

16.05 - EQUIPAMENTOS DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA

DICIONÁRIO DE RÚBRICAS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

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.

16.05.1 - Sinalização vertical:

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

Descrição:

Este sub-capítulo 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 J.A.E., assim como os materiais utilizados e respectivo modo de colocação às especificações previstas no C.E..

Existem fundamentalmente três tipos de sinais de código - pequenos (com L = 0,70 m; tipo P, correntemente utilizados em estradas de pouco tráfego, designadamente, estradas secundárias e municipais, e/ou com velocidades de projecto de 70 km/h); médios (com L = 0,90 m; tipo M, correntemente utilizados em estradas nacionais de médio tráfego, designadamente itinerários complementares e principais sem perfil de auto-estrada, e/ou com velocidades de projecto de 90-110 km/h); e grandes (com L = 1,10 m; tipo G, correntemente utilizados em itinerários com perfil de auto-estradas e/ou com velocidades de projecto acima de 110 km/h), referindo-se a dimensão (L)

ao diâmetro da circunferência nos circulares, ao diâmetro da circunferência que inscreve o triângulo nos triangulares, ou ao lado do quadrado que inscreve o octógono, nos octogonais. Exceptuam-se os sinais de informação de dimensão normalizada e constante independentemente da classe do itinerário onde é utilizado.

Nas rubricas a seguir indicadas, são identificados os diversos tipos de sinais:

16.05.1.1.1 - Sinais triangulares:

16.05.1.1.1.1 - Com L = 0,70 m - (un)

16.05.1.1.1.2 - Com L = 0,90 m - (un)

16.05.1.1.1.3 - Com L = 1,15 m - (un)

16.05.1.1.2 - Sinais circulares:

16.05.1.1.2.1 - Com diâmetro igual a 0,70 m - (un)

16.05.1.1.2.2 - Com diâmetro igual a 0,90 m - (un)

16.05.1.1.2.3 - Com diâmetro igual a 1,15 m - (un)

16.05.1.1.3 - Sinais octogonais (STOP):

16.05.1.1.3.1 - Com L = 0,70 m - (un)

16.05.1.1.3.2 - Com L = 0,90 m - (un)

16.05.1.1.4 - Sinais quadrangulares:

16.05.1.1.4.1 - Com L = 0,70 m - (un)

16.05.1.1.4.2 - Com L = 0,90 m - (un)

16.05.1.1.4.3 - Com L = 1,15 m - (un)

16.05.1.1.5 - Sinais rectangulares - (m2)

Critério de Medição:

Todos os trabalhos incluídos neste sub-capítulo são medidos à unidade com excepção para os sinais rectangulares que são medidos ao m2.

16.05.1.2 - Sinalização vertical de informação, incluindo fornecimento e colocação:

Descrição:

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

Os sinais de direcção 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 projecto 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 direcções correspondentes a cada destino, a colocar lateralmente, ou em pórtico / semi-pórtico;
- pré-avisos intercalares a colocar lateralmente;
- sinais de selecção e afectação, 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;
- painéis de vias de lentos, indicadores e identificadores das vias de lentos;
- painéis de início, fim, e aproximação de fim, de IP ou IC, identificadores e caracterizadores dos itinerários;
- painéis de desvio de emergência, localizadores e identificadores dos desvios de emergência, prevendo-se neste caso a possibilidade de serem de informação variável;

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

Os painéis informativos são dimensionados, tal como as setas, a partir do comprimento das mensagens, sendo estas por sua vez função da classe do itinerário.

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 respectivas fundações, são objecto de um grupo próprio de rubricas - (16.05.1.3).

Nas rubricas a seguir indicadas, são identificados os diversos tipos de setas e painéis:

16.05.1.2.1 - Sinais de Pré-aviso:

16.05.1.2.1.1 - Pré-avisos simplificados (PAS's), laterais - (m2)

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

16.05.1.2.1.3 - Pré-avisos simplificados (PAS's), em pórtico ou semi-pórtico - (m2)

16.05.1.2.1.4 - Pré-avisos gráficos (PAG's), em pórtico ou semi-pórtico - (m2)

16.05.1.2.1.5 - Pré-avisos intercalares, laterais - (m2)

16.05.1.2.2 - Sinais de selecção e afectação:

16.05.1.2.2.1 - Laterais - (m2)

16.05.1.2.2.2 - Em pórtico ou semi-pórtico - (m2)

16.05.1.2.3 - Sinais de direcção:

16.05.1.2.3.1 - Setas S's - (m2)

16.05.1.2.3.2 - Setas SD's - (m2)

16.05.1.2.4 - Sinais de confirmação (Sc's):

16.05.1.2.4.1 - Laterais - (m2)

16.05.1.2.4.2 - Em pórtico ou semi-pórtico - (m2)

16.05.1.2.5 - Paineis de vias de lentos - (m2)

16.05.1.2.6 - Paineis de aproximação de saída de nó (SA's) - (m2)

16.05.1.2.7 - Paineis de início e fim de IP/IC - (m2)

16.05.1.2.8 - Paineis de identificação de desvio de emergência:

16.05.1.2.8.1 - De informação fixa - (m2)

16.05.1.2.8.2 - De informação variável - (m2)

16.05.1.2.9 - Outros painéis - (m2)

Critério de Medição:

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

16.05.1.3 - 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 objectivo 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 nos IP ou IC - início das vias de desaceleração - onde os painéis são instalados normalmente em semi-pórticos, ou, caso exista separador central, em pórticos.

Os pórticos e semi-pórticos, tal como os prumos das estruturas de apoio, são normalmente executados com perfis de aço A235 galvanizado, devendo os projectos definir as suas secções e a geometria das estruturas. Admite-se a utilização de secções tubulares, ou não tubulares.

Por razões que se prendem com dificuldades de instalação das estruturas tradicionais, existe ainda a possibilidade de recorrer a estruturas de outro tipo, normalmente do tipo treliça.

O dimensionamento dos diversos tipos de estrutura deve satisfazer aos pressupostos de utilização, e a concepção estrutural aos parâmetros mecânicos mínimos definidos no projecto. Admite-se o recurso a soluções estruturais diversas das apresentadas no projecto 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 projecto, ou recomendados pelo fornecedor.

A execução das fundações é objecto da rubrica 16.05.1.3.6. Este trabalho inclui, escavação para abertura da fundação, posterior aterro e compactação, carga e transporte dos materiais sobranes 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.

Nas rubricas a seguir indicadas, são individualizados os diversos tipos de trabalho inerentes às estruturas de suporte:

16.05.1.3.1 - Estruturas de apoio de sinais laterais (excluindo os sinais de "código"), setas e painéis:

16.05.1.3.1.1 - Em perfis metálicos não tubulares - (kg)

16.05.1.3.1.2 - Em perfis metálicos tubulares - (kg)

16.05.1.3.2 - Pórticos em perfis metálicos:
--

16.05.1.3.2.1 - Com vão inferior ou igual a 8 m - (un)

16.05.1.3.2.2 - Com vão superior a 8 m e inferior ou igual a 15 m - (un)

16.05.1.3.2.3 - Com vão superior a 15 m e inferior ou igual a 20 m - (un)

16.05.1.3.2.4 - Com vão superior a 20 m - (un)

16.05.1.3.3 - Semi-pórticos em perfis metálicos:

16.05.1.3.3.1 - Com vão inferior ou igual a 6,5 m - (un)

16.05.1.3.3.2 - Com vão superior a 6,5 m - (un)

16.05.1.3.4 - Pórticos em estruturas tipo treliça:

16.05.1.3.4.1 - Com vão inferior ou igual a 8 m - (un)

16.05.1.3.4.2 - Com vão superior a 8 m e inferior ou igual a 15 m - (un)

16.05.1.3.4.3 - Com vão superior a 15 m e inferior ou igual a 20 m - (un)

16.05.1.3.4.4 - Com vão superior a 20 m - (un)

16.05.1.3.5 - Semi-pórticos em estruturas tipo treliça:
--

16.05.1.3.5.1 - Com vão inferior ou igual a 6,5 m - (un)

16.05.1.3.5.2 - Com vão superior a 6,5 m - (un)

16.05.1.3.6 - 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 - (m3)

Critério de Medição:

A medição dos perfis é feita ao kg, e a referente às estruturas do tipo treliça plana ou do tipo pórtico, à unidade. Os pesos referidos, são calculados com base nos elementos constantes do projecto.

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.

16.05.2 - 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 respectivo apoio topográfico, a limpeza prévia do pavimento e a preparação de moldes especiais para a execução de inscrições.

16.05.2.1 - 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/espaco 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 projecto. 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 efectivamente pintados **$1000 \times 4/10 = 400$ m**, embora a medição refira 1000 m.

16.05.2.1.1 - Linha branca contínua (LBC):

Descrição:

Refere-se às linhas brancas contínuas utilizadas normalmente no eixo, definindo as zonas em que é proibida a ultrapassagem. Nos itinerários principais e complementares com faixa de rodagem simples, as linhas de eixo contínuas são duplas.

São consideradas as seguintes larguras, dependentes do tipo de utilização e da velocidade de projecto:

16.05.2.1.1.1 - Com 0,10 m de largura (LBC 0,10) - (m)

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

16.05.2.1.1.3 - Com 0,15 m de largura (LBC 0,15) - (m)

16.05.2.1.1.4 - Com 0,20 m de largura (LBC 0,20) - (m)

16.05.2.1.1.5 - Com 0,25 m de largura (LBC 0,25) - (m)

16.05.2.1.1.6 - Com 0,30 m de largura (LBC 0,30) - (m)

16.05.2.1.2 - Linha amarela contínua (LAC) - (m)

Descrição:

Refere-se à linha amarela contínua aplicada, normalmente com 0,15 m de largura, em guias nas travessias urbanas, identificando zonas de proibição de estacionamento.

16.05.2.1.3 - Linha branca tracejada de aviso (LBTA):

Descrição:

Refere-se à linha branca tracejada de aviso, utilizada para indicar a proximidade de um traço contínuo indicador de proibição de ultrapassagem.

A classificação deste tipo de linha faz-se pela largura do traço e pela relação traço/espço, ou seja, pela relação entre o comprimento pintado e o comprimento sem pintura entre dois traços. Esta relação é função da classe do itinerário e consequentemente da velocidade de projecto. Normalmente está associada a três setas de desvio do tipo I.

Identificam-se nas rúbricas seguintes os diversos tipos de linhas de aviso:

16.05.2.1.3.1 - Com 0,10 m de largura e relação traço/espço 2,5/1 m (LBTA 0,10; 2,5/1) - (m)

16.05.2.1.3.2 - Com 0,12 m de largura e relação traço/espço 5/2 m (LBTA 0,12; 5/2) - (m)

16.05.2.1.3.3 - Com 0,15 m de largura e relação traço/espço 5/2 m (LBTA 0,15; 5/2) - (m)

16.05.2.1.3.4 - Com 0,15 m de largura e relação traço/espço 10/4 m (LBTA 0,15; 10/4) - (m)

16.05.2.1.4 - 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.

16.05.2.1.4.1 - Com 0,10 m de largura e relação traço/espço 1/1 m (LBT 0,10; 1/1) - (m)

16.05.2.1.4.2 - Com 0,10 m de largura e relação traço/espço 2/5 m (LBT 0,10; 2/5) - (m)

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

16.05.2.1.4.4 - Com 0,12 m de largura e relação traço/espço 4/10 m (LBT 0,12; 4/10) - (m)

16.05.2.1.4.5 - Com 0,12 m de largura e relação traço/espço 3/3 m (LBT 0,12; 3/3) - (m)

16.05.2.1.4.6 - Com 0,15 m de largura e relação traço/espço 1,5/2 m (LBT 0,15; 1,5/2) - (m)

16.05.2.1.4.7 - Com 0,15 m de largura e relação traço/espço 1/1 m (LBT 0,15; 1/1) - (m)

16.05.2.1.4.8 - Com 0,15 m de largura e relação traço/espço 4/10 m (LBT 0,15; 4/10) - (m)

16.05.2.1.4.9 - Com 0,15 m de largura e relação traço/espço 8/20 m (LBT 0,15; 8/20) - (m)

16.05.2.1.4.10- Com 0,20 m de largura e relação traço/espço 1,5/2 m (LBT 0,20; 1,5/2) - (m)

16.05.2.1.4.11- Com 0,20 m de largura e relação traço/espço 2,5/1 m (LBT 0,20; 2,5/1) - (m)

16.05.2.1.4.12- Com 0,25 m de largura e relação traço/espço 1,5/2 m (LBT 0,25; 1,5/2) - (m)

16.05.2.1.4.13- Com 0,25 m de largura e relação traço/espço 5/2 m (LBT 0,25; 5/2) - (m)

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

16.05.2.1.4.15- Com 0,30 m de largura e relação traço/espço 1,5/2 m (LBT 0,30; 1,5/2) - (m)

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

16.05.2.1.4.17- Com 0,30 m de largura e relação traço/espço 10/4 m (LBT 0,30; 10/4) - (m)

16.05.2.1.5 - Guias:

Descrição:

Refere-se à execução de linhas contínuas no pavimento, paralelamente ao eixo da via, tendo por objectivo 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 excepção para as intersecções e acessos permitidos.

Identificam-se nas rubricas seguintes as diversas larguras das guias:

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

16.05.2.1.5.2 - Com 0,15 m de largura - (m)

16.05.2.1.5.3 - Com 0,20 m de largura - (m)

16.05.2.1.6 - Guias dentadas:

Descrição:

Refere-se à execução no pavimento, paralelamente ao eixo da via, de linhas contínuas com ressaltos, com o duplo objectivo delimitação visual e sonora, da berma da estrada, devendo ser utilizada ao longo de toda a via, com excepção para as intersecções e acessos permitidos.

Neste trabalho inclui-se não só a execução da guia contínua, mas também a execução, normalmente em segunda fase, dos ressaltos que funcionarão como banda sonora.

Identificam-se nas rubricas seguintes as diversas larguras de guias dentadas:

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

16.05.2.1.6.2 - Com 0,15 m de largura - (m)

16.05.2.1.6.3 - Com 0,20 m de largura - (m)

16.05.2.1.7 - Aplicação de ressaltos para formação de guias dentadas:
--

Descrição:

Refere-se à execução no pavimento, paralelamente ao eixo da via, de ressaltos sobre guias existentes, com o duplo objectivo delimitação visual e sonora, da berma da estrada. Esta técnica,

quando utilizada é aplicada ao longo de toda a via, com excepção para as intersecções e acessos permitidos.

Este trabalho não inclui a execução da guia, nestes casos já existentes, mas apenas a execução dos ressaltos com o afastamento definido no projecto, de modo a materializar a banda sonora.

Identificam-se nas rúbricas seguintes as diversas larguras das guias existentes sobre as quais poderão ser aplicados ressaltos para formação de guias dentadas:

16.05.2.1.7.1 - Sobre guias dentadas com 0,12 m de largura - (m)

16.05.2.1.7.2 - Sobre guias dentadas com 0,15 m de largura - (m)

16.05.2.1.7.3 - Sobre guias dentadas com 0,20 m de largura - (m)

16.05.2.2 - 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.

16.05.2.2.1 - Barras de paragem com 0,60 m de largura - (m²)

Descrição:

Refere-se às linhas de paragem, normalmente utilizadas junto aos sinais de STOP ou de semáforos, com 0,60 m de largura e com comprimento dependente da largura da via.

16.05.2.2.2 - 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.

16.05.2.3 - 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. Outras inscrições designadamente, nomes de localidades, regiões, locais de interesse turístico, etc., são incluídas na rubrica 16.05.2.3.5, e serão feitas de acordo com os elementos do projecto.

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 excepção das rubricas 16.05.2.3.1, 16.05.2.3.2, 16.05.2.3.5, 16.05.2.3.9, 16.05.2.3.10 e 16.05.2.3.11, todos os trabalhos deste grupo são medidos à unidade (un), e a respectiva quantidade corresponde ao número de marcas efectivamente pintadas.

Os trabalhos referentes à rubrica 16.05.2.3.1 (raias oblíquas), medem-se ao m² e a respectiva 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 16.05.2.3.2, medem-se ao m² e correspondem à área efectivamente pintada.

Os trabalhos referentes à rubrica 16.05.2.3.5 (outras inscrições), medem-se ao m² e a respectiva área é uma área teórica determinada a partir dos desenhos de construção e igual à área da figura que envolve exteriormente a inscrição.

A quadrícula dos desvios de emergência (16.05.2.3.9) mede-se ao m², e a respectiva área corresponde à área da figura geométrica que envolve toda a quadrícula determinada a partir dos desenhos de pormenor.

A linha amarela em ziguezague (16.05.4.3.10) é medida ao m2 correspondente à área efectivamente pintada.

A quadrícula das zonas de interdição de paragem nos cruzamentos, (16.05.2.3.11) mede-se ao m2, e a respectiva área corresponde à área da figura geométrica que envolve toda a quadrícula determinada a partir dos desenhos de pormenor.

Referem-se de seguida as diversas rúbricas correspondentes às marcas consideradas:

16.05.2.3.1 - Raias oblíquas paralelas - (m2)

Descrição:

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

16.05.2.3.2 - 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 óptico, mas também ao efeito sonoro resultante da sua espessura (5 mm).

16.05.2.3.3 - 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 circulam pela estrada da qual se aproxima, e de parar, se necessário, perante o sinal de cedência de prioridade.

Identificam-se nas rúbricas seguintes os diversos triângulos:

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

16.05.2.3.3.2 - Com h=6,0 m - (un)

16.05.2.3.4 - 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.

16.05.2.3.5 - Outras inscrições - (m2)

Descrição:

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

16.05.2.3.6 - Setas de selecção com 6,0 m:

Descrição:

Refere-se à pintura de setas em estradas constituídas por uma ou mais vias, numa extensão de 6 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 rúbricas correspondentes às setas consideradas:

16.05.2.3.6.1 - Simples - (un)

16.05.2.3.6.2 - Duplas - (un)

16.05.2.3.6.3 - Triplas - (un)

16.05.2.3.7 - Setas de selecção com 7,5 m:

Descrição:

Refere-se à pintura de setas em estradas constituídas por uma ou mais vias, numa extensão de 7,5 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 rúbricas correspondentes às setas consideradas:

16.05.2.3.7.1 - Simples - (un)

16.05.2.3.7.2 - Duplas - (un)

16.05.2.3.7.3 - Triplas - (un)

16.05.2.3.8 - Setas de desvio:

Descrição:

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

Referem-se de seguida os diversos tipos de setas de desvio:

16.05.2.3.8.1 - Tipo I, em vias de 3,0 m - (un)

16.05.2.3.8.2 - Tipo I, em vias de 3,5 m - (un)

16.05.2.3.8.3 - Tipo II - (un)

16.05.2.3.9 - Quadrícula para localização dos desvios de emergência - (m2)

Descrição:

Refere-se à pintura identificadora da entrada em desvios de emergência, pintada em xadrez branco e vermelho.

16.05.2.3.10 - Linha em ziguezague, de cor amarela, na sinalização de proibição de estacionamento - (m2)

Descrição:

Refere-se à pintura de uma linha em ziguezague na berma da estrada, indicando a proibição de estacionamento no lado que lhe corresponde e em toda a extensão da linha.

16.05.2.3.11 - Quadrícula, de cor amarela, na delimitação de zonas de interdição de paragem, em cruzamentos - (m2)

Descrição:

Refere-se à execução de uma linha, com a forma de um quadrado, que alerta os condutores para a proibição de entrar numa intersecção, ainda que o semáforo o permita ou gozem de prioridade, se a situação da circulação é tal que previsivelmente possam ficar detidos de forma a impedir ou obstruir a circulação transversal.

16.05.3 - Equipamento de guiamento, balizagem e demarcação, incluindo implantação, fornecimento, e colocação:

Descrição:

Trata-se de equipamentos para aplicar na plataforma com o objectivo 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 climáticas 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 projecto e a abertura de fundações e o seu maciçamento (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.

16.05.3.1 - Marcadores:

Descrição:

Refere-se a equipamentos do tipo "olhos de gato" ou equivalentes, que são normalmente colados ou cravados no pavimento, e cuja aplicação tem por objectivo definir e realçar, em más condições de visibilidade (de noite e/ou com chuva ou nevoeiro), as marcações rodoviárias que constituem a sinalização horizontal. Podem ser de dois tipos: unidireccionais, quando só uma das faces tem

capacidades reflectoras, ou bidireccionais, quando duas faces opostas têm essa capacidade. A colocação é normalmente efectuada por colagem, utilizando-se para o efeito colas à base de resinas epoxi.

Nas rubricas a seguir indicadas, são individualizados os dois tipos de reflectores:

16.05.3.1.1 - Unidireccionais - (un)

16.05.3.1.2 - Bidireccionais - (un)

16.05.3.2 - Delineadores - Sinalizadores:

Descrição:

Trata-se de equipamentos utilizados com o objectivo de definir a geometria do traçado e delimitar a plataforma à custa da utilização da capacidade reflectora 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 acções combinadas do vento e da temperatura.

Nas rubricas a seguir indicadas são individualizados os diversos tipos:

16.05.3.2.1 - Para apoio no solo (h=1,0 m):

16.05.3.2.1.1 - Com secção poliédrica - (un)

16.05.3.2.1.2 - Com secção de meia cana - (un)

16.05.3.2.2 - Para apoio em guardas de segurança (h=0,35 m):

16.05.3.2.2.1 - Com secção poliédrica - (un)

16.05.3.2.2.2 - Com secção de meia cana - (un)

16.05.3.3 - Baias direccionais:

Descrição:

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

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

16.05.3.3.1 - Unitárias (chevrons):

16.05.3.3.1.1 - Com 0,40 m de lado - (un)

16.05.3.3.1.2 - Com 0,60 m de lado - (un)

16.05.3.3.1.3 - Com 0,90 m de lado - (un)

16.05.3.3.2 - Múltiplas (4 módulos):

16.05.3.3.2.1 - Com 0,40 m de lado - (un)

16.05.3.3.2.2 - Com 0,60 m de lado - (un)

16.05.3.3.2.3 - Com 0,90 m de lado - (un)

16.05.3.3.3 - Baias de posição:

16.05.3.3.3.1 - Com 0,20 m×1,40 m - (un)

16.05.3.3.3.2 - Com 0,30 m×2,10 m - (un)

16.05.3.3.3.3 - Com 0,40 m×2,80 m - (un)

16.05.3.3.4 - Balizas laterais de posição - (un)

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

16.05.3.3.4.2 - Metálicas com L=0,30 m - (un)

16.05.3.3.4.3 - Cilíndricas em plástico - (un)

16.05.3.3.5 - Balizas de pontos de divergência (BPD's):

16.05.3.3.5.1 - Com 1,25 m - (un)

16.05.3.3.5.2 - Com 1,80 m - (un)

16.05.4 - Equipamento de demarcação, incluindo implantação, fornecimento e colocação:

Descrição:

Refere-se aos marcos normalmente implantados na plataforma ou na zona da estrada com os objectivos de complementar a sua caracterização e identificação, como é o caso dos marcos hectométricos, quilométricos e miriamétricos. 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. Conforme se destinem a ser colocados em IP's/IC's ou Outras Estradas, são de tipo diferente.

As rubricas a seguir indicadas individualizam os quatro tipos de marcos utilizados, os três primeiros a colocar ao longo do traçado (os hectométricos colocados paralelamente à via e os outros dois perpendicularmente a esta), com afastamentos de 100, 1000 e 10000 m respectivamente, e os de Património do Estado que são colocados no limite de todos os perfis, ou em quebras de alinhamento do limite da zona expropriada, pontos definidos pelo limite da planta parcelar e a que correspondem, no primeiro caso, os pontos de implantação das estacas azuis:

16.05.4.1 - Marcos hectométricos:

16.05.4.1.1 - Para IP's e IC's - (un)

16.05.4.1.2 - Para OE's - (un)

16.05.4.2 - Marcos quilométricos:

16.05.4.2.1 - Para IP's e IC's - (un)

16.05.4.2.2 - Para OE's - (un)

16.05.4.3 - Marcos miriamétricos:

16.05.4.3.1 - Para IP's e IC's - (un)

16.05.4.3.2 - Para OE's - (un)

16.05.4.4 - Marcos de património do Estado - (un)

16.05.5 - Guardas de segurança, incluindo implantação, fornecimento, e colocação:

Descrição:

As guardas de segurança são os equipamentos normalmente aplicados nos limites exteriores da plataforma ou nos separadores, e destinados a garantir protecção contra as saídas da via, e a separação efectiva dos sentidos de tráfego, em vias com perfil de auto-estrada ou nos ramos bidireccionais.

Podem ser essencialmente de dois tipos, **semi-flexíveis (metálicas)** ou **rígidas (betão)**, baseando-se a sua utilização em filosofias de projecto 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.

16.05.5.1 - 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.

16.05.5.1.1 - 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 afastados de 2 ou 4 m.

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

16.05.5.1.1.1 - Com prumos afastados de 4 m - (m)

16.05.5.1.1.2 - Com prumos afastados de 2 m - (m)

16.05.5.1.2 - Semi-flexíveis duplas, para veículos - (m)

Descrição:

Refere-se às guardas metálicas duplas, ou seja, as que têm dois perfis entre prumos, que neste caso estão afastados de 2 m.

16.05.5.1.3 - Duplas especiais do tipo BHO - (m)

Descrição:

Trata-se de guardas metálicas com perfil diferente do utilizado nos casos anteriores e por isso alvo de desenhos de pormenor próprio. As guardas deste tipo são usualmente utilizadas em pontes e viadutos, ou em zonas de elevada perigosidade.

16.05.5.1.4 - 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 respectiva colocação.

Individualizam-se nas rúbricas seguintes os dois tipos de terminais existentes:

16.05.5.1.4.1 - Normal - (un)

16.05.5.1.4.2 - Espalmado - (un)

Critério de Medição:

A medição deste trabalho é feita por unidade.

16.05.5.1.5 - Terminais circulares de fecho de dois alinhamentos - (un)

Descrição:

Refere-se aos terminais circulares utilizados para unir dois alinhamentos e fechar o espaço entre eles. Inclui, como no caso anterior, o fornecimento e a colocação do terminal, e de todos os elementos necessários à sua fixação.

Critério de Medição:

A medição deste trabalho é feita por unidade.

16.05.5.2 - Guardas Rígidas:

Descrição:

Refere-se às guardas rígidas, normalmente construídas com betões que garantam características de trabalhabilidade compatíveis com os métodos e os equipamentos utilizados na sua execução e nunca inferior ao tipo C 20/25, e usualmente com a forma do perfil "New Jersey", podendo ser moldadas "in situ" ou prefabricadas, e normalmente utilizadas, para diminuir a largura dos separadores, ou em zonas de elevada perigosidade do traçado.

Quando se tratem de elementos pré-fabricados, incluem, o fornecimento e a colocação das peças, bem como todas as operações necessárias para a sua integração na obra, como sejam, a execução das ligações do sistema de drenagem do separador.

Quando se tratem de soluções moldadas "in situ", inclui, o fornecimento e a colocação do betão, assim como os estudos de formulação, que devem ter em atenção as condições particulares de execução e acabamento exigidas. São normalmente utilizados equipamentos do tipo "slipform", considerando-se incluídos no trabalho, os produtos de cura necessários, bem como as operações de implantação dos meios de guiamento (planimétricos e altimétricos) para o equipamento. Inclui ainda as armaduras previstas nos desenhos de construção.

Independentemente dos métodos construtivos utilizados, inclui-se, ainda, todas as operações de implantação.

Por se tratar de um trabalho de espécie diferente, não inclui a execução da fundação do perfil, normalmente executada em betão do tipo C 16/20 individualizada em rubrica específica.

De acordo com a altura da guarda e do tipo de perfil, são individualizados as seguintes rubricas:

16.05.5.2.1 - Com altura inferior ou igual a 0,60 m:

16.05.5.2.1.1 - Com perfil simétrico - (m)

16.05.5.2.1.2 - Com perfil assimétrico - (m)

16.05.5.2.2 - Com altura superior a 0,60 m e inferior ou igual a 0,90 m:

16.05.5.2.2.1 - Com perfil simétrico - (m)

16.05.5.2.2.2 - Com perfil assimétrico - (m)

16.05.5.2.3 - Com altura superior a 0,90 m:
--

16.05.5.2.3.1 - Com perfil simétrico - (m)

16.05.5.2.3.2 - Com perfil assimétrico - (m)

Critério de Medição:

As guardas rígidas são medidas segundo os critérios já enunciados no caso das guardas metálicas, ou seja, ao metro linear, correspondendo o comprimento à diferença entre os pontos quilométricos do início e do fim da guarda, determinados a partir da implantação dos pontos quilométricos do projecto. As partes terminais de início e fim consideram-se como guarda efectiva e portanto são medidas e integradas no comprimento determinado.

16.05.5.2.4 - Betão tipo C 16/20 em fundação de guardas rígidas - (m3)

Descrição:

Refere-se à execução da fundação das guardas rígidas.

Independentemente do facto de se tratar da aplicação de soluções prefabricadas ou da execução de soluções moldadas "in situ", está-se sempre em presença de perfis geométricamente constantes e consequentemente de difícil adaptação a variações que as condições de implantação possam exigir. Face às características das obras onde estes elementos se inserem, torna-se pois

necessário promover à regularização e nivelamento prévios dos planos onde os perfis assentarão, ou seja, da respectiva fundação, de modo a garantir a adequada colocação em obra de qualquer das soluções. Este trabalho é normalmente conseguido através da execução de uma fundação que garanta uma superfície adequada à implantação e nivelamento final dos perfis. Com tal objectivo é normalmente utilizado o betão do tipo C 16/20.

Este trabalho inclui o fornecimento e a colocação do betão, bem como todas as tarefas necessárias à obtenção do acabamento exigido, como sejam as tarefas de implantação, as eventuais, escavação para abertura da fundação, carga e transporte a vazadouro dos produtos escavados e a respectiva indemnização por depósito, a aplicação e utilização de cofragem e do respectivo escoramento para suprir insuficiências altimétricas, e neste caso, ainda, a correspondente descofragem.

Critério de Medição:

A quantificação destes trabalhos é feita ao m3, sendo o volume correspondente igual a um volume teórico, determinado geometricamente a partir da secção definida nos desenhos de construção, devendo a extensão considerada ser igual à extensão das guardas aplicadas, medida de acordo com os princípios referidos nas rubricas anteriores.

16.05.5.3 - Equipamento de fecho de interrupções nos separadores, incluindo implantação, fornecimento e colocação:

Descrição:

Refere-se aos equipamentos utilizados para fecho das interrupções dos separadores, que normalmente se destinam a ser utilizadas como passagens de emergência ou como pontos para desvio do tráfego, úteis quer em caso de acidentes ou durante trabalhos de beneficiação.

Face às condições inerentes à exploração e ao tipo de serviço a que estes equipamentos se destinam, são normalmente amovíveis, de modo a simplificar as operações alternadas de montagem e desmontagem.

16.05.5.3.1 - Guardas metálicas simples e desmontáveis, incluindo, todos os equipamentos de desmontagem rápida - (m)

Descrição:

Refere-se ao fecho da interrupção do separador efectuado com guardas metálicas. Pelas razões descritas anteriormente, as guardas permitem a sua fácil desmontagem e são apoiadas em prumos que encaixam em baínhas a chumbar no pavimento (16.05.5.3.2).

Critério de Medição:

A medição destes trabalhos é feita ao metro linear e o respectivo comprimento corresponde ao comprimento da interrupção do separador determinado a partir dos desenhos de construção.

16.05.5.3.2 - Prumos para guardas metálicas simples, incluindo baínhas no pavimento - (un)

Descrição:

Refere-se aos prumos utilizados, quando o fecho da interrupção do separador é efectuado com guardas metálicas. Pelas razões descritas anteriormente, os prumos dispõem de baínhas a chumbar no pavimento de modo a tornar o sistema amovível. Inclui o fornecimento e a montagem dos prumos e das respectivas baínhas.

Critério de Medição:

A medição destes trabalhos é feita à unidade.

16.05.5.3.3 - Corrente de balizamento - (m)

Descrição:

Refere-se ao fecho da interrupção do separador com uma corrente de balizamento. Inclui o fornecimento e a montagem da corrente.

Critério de Medição:

A quantificação deste trabalho é feita ao metro linear, e a extensão de corrente a aplicar resulta da dimensão teórica da interrupção do separador, determinada a partir dos desenhos de pormenor.

16.05.5.3.4 - Prumos de suporte da corrente de balizamento, incluindo baínhas no pavimento - (un)

Descrição:

Refere-se aos prumos utilizados para suporte da corrente de balizamento, incluindo o fornecimento e montagem dos prumos, e ainda das bainhas a chumbar no pavimento para tornar o sistema facilmente desmontável.

Critério de Medição:

A medição destes trabalhos é feita à unidade.

16.05.5.4 - Guardas de protecção para peões:**Descrição:**

Refere-se a estes trabalhos à colocação de guardas para peões, normalmente metálicas, a executar de acordo com o definido no projecto. Inclui o fornecimento das guardas, prumos, e todos os outros elementos necessários à sua montagem e fixação, bem como o transporte e a colocação, incluindo a implantação, o cravamento, fixação e eventual fundação dos prumos.

Critério de Medição:

Este trabalho é medido ao metro linear com os critérios já anteriormente definidos para as guardas metálicas e rígidas.

16.05.6 - Outros equipamentos, incluindo implantação, fornecimento e colocação:**Descrição:**

Refere este conjunto de rubricas a outros equipamentos não incluídos anteriormente, nomeadamente as barreiras anti-encadeamento, as mangas para sinalização de ventos e os atenuadores de impacto. Inclui-se o fornecimento e colocação dos diversos tipos de equipamentos com todos os acessórios necessários, nomeadamente estruturas de suporte, a sua implantação e todos trabalhos complementares.

As barreiras de encadeamento, são normalmente aplicadas sobre as guardas de segurança nos separadores centrais, ou em locais do traçado em que se mostre, pelas mesmas razões, conveniente a sua colocação com o objectivo de evitar o encandeamento devido ao tráfego que circula em sentido contrário.

Individualizam-se de seguida as rúbricas correspondentes aos equipamentos referidos:

16.05.6.1 - Barreiras anti-encandeamento, incluindo estrutura de suporte e montagem:

16.05.6.1.1 - Com perfis de altura inferior ou igual a 0,60 m - (m)

16.05.6.1.2 - Com perfis de altura superior a 0,60 m - (m)

16.05.6.2 - Mangas para sinalização de ventos, incluindo poste e fundação - (un)

16.05.6.3 - Atenuadores de impacto- (un)

Critério de Medição:

A quantificação destes trabalhos, no que refere às barreiras, é feita ao metro linear, e o respectivo comprimento corresponde ao comprimento teórico determinado a partir dos pontos quilométricos assinalados nos desenhos de construção.

No que se refere às mangas e atenuadores de impacto a medição é feita à unidade.

16.05.7 - Trabalhos a realizar no sistema de sinalização e segurança existente

Descrição:

Neste grupo de rúbricas são considerados os trabalhos a executar no sistema de sinalização e segurança existente, habituais em obras de beneficiação.

Considera-se num primeiro sub-grupo o levantamento de elementos do sistema existente e o seu transporte a depósito a indicar pela Fiscalização, e num segundo sub-grupo o levantamento e recolocação de elementos do sistema existente. São as duas situações normalmente verificadas e correspondentes à adequabilidade ou não, dos elementos do sistema existente, para o novo sistema previsto no projecto. Igualmente considerada a eliminação de marcas existentes da sinalização horizontal.

Os trabalhos considerados englobam todas as tarefas de levantamento, demolição e tapamento de fundações, transporte a depósito de produtos sobranes, execução de novas fundações, substituição de peças danificadas no caso de ser considerada a recolocação, e também nesta última situação todos os trabalhos inerentes à recolocação dos elementos, nos termos já descritos para a sinalização nova.

Nas rubricas seguintes são individualizadas as diversas situações:

16.05.7.1 - Levantamento de elementos do sistema existente, e transporte a depósito a indicar pela Fiscalização:

16.05.7.1.1 - Sinais de "código", baias, balisas e marcos - (un)

16.05.7.1.2 - Sinais de Informação, setas e Paineis - (un)

16.05.7.1.3 - Pórticos - (un)

16.05.7.1.4 - Semi-pórticos - (un)

16.05.7.1.5 - Marcadores - (un)

16.05.7.1.6 - Delineadores - (un)

16.05.7.1.7 - Guardas metálicas - (m)

16.05.7.1.8 - Guardas rígidas - (m)

16.05.7.2 - Levantamento de elementos do sistema existente e sua recolocação de acordo com o definido no projecto:

16.05.7.2.1 - Sinais de "código", baias, balisas e marcos - (un)

16.05.7.2.2 - Sinais de Informação, Setas e Paineis - (un)

16.05.7.2.3 - Pórticos - (un)

16.05.7.2.4 - Semi-pórticos - (un)

16.05.7.2.5 - Marcadores - (un)

16.05.7.2.6 - Delineadores - (un)

16.05.7.2.7 - Guardas metálicas - (m)

16.05.7.2.8 - Guardas rígidas - (m)

16.05.7.3 - Eliminação de marcas da sinalização horizontal - (m2)

Critério de Medição:

A quantificação destes trabalhos é feita por unidade, com excepção das guardas, em que a medição é feita ao metro linear, sendo o comprimento correspondente ao comprimento teórico

determinado a partir dos pontos quilométricos assinalados nos desenhos de construção. A medição da eliminação de marcas da sinalização horizontal é feita ao m2, correspondente à área das marcas a eliminar.

16.05.8 - Sinalização temporária:

16.05.8.1 - Sinalização temporária de trabalhos, de acordo com projecto elaborado nos termos do DL 33/88 de 12 de Setembro, referente à sinalização vertical, horizontal e outros equipamentos necessários, incluindo fornecimento, implantação e colocação

Descrição:

Refere-se ao fornecimento, colocação e manutenção durante o prazo da obra, da sinalização provisória de trabalhos, como definido no projecto e/ou Caderno de Encargos, a colocar designadamente em intercepções com estradas da rede existente sinalizando e identificando devidamente as zonas de trabalhos.

Inclui todos os trabalhos de sinalização vertical e horizontal e a utilização de outros equipamentos necessários, nomeadamente guardas amovíveis e dispositivos de sinalização luminosa, necessários à gestão do tráfego durante a execução da obra. Estes trabalhos assumem particular importância nos desvios provisórios, e nas obras de beneficiação onde se torna necessário conciliar a execução das diversas fases da obra com a manutenção do tráfego existente.

Inclui também toda a sinalização de identificação da empreitada de acordo com as normas em vigor, a instalar em todas as intersecções com as estradas da rede nacional.

A Sinalização provisória, será feita de acordo com o disposto no Projecto, Caderno de Encargos, e demais normas em vigor, sendo objecto de projecto específico a elaborar nos termos do Decreto-Lei 33/88 de 12 de Setembro a submeter à aprovação da Fiscalização.

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, 60% após a colocação da sinalização, 30% após a conclusão dos trabalhos de pavimentação e 10% na conclusão da obra.

16.05.9 - Outros trabalhos:

Neste capítulo poderão ser incluídos trabalhos específicos previstos no projecto, não constantes da listagem geral. A sua inclusão deverá ser feita sempre a título excepcional, e será precedida de um pedido de autorização. Do referido pedido constará a justificação da inclusão de uma nova rubrica, a sua descrição, o critério de medição, as especificações técnicas relativas à execução do trabalho e elementos que, depois de aprovados, serão incluídos no projecto.