimento, e a reposição de pavimento em lomba em passeadeiras sobreelevadas e respetivas caleiras de drenagem:				
3.2.2.1.1	Com 0,05 m de espessura, após compactação				
3.3.2.1.1.1	Regime diurno	m2			
3.3.2.1.1.2	Regime noturno	m2	4256,00		
3.3	Regas betuminosas de impregnação, colagem e cura:				
3.3.1	Rega de impregnação betuminosa:				
3.3.1.1	Com emulsão betuminosa catiónica de rotura lenta, C 50 BF 5 (ECI), com as características definidas no Caderno de Encargos a uma taxa de aplicação de 1,0 kg/m2, incluindo fornecimento e aplicação.				
3.3.1.1.1	Regime diurno	m2			
3.3.1.1.2	Regime noturno	m2	322,50		
3.3.2	Rega de colagem:				
3.3.2.1	Com emulsão betuminosa modificada de rotura rápida, do tipo C 60 BP 4 (ECR 1mod), com as características definidas no Caderno de Encargos a uma taxa de aplicação de 0,5 kg/m2, incluindo fornecimento e aplicação.				
3.3.2.1.1	Regime diurno	m2			
3.3.2.1.2	Regime noturno	m2	4256,00		
3.4	Trabalhos especiais de pavimentação:				
3.4.1	Fresagem de camadas de pavimentos existentes remoção e transporte a depósito autorizado dos produtos escavados ou reutilização em central, conforme definido no projecto:				
3.4.1.1	Em misturas betuminosas:				
3.4.1.1.1	Em profundidade média de 5 cm				
3.4.1.1.1.1	Regime diurno	m2			
3.4.1.1.1.2	Regime noturno	m2	3933,50		
3.4.2	Camada de regularização:				
3.4.2.1	AC 14 reg 35/50 (BB) em espessura média de 0,05 m, satisfazendo o estipulado no C.E., incluindo, fresagem com espessura média de 5cm, fornecimento e aplicação, rega de colagem de rotura rápida à taxa de aplicação de 0,5 kg/m2, limpeza e preparação prévia da superfície				
3.4.2.1.1	Regime diurno	m2			
3.4.2.1.2	Regime noturno	m2	100,00		
3.4.3	Escarificação e remoção de pavimentos existentes, incluindo fundação dos mesmos com uma espessura média de 0.48 m, carga, transporte e colocação em vazadouro dos produtos sobranes com separação prévia da calçada em paralelepípedo quando exista (O material da calçada será colocado em local de vazadouro a indicar pela Fiscalização), e eventual indemnização por depósito:				
3.4.3.1	Regime diurno	m3			
3.4.3.2	Regime noturno	m3	154,80		

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 213 - SANTANA
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
3.4.4	Fornecimento e aplicação de geogrelha de fibra de vidro pré-revestida em betume oxidado por processo de termo-colagem, com resistência de tração mínima de 120 kN/m, a aplicar previamente à camada de regularização e em zonas em que se verifique a persistência de fendilhamento após os trabalhos de fresagem, incluindo limpeza com jato de ar, rega de colagem com emulsão betuminosa do tipo aniónica modificada com polímeros, aplicada a uma taxa de 0,5 kg/m2, e sobreposições de continuidade com mínimo de 10 cm.				
3.4.4.1	Regime diurno	m2			
3.4.4.2	Regime noturno	m2			
3.5	Pavimentação de passeios, separadores ou ilhas direccionais, incluindo fundação:				
3.5.1	Revestimento de passeios e ilhas em betonilha esquadrelada com 0,03 m de espessura, incluindo demolição e remoção do existente, camada de regularização em massame com 0,05 m de espessura, assente em agregado granular britado de granulometria extensa com 0.15m de espessura, carga, transporte e colocação em vazadouro dos produtos sobranes e eventual indemnização por depósito.	m2	24,70		
3.6	Lancis:				
3.6.1	Fornecimento e colocação de lancis pré-fabricados em betão de acordo com o definido no projecto, em passeios, ilhéus e separadores, incluindo demolição e remoção do existente, fundação em massame, carga, transporte e colocação em vazadouro dos produtos sobranes e eventual indemnização por depósito:				
3.6.1.1	Lancil de passeio	m			
3.6.1.2	Lancil galgável	m			
3.7	Outros trabalhos:				
3.7.1	Reconstrução de murete guia em betão simples da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-Cl1,0-Dmáx22-S3, incluindo, demolição de murete existente, desmatação, escavação, maciço de fundação, cofragem, reposição e compactação de aterro, carga e transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobranes, eventual indemnização por depósito, e todos os trabalhos necessários.	m			
4	OBRAS ACESSÓRIAS				
4.1	Muros de Suporte				
4.1.1	Execução de muros de suporte, incluindo desmatação, escavação necessária à implantação do muro, até nível das fundações, entivação, escoramento, cofragem, descofragem, drenagem interna, aterro, eventual indemnização por empréstimo, carga e transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobranes, eventual indemnização por depósito, e todos os trabalhos necessários, tudo conforme pormenores de execução:				
4.1.1.1	Em betão ciclópico da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-Cl1,0-Dmáx22-S3 (percentagem máxima de enrocamento de 40%)	m3			
4.2	Estabilização de Taludes				
4.2.1	Reperfilamento, regularização, remoção de blocos em risco de queda, adoçamento de crista de talude em terreno ou formação natural de qualquer natureza, incluindo, incluindo desmatação, corte, derrube e empilhamento de árvores (Ø≤0,40 m), desenraizamento, remoção de cepos, escavação, carga, transporte, colocação dos produtos em vazadouro e/ou operador autorizado, e eventual indemnização por depósito.	m3			

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 213 - SANTANA
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
4.2.2	Saneamento e demolição parcial de blocos de rocha soltos ou em risco de queda de superfície do talude, com recurso a meios mecânicos ou manuais, incluindo, desmatação sem desenraizamento, corte de árvores com DAP ≤0,40 m nas áreas a intervir, carga, transporte a operador de resíduos licenciado e respetiva descarga e todos os trabalhos necessários e complementares. Estão ainda incluídos todos os trabalhos de demolição prévia dos blocos a remover, assim como as operações e meios necessários que impeçam a queda descontrolada destes materiais.	m3			
4.2.3	Fornecimento e aplicação de betão projetado com dosagem mínima de cimento de 400kg/m3, aplicado em camadas de 5 cm de espessura, até máximo de três camadas, incorporando fibras metálicas com resistência à tração do aço treilado superior a 1100N/mm2 e comprimento ≥35mm (razão comprimento/diâmetro de 65) com dupla ancoragem nas extremidades, numa dosagem mínima de 30kg/m3, incluindo preparação da mistura e das superfícies de aplicação.	m2			
4.2.4	Reposição de rede metálica de malha hexagonal de dupla torção, incluindo reposição de cabos de aço de ligação às pregagens e entre painéis de rede, elementos de união e outros acessórios, remoção de materiais retidos, incluindo carga, transporte e descarga a operador de resíduos licenciado.	m2			
4.3	Outros Trabalhos				
4.3.1	Saneamento de fundações de muros de suporte, com uma espessura de 1,0 m, aplicação de betão ciclópico, constituído por betão da classe NP EN 206-1: C16/20 X0(P) C11,0 Dmáx 22 S3 (60% do volume) e enrocamento #100/200 (40% do volume), incluindo entivação, escoramento, bombagem e esgoto de eventuais águas afluentes, carga, transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobranes, aterro e eventual indemnização por depósito	m3			
4.3.2	Calçamento de fundação de muros existentes através da aplicação de betão ciclópico, constituído por betão da classe NP EN 206-1: C16/20 X0(P) C11,0 Dmáx 22 S3 (60% do volume) e enrocamento #100/200 (40% do volume), incluindo desmatação, escavação, entivação, escoramento, carga, transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobranes, aterro e eventual indemnização por depósito	m3			
4.3.3	Trabalhos de manutenção de guarda-corpos, incluindo tratamento anticorrosivo, substituição de ligações e repintura	ml	80,00		
5	SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA				
5.1	Sinalização vertical:				
5.1.1	Sinalização vertical de "código", incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e maciços de fundação:				
5.1.1.1	Sinais triangulares:				
5.1.1.1.1	Com L = 0,70 m	un	2,00		
5.1.1.2	Sinais circulares:				
5.1.1.2.1	Com L = 0,70 m	un	1,00		
5.1.1.3	Sinais quadrangulares:				
5.1.1.3.1	Com L = 0,70	un	9,00		
5.1.2	Sinalização vertical de informação, incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e fundações em betão armado:				
5.1.2.1	Sinais de Pré-aviso:				

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 213 - SANTANA
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
5.1.2.1.1	Pré-avisos gráficos (PAG's), laterais	m2			
5.1.2.2	Sinais de direcção:				
5.1.2.2.1	Setas SD's	m2			
5.2	Marcas rodoviárias, incluindo pré-marcação:				
5.2.1	Marcas Longitudinais:				
5.2.1.1	Linha branca contínua (LBC):				
5.2.1.1.1	Com 0,12 m de largura (LBC 0,12)	m	321,00		
5.2.1.2	Linha branca tracejada (LBT):				
5.2.1.2.1	Com 0,12 m de largura e relação traço/espço 1/1 m (LBT 0,12; 1/1).	m	57,00		
5.2.1.2.2	Com 0,12 m de largura e relação traço/espço 3/4 m (LBTg 0,12; 3/4).	m	249,00		
5.2.1.2.3	Com 0,30 m de largura e relação traço / espço 0,4/0,3 m (LBT 0,30; 0,4/0,3).	m	10,00		
5.2.1.3	Guias				
5.2.1.3.1	Com 0,12 m de largura	m	1000,00		
5.2.2	Marcas Transversais:				
5.2.2.1	Barras de paragem com 0,50 m de largura.	m2	32,00		
5.2.2.2	Passadeiras de peões.	m2	111,00		
5.2.3	Outras marcas:				
5.2.3.1	Inscrições STOP.	un	2,00		
5.2.3.2	Triângulo de cedência de prioridade:	un	1,00		
5.2.3.3	Raias oblíquas paralelas.	m²	35,00		
5.3	Equipamento de guiamento, balizagem e demarcação, incluindo implantação, fornecimento e colocação:				
5.3.1	Baias direccionais:				
5.3.1.1	Unitárias (chevrons):				
5.3.1.1.1	Com 0,60 m de lado.	un			
5.3.2	Delineadores - Sinalizadores:				
5.3.2.1	Para apoio no solo (h=1,0 m):				
5.3.2.1.1	Com secção poliédrica.	un			
5.4	Equipamento de demarcação, incluindo implantação, fornecimento e colocação:				
5.4.1	Marcos hectométricos:				
5.4.1.2	Para OE's.	un	5,00		
5.4.2	Marcos quilométricos:				
5.4.2.1	Para OE's.	un	1,00		

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 213 - SANTANA
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
5.5	Guardas de segurança, incluindo implantação, fornecimento, colocação, e maciçamento e fixação em muros das extremidades:				
5.5.1	Guardas metálicas:				
5.5.1.1	Semi-flexíveis simples, para veículos:				
5.5.1.1.1	Com prumos afastados de 4 m.	m			
5.5.1.1.2	Terminais tipo cauda de carpa	un			
5.5.2	Dispositivos de protecção de motociclistas, incluindo correção altimétricas das guardas metálicas existentes, e maciçamento e fixação em muros das extremidades:				
5.5.2.1	Associado a guardas de segurança com prumos afastados de 4 m.	m			
5.5.2.2	Terminais a montante	un			
5.5.2.3	Terminais a jusante	un			
5.6	Trabalhos a realizar no sistema de sinalização e segurança existente				
5.6.1	Levantamento de elementos do sistema existente, e transporte a depósito ou outro a indicar pela Fiscalização:				
5.6.1.1	Sinais de "código", baias e balizas	un	10,00		
5.6.1.2	Pré-avisos gráficos (PAG's), laterais	m2			
5.6.1.3	Setas SD's	m2			
5.6.1.4	Delineadores e balizadores em betão	un			
5.6.1.5	Guardas metálicas semi-flexíveis simples	m			
5.6.1.6	Guarda-corpos de estrutura metálica	m			
5.6.1.7	Espelhos Parabólicos	un			
5.6.2	Substituição das vigas em chapa das guardas metálicas flexíveis simples, incluindo amortecedores	m			
5.7	Sinalização temporária:				
5.7.1	Sinalização temporária de trabalhos, de acordo com projecto elaborado nos termos do DR 22-A/98 de 1 de Outubro alterado pelo DR 41/02 de 20 de Agosto e pelo DR 13/03 de 26 de Junho, referente a sinalização vertical, horizontal e outros equipamentos necessários, incluindo fornecimento, implantação, colocação e execução de desvios provisórios de tráfego.	vg	1,00		
5.8	Outros trabalhos:				
5.8.1	Execução de muros/guardas rígidos, com proporção 60% com betão da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-Cl1,0-Dmáx22-S3 e 40% de pedra com Hmáx de fundação de 0,9 m, incluindo demolição de existentes (quando aplicável), escavação, condições de fundação, ligação à base através de ferrolhos Ø 20mm, drenos 0,20m x 0,40m na base, afastados a 20m, chanfro de esquinas, cofragem e descofragem, execução de pavimento betuminoso no remate ao muro, e todos os trabalhos complementares conforme pormenor de execução.	m3			

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

PAMUS – REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – FASE II
ER 213 - SANTANA
MAPA QUANTIDADES DE TRABALHO

Código	Designação dos Trabalhos	un	Quant.	P.Unitário (€)	Total (€)
5.8.2	Execução de trabalhos de correção altimétrica de muros/guardas rígidos existentes com betão da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-Cl1,0-Dmáx22-S3, incluindo, demolição do coroamento, execução de ameias, drenos 0,20m x 0,40m na base, afastados a 20m, chanfro de esquinas, cofragem, descofragem, ferrolhos de ligação, e todos os trabalhos necessários ao bom acabamento, e de acordo com o pormenor de execução.	m3			
5.8.3	Reparação de muros guarda rígidos, incluindo reconstrução integral do coroamento em argamassa de areia e cimento, limpeza das superfícies, enchimento de vazios e regularização com argamassa pronto a receber acabamento, recobo e pintura de meio-fio, com 2 demãos de tinta à base de resina acrílica, anti-fungos, lavável, na cor branca, desobstrução de drenos, tudo conforme pormenor de execução.	ml			
5.8.4	Pintura de betão à vista das ameias com 2 demãos de tinta à base de resina acrílica, anti-fungos, lavável, na cor branca, incluindo a prévia limpeza e reparação de ameias existentes a repintar.	m2			
5.8.5	Execução de crespido hidráulico sobre superfície de muros, incluindo abujardamento de superfícies lisas e todos os trabalhos necessários ao bom acabamento, e de acordo com o pormenor de execução.	m2			
5.8.6	Fornecimento e colocação de espelhos parabólicos	un			
5.8.7	Pintura no pavimento da doca de estacionamento de autocarros	m			
6	DIVERSOS				
6.1	Montagem e desmontagem do estaleiro, incluindo o arranjo paisagístico da área ocupada após desmontagem	vg	1,00		
6.2	Montagem e desmontagem no estaleiro, do laboratório do Adjudicatário equipado com todo o material necessário à execução dos ensaios previstos para o controlo de qualidade	vg	1,00		
6.3	Implementação do plano de segurança e saúde incluindo os meios humanos, materiais e equipamentos.	vg	1,00		
6.4	Implementação do plano de prevenção e gestão de resíduos da construção e demolição incluindo os meios humanos, materiais e equipamentos.	vg	1,00		
6.5	Fornecimento de todos os elementos e informação (incluindo preparações e levantamentos topográficos), necessárias à produção de telas finais.	vg	1,00		