LISTA DE QUANTIDADES DE TRABALHO

Nº do artigo	Designação dos trabalhos	Un.	Quant.	Preço unit. (€)	Total (€)
	Todos os trabalhos descritos na presente lista de quantidades deverão cumprir o definido nas peças desenhadas e escritas do projecto, devendo todas as medidas ser confirmadas em obra. Todos os trabalhos incluem o fornecimento integral, transporte, carga e descarga de todos os materiais necessários, execução dos trabalhos descritos, remoção e transporte de sobrantes para vazadouro e todos os trabalhos necessários a uma perfeita execução.				
1	**ESTALEIRO E TRABALHOS PREPARATÓRIOS**				
1.1	Instalações gerais do Estaleiro, dando total cumprimento ao exigido nos procedimentos de segurança, incluindo piquetagem, implantação e controlo topográfico da obra, vedações, transporte, montagem, manutenção e desmontagem de todo o equipamento e de todas as instalações necessárias em local próximo das obras, e ainda a criação, colocação e remoção de estruturas, de meios e equipamentos (nomeadamente andaimes, gruas ou outros) para a realização de todos os trabalhos necessários ao cumprimento do projecto.	vg	1		
1.2	Abertura, manutenção e remoção de todos os acessos provisórios às diferentes frentes de obra, para a realização de todos os trabalhos necessários ao cumprimento do projecto.	vg	1		
1.3	Fornecimento e implementação de pelo menos dois painéis identificativos da obra e da sinalização temporária dos trabalhos (em conformidade com o Plano de Sinalização e de Circulação Temporária, a elaborar pela entidade adjudicante).	vg	1		
1.4	Reposição de todos os serviços afectados, incluindo o levantamento topográfico dos mesmos, bem como a concepção, a definição e a execução de todos os trabalhos necessários e acessórios para o desvio (e posterior reposição, incluindo o fornecimento e instalação de todos os materiais, com características idênticas aos existentes), de acordo com as exigências das entidades competentes.	vg	1		
1.5	Manutenção das vias e acessos existentes utilizados pelo Empreiteiro durante a execução da obra (repondo no final pelo menos as condições existentes à data da consignação), bem como todos os trabalhos necessários e acessórios.	vg	1		

LISTA DE QUANTIDADES DE TRABALHO

Nº do artigo	Designação dos trabalhos	Un.	Quant.	Preço unit. (€)	Total (€)
1.6	Fornecimento, colocação e remoção de todas as estruturas necessárias à protecção da estrada e às áreas envolventes potencialmente afectadas pela execução dos trabalhos da empreitada, incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios.	vg	1		
1.7	Implementação do Plano de Segurança e Saúde em fase de obra, incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios.	vg	1		
1.8	Implementação do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição em fase de obra, incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios.	vg	1		
1.9	Implementação do Sistema de Observação durante a execução da obra, incluindo realização e interpretação das leituras (com as frequências definidas no projecto), e apresentação de um relatório por cada campanha.	vg	1		
2	**TERRAPLENAGENS E DEMOLIÇÕES**				
2.1	Limpeza, com meios mecânicos ou manuais, de vegetação e de materiais soltos, incluindo abate, desenraizamento, corte e empilhamento de árvores e arbustos, carga, transporte e descarga a vazadouro dos produtos desmatados, incluindo a reciclagem de matéria vegetal resultante do corte das árvores.	m^2	414		
2.2	Escavação em terreno de qualquer natureza e sua colocação em depósito, incluindo a demolição parcial de muros ou estruturas existentes, entivação, drenagem, bombagem, carga, transporte, descarga, espalhamento e indemnização por depósito.	m^3	1 915		
2.3	Aterro com solos seleccionados no tardoz e sobre sapatas, à frente, de muros de suporte.	m^3	952		
3	**TALUDES**				
3.1	**Betões e pregagens**				
3.1.1	Betão projectado da classe C30/37 com 10 cm de espessura, aplicado em camadas de 5 cm (incluindo aditivo colorante na última camada em taludes definitivos), com dosagem mínima de 400kg de cimento por m^3, com fibras de aço 65/35 (fibras com 35 mm de comprimento, 0,55 mm de diâmetro, 1800 MPa de resistência à tracção, dosagem mínima de 20 kg/m^3 ancoragem por gancho, fornecimento em pentes colados e respeitando o disposto na norma EN 14889-1), incluindo o seu fornecimento e aplicação, bem como todos os ensaios necessários e a preparação das superfícies a revestir.	m^2	816		

LISTA DE QUANTIDADES DE TRABALHO

Nº do artigo	Designação dos trabalhos	Un.	Quant.	Preço unit. (€)	Total (€)
3.1.2	Pregagens ϕ25mm em varões de aço A500NR (L = 4m a 10m), incluindo furação ϕ3", selagem com calda de cimento através de injecção multi-ponto (de modo a garantir o total preenchimento do furo), placa de ancoragem e porca de aperto, armaduras de reforço e protecção contra a corrosão de todos os elementos metálicos (com galvanização dos varões), ensaios de arranque e todos os trabalhos necessários:				
3.1.2.1	Sem entubamento.	ml	796		
3.1.2.2	Com entubamento.	ml	429		
3.1.3	Pregagens ϕ32mm em varões de aço A500NR (L=12m, com 1m de embebimento dotado de gancho nas sapatas dos muros, conforme definido nas peças desenhadas), incluindo furação ϕ4", selagem com calda de cimento através de injecção multi-ponto (de modo a garantir o total preenchimento do furo), placa de ancoragem e porca de aperto, armaduras de reforço e protecção contra a corrosão de todos os elementos metálicos (com galvanização dos varões), ensaios de arranque e todos os trabalhos necessários:				
3.1.3.1	Sem entubamento.	ml	429		
3.1.3.2	Com entubamento.	ml	231		
3.2	**Drenagem**				
3.2.1	Bueiros em tubo de PVC ϕ63mm, com tubo interior de PVC ϕ50mm canelado, perfurado e envolvido em geotêxtil, com 0,30 m de comprimento, incluindo fornecimento e furação a ϕ3" e todos os trabalhos necessários e acessórios.	un	130		
4	**MUROS DE PEDRA EXISTENTES**				
4.1	**Betões e pregagens**				
4.1.1	Betão projectado da classe C30/37 com 10 cm de espessura, aplicado em muros de pedra existentes (em camadas de 5 cm, incluindo aditivo colorante na última camada), com dosagem mínima de 400kg de cimento por m^3, com fibras de aço 65/35 (fibras com 35 mm de comprimento, 0,55 mm de diâmetro, 1800 MPa de resistência à tracção, dosagem mínima de 20 kg/m^3 ancoragem por gancho, fornecimento em pentes colados e respeitando o disposto na norma EN 14889-1), incluindo o seu fornecimento e aplicação, bem como todos os ensaios necessários e a preparação das superfícies a revestir.	m^2	99		

LISTA DE QUANTIDADES DE TRABALHO

Nº do artigo	Designação dos trabalhos	Un.	Quant.	Preço unit. (€)	Total (€)
4.1.2	Pregagens ϕ25mm em varões de aço A500NR (L=4m), incluindo furação ϕ3", selagem com calda de cimento através de injecção multi-ponto (de modo a garantir o total preenchimento do furo), placa de ancoragem e porca de aperto, armaduras de reforço e protecção contra a corrosão de todos os elementos metálicos (com galvanização dos varões), ensaios de arranque e todos os trabalhos necessários:				
4.1.2.1	Sem entubamento.	ml	99		
4.1.2.2	Com entubamento.	ml	54		
4.2	**Drenagem**				
4.2.1	Bueiros em tubo de PVC ϕ90mm, com tubo interior de PVC ϕ75mm canelado, perfurado e envolvido em geotêxtil, com 1,20 m de comprimento (de acordo com o definido nas peças desenhadas) incluindo fornecimento e furação e todos os trabalhos necessários e acessórios.	un	11		
4.2.2	Dreno geocompósito em tiras com 0,20m de largura e 1,50m de altura, colocado sob o revestimento em betão projectado, incluindo fornecimento, colocação, fixações e preparação das superfícies.	m^2	4		
4.2.3	Drenos sub-horizontais com comprimento de 3m e inclinação de 5º, incluindo furação ϕ3", em tubo de PVC ϕ63mm e tubo interior de PVC ϕ50mm canelado e perfurado, envolvido em geotêxtil, bem como todos os trabalhos necessários e acessórios.	un	11		
5	**MUROS EM BETÃO ARMADO**				
5.1	**Betões, cofragens e armaduras**				
5.1.1	Betão de regularização da classe C12/15 sob as sapatas dos muros (10cm de espessura), bem como o seu fornecimento e aplicação.	m^2	289		
5.1.2	Betão da classe C30/37, incluindo o seu fornecimento e aplicação.	m^3	967		
5.1.3	Cofragem para betão, incluindo o seu fornecimento, montagem, entivação, escoramento, descofragem e todos os trabalhos e acessórios e necessários.	m^2	1 075		
5.1.4	Armaduras em aço A500NR, incluindo fornecimento, transporte, moldagem e aplicação.	kg	38 846		

LISTA DE QUANTIDADES DE TRABALHO

Nº do artigo	Designação dos trabalhos	Un.	Quant.	Preço unit. (€)	Total (€)
5.2	**Microestacas**				
5.2.1	Microestacas com tubo N80 ϕ73 x 8,5mm com 12m de comprimento, furação mínima ϕ8", e injecções selectivas e repetitivas (IRS), incluindo armadura helicoidal soldada em varão ϕ8mm com 1 ao longo de 1m de embebimento na sapata do muro, e todos os trabalhos necessários e acessórios:				
5.2.1.1	Furação de 11m e bolbo de selagem com 6m.	ml	120		
5.2.1.2	Furação de 11m e bolbo de selagem com 8m.	ml	168		
5.2.2	Microestacas com tubo N80 ϕ101,6 x 10mm com 12m de comprimento, furação mínima ϕ8", e injecções selectivas e repetitivas (IRS), incluindo armadura helicoidal soldada em varão ϕ8mm com 1 ao longo de 1m de embebimento na sapata do muro, e todos os trabalhos necessários e acessórios:				
5.2.2.1	Furação de 11m e bolbo de selagem com 10m.	ml	240		
5.3	**Drenagem**				
5.3.1	Brita em drenos no tardoz dos muros a construir, incluindo fornecimento e colocação.	m^3	68		
5.3.2	Geotêxtil no envolvimento dos drenos de brita no tardoz dos muros, pelo menos com 200g/m^2, incluindo fornecimento e colocação.	m^2	484		
5.3.3	Geotêxtil no tardoz das juntas de dilatação dos muros, em duas tiras sobrepostas com 0,40 m de largura, pelo menos com 200g/m^2, incluindo fornecimento e colocação.	m^2	8		
5.3.4	Execução e fornecimento de bueiros em tubo de PVC ϕ90mm de comprimento variável, incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios.	ml	23		
5.3.5	Fornecimento e colocação de valetas em meias manilhas de betão ϕ300, incluindo argamassa de assentamento e todos os trabalhos necessários e complementares.	ml	120		
6	**PAVIMENTAÇÃO**				
6.1	**Camadas granulares**				
6.1.1	Camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa, com 0,15m de espessura, incluindo fornecimento, transporte e aplicação.	m^2	529		

LISTA DE QUANTIDADES DE TRABALHO

Nº do artigo	Designação dos trabalhos	Un.	Quant.	Preço unit. (€)	Total (€)
6.1.2	Camada de base em agregado britado de granulometria extensa, com 0,15m de espessura, incluindo fornecimento, transporte e aplicação.	m^2	529		
6.2	**Camadas de misturas betuminosas a quente**				
6.2.1	Camada de base em AC20 base ligante (MB), com 0,07m de espessura, incluindo fornecimento, transporte e aplicação.	m^2	529		
6.2.2	Camada de desgaste em AC14 suf Ligante (BB), com 0,05m de espessura, incluindo fornecimento, transporte e aplicação.	m^2	1 016		
6.3	**Rega betuminosa de impregnação, colagem e cura**				
6.3.1	Rega de impregnação betuminosa em emulsão betuminosa catiónica de rotura lenta à taxa de aplicação 1,0 kg/m².	m^2	529		
6.3.2	Rega de colagem em emulsão betuminosa catiónica rápida à taxa de aplicação 0,5 kg/m².	m^2	1 016		
6.4	**Trabalhos especiais de pavimentação**				
6.4.1	Fresagem de camadas de pavimentos existentes em misturas betuminosas, remoção e transporte a depósito autorizado dos produtos escavados.	m^2	487		
6.4.2	Remoção de pavimentos existentes, incluindo lancis e a escavação até à fundação (espessura média de 0,42 m), bem como a carga, transporte e colocação em vazadouro dos produtos sobrantes e eventual indemnização por depósito.	m^2	445		
7	**SINALIZAÇÃO E EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA**				
7.1	**Sinalização vertical**				
7.1.1	Fornecimento e colocação de sinalização vertical de "código", incluindo fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e maciços de fundação e todos os trabalhos complementares necessários:				
7.1.1.1	Sinais triangulares, com L=0,70 m.	un	4		
7.1.1.2	Sinais circulares, com diâmetro igual a 0,70 m.	un	6		
7.1.1.3	Sinais octogonais (STOP), com L=0,70 m.	un	1		
7.2	**Marcas rodoviárias**				
7.2.1	Marcas longitudinais, incluindo a pré-marcação:				

LISTA DE QUANTIDADES DE TRABALHO

Nº do artigo	Designação dos trabalhos	Un.	Quant.	Preço unit. (€)	Total (€)
7.2.1.1	Linha branca contínua (LBC), com 0,10 m de largura (LBC 0,10).	ml	97		
7.2.1.2	Linha branca tracejada (LBT) com 0,10 m de largura e relação traço/espaço 1,5/3 m (LBT 0,10; 1,5/3).	ml	50		
7.2.1.3	Linha branca tracejada (LBT) com 0,10 m de largura e relação traço/espaço 1,5/2 m (LBT 0,10; 1,5/2).	ml	22		
7.2.1.4	Linha branca tracejada (LBT) com 0,10 m de largura e relação traço/espaço 1/1 m (LBT 0,10; 1/1).	ml	26		
7.2.2	Marcas transversais:				
7.2.2.1	Barras de paragem com 0,50 m de largura.	m^2	5		
7.2.3	Outras marcas:				
7.2.3.1	Inscrições STOP.	un	1		
7.3	**Guardas de segurança**				
7.3.1	Barreiras de segurança metálicas com dispositivos de proteção para motociclistas, de desempenho [H1]-[W2]-[A].	ml	60		
7.3.2	Extremidades de guarda de segurança flexível, incluindo implantação, fornecimento e colocação de acordo com a norma EN1317. conforme o nível de desempenho:				
7.3.2.1	Extremidade encastrada.	un	3		
7.3.2.2	Terminal de dispositivos de proteção a motociclistas.	un	4		
8	**MONITORIZAÇÃO**				
8.1	Fornecimento e instalação de marcas superficiais provisórias no topo dos taludes provisórios de escavação, para medição de assentamentos e de deslocamentos horizontais, constituídas por peças de centragem forçada soldadas no topo de um varão vertical ϕ20mm em aço com L=1,5m (selado com calda de cimento no interior de um furo), incluindo todos os trabalhos necessários e complementares.	un	8		
8.2	Fornecimento e instalação de marcas superficiais definitivas no coroamento dos muros de suporte, para medição de assentamentos e de deslocamentos horizontais, constituídas por peças de centragem forçada chumbadas no betão, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares.	un	8		