

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA

SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS

DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

**“REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL –
ZONA OESTE – PAMUS”**



Secretaria Regional
de Equipamentos e Infraestruturas



TOMO I

PEÇAS ESCRITAS

Outubro 2020

Volume 2 – CLÁUSULAS TÉCNICAS

CAPÍTULO 16 – DICIONÁRIO DE RÚBRICAS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

NOTA INTRODUTÓRIA

Relativamente às características dos materiais, métodos construtivos, dicionário de rubricas e critérios de medição, preconizados nas Cláusulas Técnicas elaboradas no âmbito do Projeto de Execução das empreitadas **“Requalificação da Rede Viária Regional – PAMUS”**, teve por base o disposto no Caderno de Encargos Tipo Obra da EP Estradas de Portugal, S.A., Março 1998, Janeiro e Fevereiro de 2009 e Setembro 2014, tendo, no entanto, sido feitas as adaptações julgadas necessárias para o seu necessário enquadramento neste tipo de obras de reabilitação.

As Cláusulas Técnicas estão estruturadas em três capítulos:

Capítulo 14 – Características dos Materiais;

Capítulo 15 – Métodos Construtivos;

Capítulo 16 – Dicionário de Rubricas e Critérios de Medição.

Este capítulo refere-se à listagem e definição das rubricas dos trabalhos de conservação corrente e aos respetivos critérios de medição constantes dos Mapas de Quantidades de Trabalho relacionadas exclusivamente com empreitadas de **“Requalificação da Rede Viária Regional – PAMUS”**.

Definem-se as tarefas incluídas em cada uma das rubricas, fixam-se os respetivos critérios de medição e estabelecem-se os códigos de referência.

Todos os materiais sobrantes dos diferentes trabalhos, serão carregados e transportados a destino final adequado, conforme legislação vigente em matéria de gestão de resíduos e disposições ambientais em vigor, a expensas do Empreiteiro. Excetuam-se os casos em que é expresso no presente Caderno de Encargos um procedimento distinto.

Salvo quando a remuneração da mobilização de recursos para a realização de trabalhos esteja prevista como remunerada autonomamente, entende-se que o preço unitário remunera a totalidade de custos e encargos em que o empreiteiro tenha de incorrer, sejam quais forem os meios a que recorra, para cumprir o contrato.

Os trabalhos são medidos e faturados em função das quantidades efetivamente executadas.



SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS

Direção Regional de Estradas

“Requalificação da Rede Viária Regional – Zona Oeste - Pamus”

TOMO 1 – PROJETO. Peças Escritas

CLÁUSULAS TÉCNICAS. CAPÍTULO 16

ÍNDICE

16 – DICIONÁRIO DE RÚBRICAS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO	5
16.1 TERRAPLENAGEM	5
16.2 DRENAGEM	5
16.2.1. EXECUÇÃO DE PASSAGENS HIDRÁULICAS DE SECÇÃO RETANGULAR OU OUTRA, EM BETÃO ARMADO, INCLUINDO TODOS OS TRABALHOS NECESSÁRIOS À SUA IMPLANTAÇÃO, NOMEADAMENTE, A ESCAVAÇÃO EM TERRENO DE QUALQUER NATUREZA, A REMOÇÃO, REPOSIÇÃO E COMPACTAÇÃO, CONDUÇÃO A VAZADOURO DOS PRODUTOS SOBRANTES, E EVENTUAIS INDEMNIZAÇÕES POR DEPÓSITO:	5
16.2.2. EXECUÇÃO DE ÓRGÃOS DE DRENAGEM LONGITUDINAL, INCLUINDO TODOS OS TRABALHOS NECESSÁRIOS, E AINDA, PARA A SUA IMPLANTAÇÃO, A ESCAVAÇÃO EM TERRENO DE QUALQUER NATUREZA, A REMOÇÃO, REPOSIÇÃO E COMPACTAÇÃO, CONDUÇÃO A VAZADOURO DOS PRODUTOS SOBRANTES, E EVENTUAIS INDEMNIZAÇÕES POR DEPÓSITO:	6
16.2.3. EXECUÇÃO DE ÓRGÃOS COMPLEMENTARES DE DRENAGEM, INCLUINDO TODOS OS TRABALHOS NECESSÁRIOS, E AINDA, PARA A SUA IMPLANTAÇÃO, A ESCAVAÇÃO EM TERRENO DE QUALQUER NATUREZA, A REMOÇÃO, REPOSIÇÃO E COMPACTAÇÃO, CONDUÇÃO A	

VAZADOURO DOS PRODUTOS SOBRANTES, E EVENTUAIS INDEMNIZAÇÕES POR DEPÓSITO:.....	7
16.2.4. OUTROS TRABALHOS	7
16.3 PAVIMENTAÇÃO.....	8
16.3.1. CAMADAS GRANULARES (A.B.G.E.)	10
16.3.2. CAMADAS DE MISTURAS BETUMINOSAS A QUENTE	10
16.3.4. TRABALHOS ESPECIAIS DE PAVIMENTAÇÃO:.....	11
16.3.5. PAVIMENTAÇÃO DE PASSEIOS, SEPARADORES OU ILHAS DIRECIONAIS, INCLUINDO FUNDAÇÃO:.....	13
16.3.6. LANCIS.....	13
16.3.7. REMOÇÃO DE PAVIMENTOS EXISTENTES, INCLUINDO FUNDAÇÃO E LANCIS, CARGA, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO EM VAZADOURO DOS PRODUTOS SOBRANTES E EVENTUAL INDEMNIZAÇÃO POR DEPÓSITO:	14
16.4 OBRAS ACESSÓRIAS.....	14
16.4.1 OUTROS TRABALHOS	14
16.5 SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA	15
16.5.1. SINALIZAÇÃO VERTICAL.....	15
16.5.2 MARCAS RODOVIÁRIAS, INCLUINDO PRÉ-MARCAÇÃO:	20
16.5.3. EQUIPAMENTO DE GUIAMENTO, BALIZAGEM E DEMARCAÇÃO, INCLUINDO IMPLANTAÇÃO, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO...25	
16.5.4. EQUIPAMENTO DE DEMARCAÇÃO, INCLUINDO IMPLANTAÇÃO, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.....	27
16.5.5. GUARDAS DE SEGURANÇA, INCLUINDO IMPLANTAÇÃO, FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO, E MACIÇAMENTO E FIXAÇÃO EM MUROS DAS EXTREMIDADES:.....	27
16.5.6. TRABALHOS A REALIZAR NO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA EXISTENTE.....	30
16.5.7. SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA:	31
16.5.8. OUTROS TRABALHOS:	31
16.6 DIVERSOS	34
16.6.1. MONTAGEM E DESMONTAGEM DO ESTALEIRO, INCLUINDO O ARRANJO PAISAGÍSTICO DA ÁREA OCUPADA APÓS DESMONTAGEM34	
16.6.2. 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	35
16.6.3. IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE INCLUINDO OS MEIOS HUMANOS, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS.....	35
16.6.4. IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO INCLUINDO OS MEIOS HUMANOS, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS.....	36
16.6.5. ELEMENTOS PARA TELAS FINAIS	36

CLÁUSULAS TÉCNICAS DA OBRA DE REABILITAÇÃO RODOVIÁRIA.

16 – DICIONÁRIO DE RÚBRICAS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

16.1 TERRAPLENAGEM

Dada a natureza dos trabalhos que poderão ser considerados como terraplenagem, encontram-se abrangidos nos capítulos de Pavimentação 16.3

16.2 DRENAGEM

Este capítulo inclui todos os trabalhos relativos à criação de um sistema de drenagem de águas pluviais e internas na zona afetada pela obra, garantindo a continuidade do sistema natural existente e protegendo a estabilidade da infraestrutura criada, nomeadamente ao evitar a interferência nas condições de serviço e de capacidade estrutural dos pavimentos.

16.2.1. Execução de passagens hidráulicas de secção retangular ou outra, em betão armado, incluindo todos os trabalhos necessários à sua implantação, nomeadamente, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobranes, e eventuais indemnizações por depósito:

Descrição:

No caso particular destas empreitadas, este trabalho refere-se à execução de ensoleiramento, com colocação de betão ciclópico/pedra argamassada na uniformização de soleiras ou na execução de bacias de dissipação no início/final das soleiras de forma a melhor encaminhar as águas incluindo escavação, transporte a vazadouro dos produtos sobranes e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento.

Critério de Medição:

Este trabalho é medido ao m³, sendo este volume determinado geometricamente a partir dos perfis transversais.

16.2.2. Execução de órgãos de drenagem longitudinal, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobrantes, e eventuais indemnizações por depósito:

Descrição:

Refere-se à execução dos órgãos de drenagem longitudinal, ou seja, de todos os equipamentos de drenagem instalados paralelamente ao eixo da via, e destinados a garantir a drenagem de águas superficiais e subterrâneas.

Este trabalho inclui, para além do fornecimento e colocação de todos os materiais e acessórios necessários, em conformidade com o especificado nas Especificações Técnicas, sendo a sua colocação em obra feita de acordo com os desenhos de construção e pormenor, e/ou com a metodologia indicada pelos fabricantes quando se tratem de materiais não tradicionais, de modo a que possam proporcionar uma adequada prestação quando em serviço.

Consideram-se assim incluídas todas as operações necessárias a uma adequada colocação em obra, nomeadamente a escavação para moldagem "in situ" ou para assentamento de peças quando se trate de elementos prefabricados, as condições de assentamento e fundação, - que deve ser em contínuo sob toda a peça e não só sob as juntas -, o alinhamento das peças e/ou componentes constituintes, aterro envolvente, a remoção e o transporte a vazadouro dos produtos sobrantes e eventuais indemnizações por depósito, a selagem das juntas, etc.

Critério de Medição:

Estes trabalhos medem-se ao metro linear, e o respetivo comprimento corresponde a um comprimento teórico, não obrigatoriamente coincidente com o comprimento efetivamente executado. O comprimento a considerar para efeito de medição é o comprimento da projeção

em planta do órgão executado, determinado a partir da diferença entre o PK inicial e o PK final lidos "in situ" a partir do sistema de referência da obra.

16.2.3. Execução de órgãos complementares de drenagem, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobrantes, e eventuais indemnizações por depósito:

Descrição:

Estes trabalhos referem-se à execução de todos os órgãos de drenagem normalmente indispensáveis para o adequado funcionamento do sistema de drenagem longitudinal, essenciais na ligação de todo o sistema e na garantia do seu funcionamento integrado.

Este trabalho inclui, para além do fornecimento e colocação de todos os materiais, em conformidade com os desenhos de pormenor e como especificado nas Especificações Técnicas, todos os trabalhos necessários, de modo a que estes órgãos hidráulicos possam proporcionar uma adequada prestação quando em serviço. Inclui-se designadamente, a escavação para moldagem "in situ" ou para assentamento de peças quando se trate de elementos prefabricados, a remoção e o transporte a vazadouro dos produtos sobrantes e eventuais indemnizações por depósito, o alinhamento, a fundação, a selagem das juntas, etc.

Critério de Medição:

Os trabalhos incluídos neste grupo de rubricas medem-se à unidade, e a respetiva quantidade corresponde ao número de unidades efetivamente construídas. Excetua-se a este critério a medição das descidas de talude que é feita ao ml.

16.2.4. Outros Trabalhos

Nesta rubrica enquadram-se todos os trabalhos que não são integrados nas cláusulas técnicas gerais anteriores, no capítulo da Drenagem.

16.2.4.1 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.

16.2.4.1.1 Execução desmatção das bocas de entrada e saída de PH's ou travessias de descarga de valetas. (m2)

16.2.4.1.2 Execução de limpeza de PH's ou travessias de descarga de valetas. (m)

16.2.4.1.3 Execução de limpeza das bocas de entrada e saída de PH's ou travessias de descarga de valetas. (un)

16.2.4.2 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.

16.2.4.2.1 Limpeza de valetas existentes. (m)

16.2.4.2.2 Limpeza de sumidouros existentes. (un)

16.2.4.2.3 Execução de capeamento com argamassa de areia e cimento na espessura de 5 cm sobre valetas de betão. (m)

16.3 PAVIMENTAÇÃO

Este capítulo refere-se à listagem e definição das rubricas dos trabalhos de pavimentação e aos respetivos critérios de medição.

Neste grupo incluem-se os trabalhos de pavimentação, sendo estes divididos por rubricas consoante os diferentes tipos de materiais a utilizar na estrutura do pavimento. Estes materiais são, ainda, subdivididos em rubricas correspondentes à função que os mesmos desempenham na estrutura do pavimento, ou seja, às exigências de qualidade do material e de regularidade da camada, sendo estas crescentes das camadas de sub-base para as camadas de desgaste do pavimento.

As espessuras das camadas referidas correspondem a espessuras após compactação e são espessuras mínimas, ou seja, valor considerado como mínimo absoluto. Nos casos em que a espessura da camada não for constante no mesmo perfil transversal, a medida referida na designação do trabalho deve ser considerada como a espessura média.

Cada rubrica contempla o fornecimento e/ou o fabrico de todos os materiais e a sua colocação. Inclui ainda todos ensaios para caracterização de materiais, para a formulação das misturas, e para a definição e a avaliação das condições de colocação em obra, conforme previsto nas Especificações Técnicas, designadamente todo o controlo de qualidade e a realização de trechos experimentais, assim como todos os trabalhos de topografia necessários à sua implantação ou à implantação de equipamentos de apoio imprescindíveis à sua realização, e ao controlo de execução.

Também se incluem todos os trabalhos preparatórios indispensáveis para a construção adequada do pavimento de acordo com as regras da arte, e eventualmente não discriminados.

Critério de Medição:

Os trabalhos de pavimentação são medidos ao metro quadrado (m²). A área a considerar corresponde a uma área teórica que resulta do produto da extensão em que cada camada é aplicada pela sua largura efetiva, considerando-se esta, para cada camada, como a largura da respetiva mediana determinada nos desenhos de construção (perfil transversal tipo). Assim, na medição da área pavimentada, devem ter-se em consideração as sobrelarguras, resultantes da espessura das camadas e do facto das faces laterais não serem verticais.

Excetua-se a este critério a medição da escarificação dos pavimentos existentes - neste caso incluindo trabalhos específicos nomeadamente a fundação com uma espessura média de 0.48 m, de acordo com o capítulo 16.3.4.3 do Mapa de Quantidades., medidos ao metro cúbico, conforme indicado nas rubricas respetivas.

16.3.1. Camadas granulares (A.B.G.E.)

16.3.1.2 Camada de Base

Descrição:

Refere-se à execução de camada de base construída com agregado britado de granulometria extensa, entendendo-se por tal os materiais resultantes diretamente da britagem de materiais rochosos adequados. A mistura final resulta da afinação dos débitos dos vários órgãos de britagem que constituem a unidade britadora de modo a que, sem nenhuma operação posterior (por exemplo de recomposição), se obtenha uma granulometria que satisfaça ao fuso granulométrico previsto nas Especificações Técnicas, normalmente de banda larga. Estes materiais devem ainda satisfazer a prescrições definidas nas Especificações Técnicas, comprovativas, designadamente, das características de homogeneidade, desgaste e limpeza.

Espessuras a considerar para as camadas:

16.3.1.2.1 Com 0,20 m de espessura, após compactação (m2)

16.3.2. Camadas de misturas betuminosas a quente

Descrição:

Refere-se a camadas constituídas por misturas betuminosas, fabricadas em central, resultantes da combinação de um agregado (quatro frações no mínimo) com um ligante betuminoso, previamente aquecidos a temperaturas superiores às do ambiente, permitindo assim o seu manuseamento, espalhamento e compactação. A composição da mistura deve resultar de estudo prévio, tendo em vista garantir as especificações estabelecidas nas Especificações Técnicas.

16.3.2.1 Camada de ligação:

16.3.2.1.1 AC 20 bin ligante (MB):

Descrição:

Refere-se à execução de camadas de base e/ou ligação com misturas betuminosas AC 20 (macadames betuminosos) que respeitem o estipulado em 14.1.4.3.2.1, para as misturas em causa.

O ligante encontra-se definido em projeto. – 16.3.3.1 (m²)

Espessuras a considerar para as camadas:

16.3.2.1.1.1 Com 0,08 m de espessura, após compactação (m²)

16.3.2.2 Camada de desgaste

Descrição:

Estes trabalhos referem-se à execução de camadas de desgaste (em toda a largura da plataforma), ou seja, camadas de rolamento onde se faz o contacto direto com o tráfego, pelo que se lhes exige níveis de regularidade longitudinal elevados e características de rugosidade adequadas, compatíveis com os níveis de serviço pretendidos. Nestas camadas as características de superfície são mais importantes que as características mecânicas, e consequentemente mais importantes que a sua contribuição para a capacidade de carga.

Nas rubricas a seguir indicadas, referem-se os materiais e espessuras utilizados, para a execução destas camadas:

16.3.2.2.1. AC 14 surf ligante (BB):

Refere-se à construção de camadas de desgaste com misturas betuminosas AC 14 (em betão betuminoso) as quais respeitem o estipulado em 14.1.4. 3.2.3.1, para as misturas em causa.

O ligante encontra-se definido em projeto. – 16.3.3.2(m²)

Espessuras a considerar para as camadas:

16.3.2.2.1.1 Com 0,05 m de espessura - (m²)

16.3.4. Trabalhos especiais de pavimentação:

Descrição:

Este conjunto de trabalhos não se insere no âmbito dos trabalhos correntes, são considerados trabalhos de pavimentação complementares, realizados em condições particulares.

As respetivas rubricas incluem a utilização dos equipamentos adequados, o fornecimento e a colocação de todos os materiais.

16.3.4.1 Fresagem de camadas de pavimentos existentes remoção e transporte a depósito autorizado dos produtos escavados ou reutilização em central, conforme definido no projeto:

16.3.4.1.1 Em misturas betuminosas

Descrição:

Este trabalho consiste na remoção total de pavimentos existentes, por fresagem, nas espessuras definidas de acordo com o previsto no projeto. Inclui o transporte dos materiais a depósito autorizado ou preferencialmente a sua reutilização no sentido da otimização da gestão de materiais, de acordo com o definido em projeto.

Critério de Medição:

A medição é feita por metro quadrado (m²) de área efetivamente fresada.

16.3.4.1.1.1 Em profundidade média de 5 cm- (m²).

16.3.4.3 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:

Descrição:

Consiste em reparar áreas em que ocorram defeitos no pavimento reveladores de deficiências nas bases, sub-bases, camadas tratadas com ligantes (existência de raízes ou aparecimento de água etc.) ou camadas de outra natureza. Os trabalhos consistem no saneamento localizado e na reconstrução desse pavimento.

No caso de pavimentos rígidos, o preenchimento será feito com uma estrutura de pavimento flexível definida no projeto.

Todos os trabalhos necessários à execução do saneamento e respetiva reposição, incluindo trabalhos de desenraizamento e drenagem, consideram-se incluídos no preço unitário.

Critério de Medição:

A medição é feita por metro cubico (m³).

16.3.5. Pavimentação de passeios, separadores ou ilhas direcionais, incluindo fundação:

16.3.5.1 Revestimento de passeios e ilhas em betonilha esquartelada com 0,03 m de espessura, incluindo camada de regularização em massame com 0,05 m de espessura, assente em agregado granular britado de granulometria extensa com 0.15m de espessura.

Descrição:

A presente rubrica refere-se a todos os trabalhos necessários para execução de passeios, separadores e ilhas direcionais, onde se inclui a execução da camada em agregado britado, a camada de regularização em massame e o revestimento em betonilha esquartelada. Inclui igualmente todos os trabalhos de abertura de caixa/modelação do terreno.

Critério de Medição:

A medição é feita por metro quadrado (m²).

16.3.6. Lancis

16.3.6.1 Fornecimento e colocação de lancis pré-fabricados em betão de acordo com o definido no projeto, em passeios, ilhéus e separadores, incluindo fundação:

Descrição:

Este trabalho refere-se ao fornecimento e colocação de lancis pré-fabricados onde se inclui todos os materiais de modo a respeitar as condições de assentamento previstas, e todos os trabalhos necessários à sua execução. Inclui ainda a escavação necessária à sua implantação.

Critério de Medição:

A medição é feita por metro linear (m).

16.3.6.1.1 Lancis de passeio (m)

16.3.7. Remoção de pavimentos existentes, incluindo fundação e lancis, carga, transporte e colocação em vazadouro dos produtos sobrantes e eventual indemnização por depósito:

Descrição:

Este trabalho consiste na remoção total de pavimentos e estrutura de fundação existentes na zona dos passeios, nas espessuras necessárias. Inclui o transporte dos materiais a depósito autorizado ou preferencialmente a sua reutilização no sentido da otimização da gestão de materiais, de acordo com o definido em projeto.

Critério de Medição:

A medição é feita por metro quadrado (m²).

16.3.7.1 Em passeios e separadores. (m²)

16.4 OBRAS ACESSÓRIAS

16.4.1 Outros Trabalhos

16.4.1.1 Execução de muros de suporte em betão ciclópico da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-Cl1,0-Dmáx22-S3 (percentagem máxima de enrocamento de 40%), incluindo desmatagem, escavação para abertura de fundações, entivação, escoramento, carga, transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobrantes, aterro e eventual indemnização por depósito, cofragem, descofragem, drenagem e todos os trabalhos necessários, tudo conforme pormenor de execução.

Descrição:

Refere-se à execução de muros de suporte, espera ou vedação, englobando a regularização da fundação, a fundação e o corpo. Inclui o fornecimento de todos os materiais e acessórios necessários, designadamente solos para o aterro, pedra para alvenarias, para betão, betão,

cofragens, cavaletes ou escoramentos para a sua sustentação, estruturas incluindo, dispositivos de drenagem no tardo e a utilização dos equipamentos mais adequados às técnicas construtivas adotadas.

Inclui igualmente a execução das escavações necessárias à construção das fundações, todos os trabalhos necessários, designadamente, entivações, escoramentos, bombagens e esgoto de eventuais águas afluentes, carga, transporte e espalhamento em vazadouro das terras sobrantes, e possíveis indemnizações por depósito.

Critério de Medição:

Estes trabalhos são medidos ao m³, e o volume respetivo corresponde ao volume teórico obtido dos desenhos de construção e determinados a partir dos cortes transversais, sem considerar os eventuais enchimentos resultantes da irregularidade dos taludes ou superfícies onde apoiam, e do alçado principal.

16.5 SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA

Neste capítulo incluem-se todos os trabalhos indispensáveis para a garantia das adequadas condições de segurança de circulação, ou seja, a sinalização - que inclui todo o sistema informativo -demarcação, e equipamentos específicos normalmente utilizados em zonas do traçado cuja perigosidade justifica um tratamento particular, designadamente, guardas, desvios de emergência, etc.

16.5.1. Sinalização vertical

16.5.1.1 Sinalização vertical de "código", incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e maciços de fundação:

Descrição:

Este subcapítulo engloba o fornecimento e colocação da sinalização vertical de código constituída por sinais de código, prumos necessários à sua colocação e pelos maciços de fundação.

Inclui-se no âmbito deste trabalho além da implantação, referida no parágrafo anterior, o movimento de terras necessário à execução da fundação bem como à garantia de condições de visibilidade, todas as operações de montagem, os acessórios indispensáveis, e as operações de cravamento e/ou fixação eventualmente necessárias, incluindo neste caso os materiais indispensáveis. Todos estes trabalhos devem ser considerados no preço composto, sendo parte integrante destas tarefas.

A sua geometria e dimensões devem obedecer às normas em vigor na Ex-J.A.E., assim como os materiais utilizados e respetivo modo de colocação às especificações previstas nas Especificações Técnicas

Critério de Medição:

Todos os trabalhos incluídos neste subcapítulo são medidos à unidade.

16.5.1.1.1 Sinais triangulares:

16.5.1.1.1.1 Com L = 0,70 (un)

16.5.1.1.2 Sinais circulares:

16.5.1.1.2.1 Com L = 0,70 (un)

16.5.1.1.3 Sinais octogonais (STOP):

16.5.1.1.3.1 Com L = 0,70 (un)

16.5.1.1.4 Sinais quadrangulares:

16.5.1.1.4.1 Com L = 0,70 (un)

16.5.1.1.5 Placas adicionais para sinais de código (un)

16.5.1.2 Sinalização vertical de informação, incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e fundações em betão armado:

Descrição:

Neste grupo de rubricas incluem-se os sinais do sistema informativo, nomeadamente os de direção (setas) e painéis.

Os sinais de direção são constituídos por setas que podem ser de dois tipos: do tipo S, a colocar nos acessos ou ramos de nós de entrada dos itinerários principais ou complementares, e do tipo SD, a colocar nas saídas ou ramos de saída dos itinerários principais e complementares, e na rede secundária (outras estradas).

A dimensão depende do tamanho das mensagens, sendo função de critérios de legibilidade, portanto relacionados com a velocidade de projeto e o tipo de itinerário.

Para os painéis teremos diversos tipos que individualizam rubricas próprias, nomeadamente:

- pré-aviso simplificados (PAS's), que assinalam a proximidade e discriminam os principais destinos da próxima saída, a colocar lateralmente, ou em pórtico / semi-pórtico;
- pré-avisos gráficos (PAG's), que representam esquematicamente a forma da próxima saída e definem as direções correspondentes a cada destino, a colocar lateralmente, ou em pórtico/ semi-pórtico;
- pré-avisos intercalares a colocar lateralmente;
- sinais de seleção e afetação, a colocar lateralmente ou em pórtico / semi-pórtico;
- painéis de confirmação de estradas (SC's), que confirmam o itinerário em que se circula, e expressam as distâncias aos destinos identificados, a colocar lateralmente ou em pórtico / semi-pórtico.

Os painéis informativos constituem, em conjunto com as setas, a base do sistema informativo.

No âmbito destes trabalhos inclui-se, para além do fornecimento do próprio painel, a sua aplicação à estrutura de suporte, incluindo todos os acessórios necessários. As estruturas de apoio e respetivas fundações, são objeto de um grupo próprio de rubricas (16.5.1.3).

Critério de Medição:

A medição destes trabalhos é feita ao m², e a área respetiva é determinada geometricamente a partir dos desenhos de construção

16.5.1.2.1 Sinais de Pré-aviso:

16.5.1.2.1.2 Pré-avisos gráficos (PAG's), laterais (m²)

16.5.1.2.3 Sinais de direção:

16.5.1.2.3.2 Setas SD's (m²)

16.5.1.3 Estruturas para suporte dos elementos da sinalização de informação, incluindo implantação, fornecimento e colocação:

Descrição:

As setas e painéis são montadas em estruturas especiais normalmente constituídas por prumos de aço, chumbados em maciços de fundação de betão.

Por razões que se prendem, com o objetivo a atingir, e tendo em vista a melhoria da leitura da informação e consequentemente das condições de segurança, os painéis podem ser colocados em pórticos ou semi-pórticos. É o caso da indicação das saídas nas IP ou IC - início das vias de desaceleração - onde os painéis são instalados normalmente em semi-pórticos, ou, caso exista separador central, em pórticos.

O dimensionamento dos diversos tipos de estrutura deve satisfazer aos pressupostos de utilização, e a conceção estrutural aos parâmetros mecânicos mínimos definidos no projeto. Admite-se o recurso a soluções estruturais diversas das apresentadas no projeto desde que satisfaçam aqueles pressupostos e sejam aprovadas pela fiscalização.

Portanto este trabalho inclui, para além das operações de implantação, o eventual movimento de terras necessário no local para garantia de condições de visibilidade, o fornecimento e a colocação

das estruturas, bem como todos os acessórios necessários à montagem, como sejam os chumbadouros, placas de ligação, etc., definidos no projeto, ou recomendados pelo fornecedor.

A execução das fundações é objeto da rubrica 16.5.1.3.6. Este trabalho inclui, escavação para abertura da fundação, posterior aterro e compactação, carga e transporte dos materiais sobrantes para vazadouro e eventual indemnização por depósito, eventuais escoramentos, entivações e esgoto de águas afluentes durante a construção, o fornecimento e colocação de betão e armaduras (normalmente B25.1 e A400 NR) de acordo com os desenhos de pormenor, bem como das cofragens necessárias à moldagem das peças. Inclui ainda as manilhas definidas nos desenhos de construção.

A execução das fundações é objeto da rubrica 16.5.1.3.6. Este trabalho inclui, escavação para abertura da fundação, posterior aterro e compactação, carga e transporte dos materiais sobrantes para vazadouro e eventual indemnização por depósito, eventuais escoramentos, entivações e esgoto de águas afluentes durante a construção, o fornecimento e colocação de betão e armaduras (normalmente B25.1 e A400 NR) de acordo com os desenhos de pormenor, bem como das cofragens necessárias à moldagem das peças. Inclui ainda as manilhas definidas nos desenhos de construção.

Critério de Medição:

A medição dos perfis é feita ao kg. Os pesos referidos, são calculados com base nos elementos constantes do projeto.

16.5.1.3.1 Estruturas de apoio de sinais laterais (excluindo os sinais de "código"), setas e painéis

16.5.1.3.1.1 Em perfis metálicos não tubulares - (kg)

16.5.1.3.1.2 Em perfis metálicos tubulares - (kg)

16.5.1.3.2 Execução de fundações em betão armado, em sinais (excluindo sinais de "código"), setas, painéis, pórticos e semi-pórticos, incluindo escavação para abertura da fundação em terreno de qualquer natureza, fornecimento, colocação, e cofragens necessárias.

Critério de Medição:

No que se refere às fundações, a quantificação do trabalho é feita ao m³, que corresponde ao volume teórico da fundação, obtido a partir da geometria constante dos desenhos de construção.

16.5.2 Marcas rodoviárias, incluindo pré-marcação:

Descrição:

Trata-se de todas as marcas feitas no pavimento à custa de pintura, que constituem a designada sinalização horizontal, que é formada pelo conjunto das marcas longitudinais e transversais.

Este trabalho inclui o fornecimento dos materiais, e a utilização dos equipamentos necessários, bem como todas as operações preparatórias indispensáveis para a execução das marcas no pavimento, designadamente, a pré-marcação com o respetivo apoio topográfico, a limpeza prévia do pavimento e a preparação de moldes especiais para a execução de inscrições.

16.5.2.1 Marcas Longitudinais

Descrição:

Refere-se a todas as marcas feitas no pavimento paralelamente ao eixo da via, e consistem essencialmente nas linhas de eixo e nas guias. A largura do traço, e a relação traço/espço para as linhas tracejadas, são definidas de acordo com normas específicas, e constam dos desenhos de construção relativos à sinalização horizontal.

Critério de Medição:

Todas as marcas longitudinais são medidas ao metro linear. O comprimento medido corresponde à extensão de via pintada, determinada a partir dos Pontos Kilométricos (PK's) do projeto. Este valor só é igual ao comprimento pintado no caso da linha contínua.

No caso das linhas descontínuas, o comprimento pintado corresponde a uma percentagem daquele: LBTA 0,12 m 4/10; medição 1000 m - esta medição refere-se à pintura de 1000 m de estrada com linha branca tracejada com 0,12 m de largura e com uma relação traço/espço de 4/10 m, ou seja, nos 1000 m de estrada pintados só foram efetivamente pintados $1000 \times 4/10 = 400$ m, embora a medição refira 1000 m.

16.5.2.1.1 Linha branca contínua (LBC):

Descrição:

Refere-se às linhas brancas contínuas utilizadas normalmente no eixo, definindo as zonas em que é proibida a ultrapassagem.

16.5.2.1.1.1 Com 0,12 m de largura (LBC 0,12) - (m)

16.5.2.1.2 Linha branca tracejada (LBT):

Descrição:

Refere-se a todas as linhas brancas tracejadas que não são linhas de aviso, ou seja, às linhas de eixo em via corrente e a todas as linhas tracejadas que não são linhas de eixo.

16.5.2.1.2.1 Com 0,12 m de largura e relação traço/espço 1/1 m (LBT 0,12; 1/1) - (m)

16.5.2.1.2.2 Com 0,12 m de largura e relação traço/espço 1,5/2 m (LBT 0,12; 1,5/2) - (m)

16.5.2.1.2.3 Com 0,30 m de largura e relação traço/espço 0,4/0,3 m (LBT 0,30; 0,4/0,3)-(m)

16.5.2.1.3 Guias

Descrição:

Refere-se à execução de linhas contínuas no pavimento, paralelamente ao eixo da via, tendo por objetivo a delimitação da berma da estrada. A largura da marca viária não entrará na contabilização da largura da berma, devendo ser utilizada ao longo de toda a via, com exceção para as intersecções e acessos permitidos.

16.5.2.1.3.1 Com 0,12 m de largura - (m)

16.5.2.2 Marcas transversais

Descrição:

Neste grupo estão incluídas todas as marcações que não são paralelas ao eixo da via. Como no caso das marcas longitudinais, estes trabalhos incluem para além da execução, o fornecimento dos materiais e a utilização dos equipamentos indispensáveis, assim como todas as operações prévias necessárias e já descritas.

Critério de Medição:

Todos os trabalhos incluídos neste grupo são medidos ao m², sendo a área pintada determinada geometricamente a partir dos desenhos de pormenor

16.5.2.2.1 Barras de paragem com 0,50 m de largura - (m²)

Descrição:

Refere-se às linhas de paragem, normalmente utilizadas junto aos sinais de STOP ou de semáforos, com 0,50 m de largura e com comprimento dependente da largura da via.

16.5.2.2.2 Passadeiras de peões - (m²)

Descrição:

Refere-se à execução de uma série de linhas dispostas em bandas, paralelas ao eixo da estrada e formando um conjunto transversal à mesma, indicando a existência de uma passagem para peões.

16.5.2.3 Outras marcas

Descrição:

Neste grupo incluem-se todas as marcas pintadas no pavimento e não incluídas nas rubricas anteriores. As rubricas a seguir indicadas contemplam as diversas inscrições tipo normalmente realizadas.

A quadrícula sinalizadora da entrada dos desvios de emergência, é normalmente pintada em xadrez a vermelho e branco. Este trabalho inclui a pintura e, portanto, a utilização de todos os apetrechos necessários para o efeito e a pré-marcação da área a pintar.

Inclui-se também neste grupo as linhas amarelas, em ziguezague na sinalização de proibição de estacionamento, e em quadrícula para delimitação das zonas de interdição de paragem em cruzamentos.

Critério de Medição:

À exceção das rubricas 16.5.2.3.3 e 16.5.2.3.4, todos os trabalhos deste grupo são medidos à unidade (un), e a respetiva quantidade corresponde ao número de marcas efetivamente pintadas.

Os trabalhos referentes à rubrica 16.5.2.3.3 (raias oblíquas), medem-se ao m² e a respetiva área é uma área teórica determinada a partir dos desenhos de construção e igual à área da figura que envolve a zona a pintar, delimitada por linhas contínuas ou lancis.

Os trabalhos referentes à rubrica 16.5.2.3.4, medem-se ao m² e correspondem à área efetivamente pintada.

Referem-se de seguida as diversas rubricas correspondentes às marcas consideradas.

16.5.2.3.1 Inscrições STOP - (un)

Descrição:

Refere-se à execução de sinais horizontais pintados de branco cujo significado é idêntico aos seus homólogos verticais. Afectam unicamente a via ou vias sobre as quais estão pintados.

Têm como função indicar ao condutor a obrigação de parar o seu veículo perante a próxima linha de detenção ou, se esta não existir, imediatamente antes da estrada que se aproxima, e de ceder a prioridade aos veículos que circulem por essa estrada.

16.5.2.3.2 Triângulo de cedência de prioridade:

Descrição:

Refere-se à execução de sinais horizontais pintados de branco e com a forma de um triângulo. Indicam ao condutor a obrigação de ceder a prioridade aos veículos que circulem pela estrada da qual se aproxima, e de parar, se necessário, perante o sinal de cedência de prioridade.

16.5.2.3.2.1 Com h=2,0 m - (un)

16.5.2.3.3 Raias oblíquas paralelas - (m2)

Descrição:

Trata-se das marcações normalmente feitas nas zonas delimitadas por traços contínuos ou lancis, com o duplo objetivo de preencher parte desse espaço e simultaneamente encaminhar o tráfego por indicação do sentido.

16.5.2.3.4 Bandas cromáticas - (m2)

Descrição:

Refere-se às bandas cromáticas, normalmente utilizadas, para assinalar a proximidade de zonas de elevada perigosidade e para alertar para a necessidade de reduzir a velocidade. Costumam ser utilizadas conjuntamente com outro tipo de sinalização, designadamente com painéis especiais de identificação e com sinalização de código adequada.

Recorrem ao efeito ótico, mas também ao efeito sonoro resultante da sua espessura (5 mm).

16.5.2.3.5 Outras inscrições - (m2)

Descrição:

Refere-se a outras inscrições a fazer no pavimento de acordo com o definido no projeto

16.5.2.3.5.1 Setas de desvio – (un)

Tipo II

Descrição:

Refere-se à pintura de setas que indicam, aos condutores, o lugar onde devem fazer a mudança de via.

Setas de seleção com 5,0 m

Descrição:

Refere-se à pintura de setas em estradas constituídas por uma ou mais vias, numa extensão de 5 m, mediante a utilização de marcas longitudinais. Tal significa que todo o condutor deve seguir com o seu veículo, o sentido ou um dos sentidos indicados na via na qual circula. Tem como função indicar aos condutores que circulam nessa via os movimentos admissíveis ou obrigatórios no próximo nó.

Referem-se de seguida as diversas rubricas correspondentes às setas consideradas:

16.5.2.3.5.2 Simples - (un)

16.5.2.3.5.3 Duplas - (un)

16.5.3. Equipamento de guiamento, balizagem e demarcação, incluindo implantação, fornecimento e colocação

Descrição:

Trata-se de equipamentos para aplicar na plataforma com o objetivo de dotar a via das adequadas condições de segurança. Destinam-se a melhorar o guiamento em zonas de traçado difícil ou com más condições de visibilidade, quer estas sejam motivadas por deficientes condições climatéricas ou resultantes da geometria do próprio traçado. Permitem ainda a balizagem e demarcação da plataforma ou dos equipamentos de último recurso, designadamente os desvios de emergência, localizando-os, identificando-os e assinalando os pontos de acesso, tendo em vista tornar a circulação mais fácil e, por conseguinte, a via mais segura.

Estes trabalhos incluem o fornecimento dos equipamentos e a sua colocação, bem como todos os trabalhos para tal necessários, como sejam a implantação de acordo com o previsto no projeto e a abertura de fundações e o seu maciçamente (com betão).

Critério de Medição:

A quantificação dos trabalhos previstos neste subcapítulo é feita à unidade, ou seja, a quantidade a considerar corresponde ao número de elementos a aplicar.

16.5.3.1 Baias direcionais

Descrição:

Refere-se às baias direcionais de posição utilizadas para assinalar pontos singulares do traçado, nomeadamente, intersecções, curvas de raio apertado, obstáculos, pontos de divergência, etc...

Individualiza-se nas rubricas seguintes os diversos tipos de equipamento utilizados para este fim:

16.5.3.3.1 Unitárias (chevrons):

16.5.3.3.1.1 Metálicas com L=0,20 m - (un)

16.5.3.2 Delineadores - Sinalizadores

Descrição:

Trata-se de equipamentos utilizados com o objetivo de definir a geometria do traçado e delimitar a plataforma à custa da utilização da capacidade refletora de elementos que o constituem. São colocados no limite da plataforma.

Dado que permitem delimitar a via, funcionando simultaneamente como sinalizadores de eventuais obstáculos, designam-se por delineadores-sinalizadores.

Existem dois tipos, de secção poliédrica utilizados em vias com dois sentidos de tráfego, e com secção em meia cana normalmente utilizados em vias com separadores e em ramos de nós.

Têm normalmente duas dimensões - $h = 0,35$ m para serem colocados sobre guardas de segurança e $h = 1,0$ m que são utilizados nos restantes casos. Estes últimos são reforçados para suportarem sem deformação significativa os efeitos das ações combinadas do vento e da temperatura.

Nas rubricas a seguir indicadas é individualizado o tipo a aplicar na empreitada:

16.5.3.2.1 Para apoio no solo ($h=1,0$ m):

16.5.3.2.1.1 Com secção poliédrica - (un)

16.5.4. Equipamento de demarcação, incluindo implantação, fornecimento e colocação

Descrição:

Refere-se aos marcos normalmente implantados na plataforma ou na zona da estrada com o objetivo de complementar a sua caracterização e identificação, como é o caso dos marcos hectométricos, quilométricos e miriámétricos. São também incluídos os marcos de património do Estado.

Os primeiros são imprescindíveis para as operações de gestão e exploração. Este trabalho inclui o fornecimento dos marcos com todos os acessórios necessários à sua montagem, e todas as operações inerentes à sua colocação e implantação.

As rubricas a seguir indicadas individualizam os tipos de marcos a serem utilizados e a colocar ao longo do traçado (os hectométricos colocados paralelamente à via e quilométrico perpendicularmente a esta), com afastamentos de 100, 1000m respetivamente:

16.5.4.1 Marcos hectométricos

16.5.4.1.1 Para OE's - (un)

16.5.4.2 Marcos quilométricos

16.5.4.2.1 Para OE's - (un)

16.5.5. Guardas de segurança, incluindo implantação, fornecimento, colocação, e maciçamento e fixação em muros das extremidades:

Descrição:

As guardas de segurança são os equipamentos normalmente aplicados nos limites exteriores da plataforma ou nos separadores, e destinados a garantir proteção contra as saídas da via, e a separação efetiva dos sentidos de tráfego, em vias com perfil de autoestrada ou nos ramos bidirecionais.

Podem ser essencialmente de dois tipos, semi-flexíveis (metálicas) ou rígidas (betão), baseando-se a sua utilização em filosofias de projeto que as tornam alternativas para quase todas as hipóteses. Cada um destes tipos pode ainda apresentar algumas variantes, como sejam, para as

guardas metálicas, as simples, as duplas, e as duplas especiais, e para as guardas rígidas as de perfil simétrico e as de perfil assimétrico.

Critério de Medição:

Todas as guardas de segurança são medidas ao metro linear. O seu comprimento corresponde ao valor teórico determinado a partir dos pontos quilométricos referentes ao início e fim da sua aplicação, (determinados a partir dos desenhos de construção) ao qual devem ser adicionadas as partes iniciais e finais, com as dimensões definidas nos desenhos de pormenor.

16.5.5.1 Guardas Metálicas

Descrição:

Refere-se às guardas metálicas, e inclui o fornecimento das guardas, prumos, amortecedores e todos os outros elementos necessários à sua montagem e fixação, bem como o transporte e a colocação, incluindo a marcação da implantação, o cravamento dos prumos, e o maciçamento das pontas nos taludes, para os casos de terminarem a cota constante, ou o enterramento quando são rebaixadas.

16.5.5.1.1 Semi-flexíveis simples, para veículos

Descrição:

Refere-se às guardas metálicas simples, ou seja, às que só têm um perfil entre prumos, podendo estes estar afastadas de 2 ou 4 m.

Individualizam-se assim duas rúbricas consoante os afastamentos entre prumos, referidos anteriormente:

16.5.5.1.1.1 Com prumos afastados de 4 m - (m)

16.5.5.1.1.2 Com prumos afastados de 2 m - (m)

Terminais, tipo cauda de carpa

Descrição:

Trata-se dos terminais tipo cauda de carpa, normalmente utilizados para colocar nas extremidades dos perfis, sempre que a guarda não termina em talude ou enterrada. Inclui o fornecimento do terminal e de todos os elementos de fixação e a respetiva colocação.

16.5.5.1.3 Normal – (un)

Critério de Medição:

A medição deste trabalho é feita por unidade.

16.5.5.2 Dispositivos de proteção de motociclistas, incluindo correção altimétricas das guardas metálicas existentes, e maciçamento e fixação em muros das extremidades:

16.5.5.2.1 Associado a guardas de segurança com prumos afastados de 4 m. (m)

16.5.5.2.2 Associado a guardas de segurança com prumos afastados de 2 m. (m)

Descrição

Refere-se ao fornecimento e colocação dos guarda-corpos constituído por tubos retangulares do tipo RHS, associados guardas metálicas simples definidas em 16.5.5.1, do junto a passeios no limite destes, e inclui o respetivo fabrico, montagem, pintura e todos os trabalhos preparatórios, designadamente, alinhamento, nivelamento, fixação na fundação e remates.

Critério de Medição:

A medição deste trabalho é feita ao metro linear, e o respetivo comprimento corresponde ao comprimento de guarda-corpos realmente aplicado.

16.5.5.2.3 Terminais a montante (un)

16.5.5.2.4 Terminais a jusante (un)

Descrição:

Referem-se ao dispositivo de proteção de motociclistas, a ser fornecidos, instalados e executados de acordo com as normas EN 1317, bem como ecrãs de proteção a motociclistas nas guardas de segurança flexíveis definidas em 16.5.5.1, em fila corrente, elementos complementares,

nomeadamente extremidades/terminais, dos elementos de fila corrente, conforme elementos de projeto

Critério de Medição:

Tal como nas rubricas das guardas de segurança flexíveis definidas, em 16.5.5.1, os elementos a ser instalados numa localização pontual, ainda que ocupem uma determinada extensão, são medidos à unidade (como por exemplo, os terminais de entrada e saída que possuem remate para o interior).

16.5.6. Trabalhos a realizar no sistema de sinalização e segurança existente

16.5.6.1 Levantamento de elementos do sistema existente, e transporte a depósito ou outro a indicar pela Fiscalização:

Descrição:

Refere-se aos trabalhos de remoção de diverso equipamento de sinalização e segurança existente bem como todos os trabalhos para tal necessários e transporte a depósito a indicar pelo D.O. ou vazadouro.

Critério de Medição:

A quantificação destes trabalhos é feita por unidade com exceção das rubricas 16.5.6.1.4 e 16.5.6.1.6 que é feita por metro linear.

16.5.6.1.1 Sinais de "código", baias, balizas e marcos (un)

16.5.6.1.2. Desmontagem de semi-pórticos (un)

16.5.6.1.3. Delineadores e balizadores em betão (un)

16.5.6.1.4. Guardas metálicas semi-flexíveis simples (m)

16.5.6.1.5. Guarda-corpos de estrutura metálica (m)

16.5.6.1.6. Espelhos Parabólicos (un)

16.5.7. Sinalização temporária:

16.5.7.1 Sinalização temporária de trabalhos, de acordo com projeto 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)

Descrição:

O empreiteiro obriga-se a colocar na estrada, precedendo a execução de qualquer tipo de trabalhos, os sinais e marcas considerados necessários tendo em vista garantir as melhores condições de circulação e segurança rodoviária durante as obras, em estrita obediência ao Decreto Regulamentar n.º 22-A/98, de 1 de Outubro, e às alterações introduzidas pelo DR nº 41/2002 de 20 de Agosto, pelo DR nº 13 / 2003 de 26 de Junho, ou da legislação que os venha a revogar e substituir, ou completar o quadro atualmente vigente bem como o Manual de Sinalização Temporária da ex.JAE.

Constitui obrigação do Adjudicatário assegurar, e pagar todos os encargos, decorrentes da presença de forças policiais em todas as atividades que impliquem a restrição de vias de circulação, bem como os inerentes à obtenção da licença especial de ruído, quando aplicável. O custo decorrente desta obrigação deverá estar refletido nos preços unitários dos trabalhos do contrato.

Critério de Medição:

Os encargos referentes a este subcapítulo serão pagos da seguinte forma: Dividido em frações iguais pelo número de meses da empreitada.

16.5.8. Outros trabalhos:

16.5.8.1 Execução de muros/guardas rígidas com ameias, com proporção 60% com betão da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-Cl1,0-D_{máx}22-S3 e 40% de pedra, 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, cofragem e descofragem, crespido hidráulico, todos os trabalhos complementares conforme pormenor de execução. (m3)

Descrição:

As guardas de segurança são os equipamentos normalmente aplicados nos limites exteriores da plataforma ou nos separadores, e destinados a garantir proteção contra as saídas da via

Refere-se a presente rubrica à execução de guardas do tipo rígidas (muros/guardas rígidas) em betão ciclópico, com ameias.

O trabalho inclui, caso necessário a demolição de muros existentes, execução de fundações, ligação à base através de ferrolhos, drenos na base, cofragem e descofragem, revestimento dos muros com crespido hidráulico e todos os materiais, equipamentos, acessibilidades e atividades necessárias à sua execução. Considera-se incluído o carregamento e transporte a destino adequado, conforme legislação em vigor, dos produtos e materiais sobranes.

Critério de Medição:

Este trabalho é medido ao metro cubico (m3).

16.5.8.2 Execução de trabalhos de correção altimétrica de muros/guardas rígidas com ameias existentes com betão da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-Cl1,0-Dmáx22-S3, incluindo, demolição do coroamento, cofragem, descofragem, ferrolhos de ligação, crespido hidráulico, todos os trabalhos necessários ao bom acabamento, e de acordo com o pormenor de execução.

Este trabalho refere-se à execução do alteamento dos muros/guardas rígidas existentes em betão ciclópico, com ameias.

O trabalho inclui, a demolição do coroamento dos muros, ligação à base através de ferrolhos, cofragem e descofragem, revestimento dos muros com crespido hidráulico e todos os materiais, equipamentos, acessibilidades e atividades necessárias à sua execução. Considera-se incluído o carregamento e transporte a destino adequado, conforme legislação em vigor, dos produtos e materiais sobranes.

Critério de Medição:

Este trabalho é medido ao metro cubico (m3).

16.5.8.3 Execução de trabalhos de correção altimétrica de muros/guardas rígidas sem ameias existentes com betão da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-Cl1,0-Dmáx22-S3, incluindo, demolição do coroamento, execução de ameias, cofragem, descofragem, ferrolhos de ligação, crespido hidráulico, e todos os trabalhos necessários ao bom acabamento, e de acordo com o pormenor de execução.

Descrição:

Este trabalho é em tudo idêntico ao da rubrica 16.5.8.2, com exceção de não se executarem ameias.

Critério de medição:

O critério de medição é idêntico ao da rubrica 16.5.8.2.

16.5.8.4 Pintura de betão à vista das ameias com 2 demãos de tinta à base de resina acrílica, anti- fungos, lavável, na cor branca

Descrição:

Refere-se à pintura de zonas localizadas de elementos de betão (ameias). O trabalho inclui todos os materiais, equipamentos, acessibilidades e atividades necessárias à sua execução.

Critério de Medição:

Este trabalho é medido ao metro quadrado (m2).

16.5.8.5. Espelhos parabólicos - (un)

Descrição:

Refere-se à substituição ou colocação de espelhos parabólicos. Considera-se incluído o fornecimento, transporte, todos materiais e trabalhos necessários à sua implantação.

Critério de Medição:

Estes trabalhos medem-se à unidade (un).

16.5.8.6 Pintura no pavimento da doca de estacionamento de autocarros

Descrição:

Tal como no subcapítulo 16.5.2, estes trabalhos referem-se à execução de marcas feitas no pavimento à custa de pintura, discriminadas em marcas longitudinais, transversais e outras, variando as dimensões e espessuras das marcas, conforme descritivo do articulado e elementos de projeto.

Critério de Medição:

Tal como nas rubricas do subcapítulo 16.5.2, as marcas longitudinais são medidas ao metro linear (de acordo com os mesmos critérios, ou seja, a medição corresponde ao comprimento total da linha, incluindo os espaços não pintados, como por exemplo, nas linhas tracejadas).

16.6 DIVERSOS

16.6.1. Montagem e desmontagem do estaleiro, incluindo o arranjo paisagístico da área ocupada após desmontagem

Descrição:

Refere-se aos trabalhos de montagem e desmontagem do estaleiro, incluindo-se nesta designação não só a parte social, escritórios (incluindo instalações da Fiscalização), dormitórios, refeitórios, oficinas, armazéns, etc., mas também os estaleiros industriais.

Inclui ainda o arranjo paisagístico destas áreas depois das respetivas desmontagens, de modo a garantir um adequado enquadramento na paisagem. No caso do projeto o prever, estes trabalhos serão executados de acordo com a pormenorização definida, caso contrário, serão acordados com a Fiscalização e terão que garantir uma adequada drenagem, minimizar as feridas na paisagem e incluir o revestimento vegetal necessário para permitir obter a curto prazo um aspeto equivalente ao das áreas envolventes.

Critério de Medição:

Na medição destes trabalhos, a unidade de referência é o “valor global - vg” a que corresponde uma unidade.

Os encargos referentes a este subcapítulo serão pagos da seguinte forma: Dividido em frações iguais pelo número de meses da empreitada.

16.6.2. 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

Descrição:

Este trabalho é em tudo idêntico ao da rubrica 16.6.1, com exceção de apenas se restringir ao Laboratório de obra (se aplicável).

Critério de medição:

O critério de medição é idêntico ao da rubrica 16.6.1.

16.6.3. implementação do plano de segurança e saúde incluindo os meios humanos, materiais e equipamentos

Descrição:

Esta atividade tem como finalidade a implementação e cumprimento das obrigações constantes, no Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde (DPSS) em Fase de Obra, em cumprimento do DL 273/2003.

Critério de Medição:

Na medição destes trabalhos, a unidade de referência é o “valor global - vg” a que corresponde uma unidade.

Os encargos referentes a este subcapítulo serão pagos da seguinte forma: Dividido em frações iguais pelo número de meses da empreitada.

16.6.4. implementação do plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição incluindo os meios humanos, materiais e equipamentos.

Descrição:

Esta atividade tem como finalidade a implementação e cumprimento das obrigações e exigências constantes, no Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição e correta aplicação das medidas de minimização de impacto ambiental.

Critério de Medição:

Na medição destes trabalhos, a unidade de referência é o “valor global - vg” a que corresponde uma unidade.

Os encargos referentes a este subcapítulo serão pagos da seguinte forma: Dividido em frações iguais pelo número de meses da empreitada.

16.6.5. elementos para telas finais

Descrição:

Refere-se aos encargos com a recolha e compilação de toda a informação, desenhos e levantamentos topográficos para a elaboração das telas finais de todos os trabalhos realizados. Tendo por base as telas de projeto completadas com todas as modificações havidas no decorrer da obra, conterà ainda as telas relativas a obras executadas e não constantes das telas iniciais.

Critério de Medição:

Na medição destes trabalhos, a unidade de referência é o “valor global - vg” a que corresponde uma unidade.

O processamento da verba global considerada, será feito no fecho de contas da empreitada, ou seja, no último auto com a aprovação das telas finais.