



MEMORIAL DESCRITIVO



Bom Conselho é um município localizado no Agreste de Pernambuco, conhecido por sua rica história, belezas naturais e cultura diversificada.

História e características

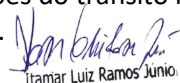
- **Origem:** A cidade foi fundada em 1870, com suas origens ligadas à colonização portuguesa e à cultura indígena.
- **Localização e paisagem:** Situada na região serrana do Agreste, o município é caracterizado por paisagens verdes e exuberantes, com a presença de serras e cachoeiras.



- **População:** De acordo com o Censo de 2022, a população é de 44.260 pessoas.

DISTÂNCIA PARA A CAPITAL DO ESTADO

- A distância rodoviária entre Bom Conselho e a capital do estado, Recife, é de aproximadamente 275 km.
- **Tempo de viagem**
O tempo de viagem de carro costuma ser de cerca de 4 a 5 horas, dependendo das condições do trânsito nas rodovias. A rota mais comum segue pelas rodovias BR-423 e BR-232.


Itamar Luiz Ramos Júnior
Engenheiro Civil
CREA nº 40.983 D/PE




- **Localização no mapa**
- **Coordenadas:** As coordenadas geográficas da sede do município são aproximadamente -9.17 de latitude e -36.68 de longitude.
- **Entorno:** O município faz divisa com o estado de Alagoas, estando próximo a cidades como Garanhuns e Lagoa do Ouro, em Pernambuco

ECONOMIA E INFRAESTRUTURA

- **Base econômica:** A economia da cidade se concentra na agropecuária, com a produção de leite, café e frutas. O comércio e o setor de serviços também são importantes para o município.
- **Localização:** A cidade está situada na região serrana do Agreste de Pernambuco, com uma paisagem caracterizada por áreas verdes, montanhas e cachoeiras.

CULTURA E TURISMO

- **Eventos:** A cultura local é bastante celebrada em eventos como o Carnaval de Zé Puluca, o festival de música alternativa Bom ConRock e as festas juninas do Forróbom.
- **Turismo:** Os visitantes podem explorar a Ermida de Santa Terezinha, o Ecopark Serra das Cachoeiras e a Praça Dom Pedro II, que se destaca por sua decoração em datas festivas.
- **Espaços culturais:** A cidade possui espaços dedicados à cultura, como o Centro Cultural Zé Puluca e o Centro de Cultura Popular Raio de Luz, fundado em 2004 para atuar na comunidade da Pipoqueira.


Itamar Luiz Ramos Júnior
Engenheiro Civil
CREA nº 40.983 D/PE



PREFEITURA DE
BOM CONSELHO
Construindo uma nova história



www.bomconselho.pe.gov.br

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS





1. OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de Pavimentação no Município de Bom Conselho – PE, Contrato de Repasse N° 959375/2024.

2. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

É obrigação da empresa contratada, a execução de todas as obras ou serviços descritos ou mencionados neste Termo de Referência, ou constante no projeto ou planilha, fornecendo para tanto, toda mão de obra e equipamentos necessários. São de responsabilidade da contratada:

- a) O cumprimento das prescrições referentes às Leis Trabalhistas, Previdência Social e Seguro de Acidentes do Trabalho;
- b) O pagamento de impostos, taxas e outras obrigações financeiras, que vierem a incidir sobre a execução da obra ou serviços;
- c) Será responsável pela existência de toda e qualquer irregularidade ou simples defeito de execução, comprometendo-se a removê-lo, desde que provenham da má execução do serviço, sem ônus para a Prefeitura Municipal de Bom Conselho;


Para qualquer serviço mal executado, a fiscalização terá o direito de modificar, mandar refazer, sem que tal fato acarrete ressarcimento financeiro ou material, bem como a extensão do prazo para conclusão da obra.

3. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização será efetuada pela Prefeitura Municipal de **Bom Conselho** através da Divisão de Acompanhamento de Obras, a qual exercerá o controle e a fiscalização da execução da obra em suas diversas fases, e decidirá sobre dúvidas surgidas no decorrer da construção. As anotações necessárias, bem como a discriminação de todos os eventos ocorridos obra, serão obrigatoriamente registradas no livro DIÁRIO DE OBRA, entre elas.

- a) As condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- b) As modificações efetuadas no decorrer da obra;
- c) As consultas à fiscalização;
- d) As datas de conclusão de etapas caracterizadas, de acordo com o cronograma-físico financeiro aprovado;
- e) Os acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;
- f) As respostas às interpelações da fiscalização;
- g) Quaisquer outros fatos que devam ser objeto de registro.

A presença da fiscalização na obra não diminuirá a responsabilidade da empresa contratada quanto à perfeita execução do trabalho.


Itamar Luiz Ramos Júnior
Engenheiro Civil
CREA nº 40.983 D/PE



4. MEDIDAS DE SEGURANÇA

A execução da obra deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores, observando as leis em vigor. O uso de equipamentos de segurança como botas, capacetes, cintos de segurança (trabalhos em altura superior a 2,00m), máscaras, etc., serão obrigatórios. A contratada deverá assumir toda responsabilidade sobre a segurança do canteiro de obras.

Não deverá ser permitida a entrada de terceiros no canteiro durante a execução da obra.

5. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

- Caberá ao construtor o planejamento administrativo e técnico, devendo submetê-lo, entretanto, a aprovação prévia da fiscalização da Prefeitura Municipal de Bom Conselho.
- A obra será executada de acordo com o Projeto e especificações técnicas fornecidos pela Prefeitura Municipal.
- Em caso de omissão das especificações inclusas neste documento, prevalecerá o disposto no Projeto e vice-versa. Em casos especiais os critérios acima estabelecidos poderão ser alterados durante a execução da obra, mediante prévio entendimento entre a CONTRATADA e o CONTRATANTE, entendimento este cujas conclusões deverão ser expressas por escrito no DIÁRIO DE OBRAS.
- As especificações técnicas só poderão ser modificadas, com autorização por escrito, emitida pela Prefeitura Municipal de **Bom Conselho**, e enviada a Divisão de Acompanhamento de Obras para aprovação.


Itamar Luiz Ramos Junior
Engenheiro Civil
CREA nº 40.983 D/PE



ADMINISTRAÇÃO LOCAL

ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Elaborar, executar e dirigir projetos de construção civil relativos a edificações, rodovias, portos, aeroportos, vias férreas, sistemas de água e esgoto e outros, estudando características e preparando planos, métodos de trabalho e demais dados requeridos, para possibilitar e orientar a construção, manutenção e reparo das obras mencionadas e assegurar os padrões técnicos exigidos.

ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Monitorar, orientar e treinar as várias equipes sob responsabilidade dos encarregados de obras. Distribuir, acompanhar e avaliar a execução das atividades, esclarecendo dúvidas e administrando recursos. Controlar as escalas de trabalho, providenciar manutenção quando necessário e fazer cumprir normas e procedimentos da área.

PLACA DE OBRA

A placa deve ser confeccionada nas dimensões mínimas de 3,00m x 2,00m, totalizando uma área de 6,00m². O local da instalação da placa deverá ser discutido com a fiscalização e a fixação da mesma deverá ocorrer, no máximo, 05 (cinco) dias úteis após o início da obra e deverá ser mantida pela empresa durante toda a execução da obra. A medição para a aquisição e o assentamento da placa de obra será feita por metro quadrado, devendo dimensões especificadas no projeto mantendo as proporções exibidas no manual citado anteriormente. O pagamento será feito com base no preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela fiscalização.

REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_09/2024

Constituído pelas secções transversais tipo e o perfil longitudinal do terreno, o projeto geométrico visa a regularização das áreas a pavimentar, proporcionando, com isso a criação das condições ideais para a execução dos serviços. Este serviço compreende a execução de cortes e aterros de até 0,20 m de espessura para nivelamento do terreno, com o auxílio de motoniveladora. O material solto deverá ser umedecido e revolvido com o auxílio de trator de pneus com grade de discos acoplada. A compactação do material será feita com rolo compactador pé de carneiro, empregando-se energia do Proctor Normal. A medição dos serviços de regularização de subleito será feita por metro quadrado de plataforma regularizada, medidos conforme projeto. O


Itamar Luiz Ramos Junior
Engenheiro Civil
CREA nº 40.983 D-PE




pagamento será feito com base no preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela fiscalização

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020

Trata-se da execução do pavimento do tipo flexível, constituído por paralelepípedos graníticos colocados justapostos, assentes sobre um colchão de areia (espessura 6,00 cm) e rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. O material usado no colchão será areia grossa, quartzosa, com espessura de 6,00 cm. Areia grossa, definida pela TE-1/1.965 da ABNT é aquela cujos grãos têm diâmetro máximo compreendido entre 2,00 e 4,80 mm. Os paralelepípedos deverão ter dimensões uniformes, ser de origem ígnea e apresentar boa resistência ao impacto e a fricção. As faces mais uniformes dos paralelepípedos deverão ficar voltadas para cima. As juntas deverão ser alternas com relação às duas fiadas vizinhas, de tal modo que cada junta fique, no máximo, dentro do terço médio do paralelepípedo vizinho. Para o rejuntamento deverá ser executado em argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, após o assentamento e compactação das pedras com a prévia varrição da superfície por ela definida. A varrição tem por finalidade a limpeza das juntas formadas entre as pedras. A profundidade mínima das juntas será de 7,0 cm para que possa haver um perfeito rejuntamento das pedras. Após executado cada trecho de pavimento, deverá ser procedida a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos, de 20 m em 20 m ao longo do eixo para verificação da largura e da espessura do pavimento em relação ao projeto. Quanto ao controle geométrico, o trecho será aceito quando: A largura do pavimento foi igual ou maior em até 1%, não sendo aceitas larguras inferiores às determinadas; A superfície do paralelepípedo verificada com uma régua de 3,00 m de comprimento, disposta paralelamente ao eixo longitudinal do pavimento, apresentar afastamento inferior a 1,50 cm. O pavimento será medido em metros quadrados. O pagamento será feito com base no preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela fiscalização.

ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

São limitadores físicos das plataformas das vias. Têm função de proteger os bordos da pista da umidade vertida pela declividade da seção transversal da via, conduzindo os deflúvios para pontos definidos, que tenham capacidade de receber o volume de água conduzido. Os meio fio deverão ser fabricados em concreto fck 20 Mpa, com dimensões de 1,00x0,30x0,13x0,15 cm (Comprimento x altura


Itamar Luiz Ramos Junior
Engenheiro Civil
CREA nº 40.983 D-PE



x bordo superior x bordo inferior). Estes deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Deverá ser feito o acompanhamento do controle geométrico da via, que consistirá de medidas à trena de dimensões transversais das vias, a cada 20,00 m, entre os meio fio aplicados. O serviço será considerado como aceito quando:

O acabamento seja julgado satisfatório;

O concreto utilizado apresente boa resistência a compressão, não apresentando fissuras, ou desagregação da argamassa com os seus agregados;

A largura da via seja igual ou maior que a definida no projeto em até 1%, não sendo aceitas larguras inferiores a determinada.

Os meios-fios serão medidos pela determinação da extensão executada, expressa em metros lineares, de acordo com o projeto geométrico. O pagamento será feito com base no preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela fiscalização.

EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_01/2024

Utilizar o comprimento linear total (metros), em trecho reto, de sarjeta de concreto, com dimensões 30 x 15 cm (base x altura). Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução; As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte do concreto; Os índices de produtividade contemplam a execução da regularização do solo e base para a execução da sarjeta; Foi considerado nas composições o reaproveitamento das fôrmas e pontaletes igual a 4 vezes; Foi adotada a seguinte definição de trecho reto e curvo para as composições: Trecho reto: quando não há alteração de direção ao longo da extensão das sarjetas a serem executadas; Trecho curvo: quando ocorre mudança de direção ao longo da extensão das sarjetas a serem executadas. Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha; Regularização do solo e execução da base sobre a qual a sarjeta será executada; Instalação das formas de madeira; Lançamento e adensamento do concreto; Sarrafeamento da superfície da sarjeta; Execução das juntas.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Caminhão basculante 18 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45000 kg, potência 330 cv, inclusive semireboque com caçamba metálica. Momento de transporte do material, sendo o volume solto do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), até 30 km. Produtividade Horária calculada pela fórmula $PH = (C * FTT) / (2 * X / V)$, onde:




- PH = Produtividade horária, 151,20 m³/h;
- C = Capacidade da caçamba, considerado 18 m³;
- FTT = Fator tempo de trabalho, considerado 0,70;
- X = distância em km, considerado 1km;
- V = velocidade de transporte, considerado 24 km/h.

As produtividades desta composição não contemplam as atividades de carga e descarga de materiais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço. Esta composição refere-se a transporte para DMT até 30 km. Caso seja necessário uma DMT maior que 30 km, considerar nos quantitativos da DMT desta composição a distância de 30 km e utilizar a composição adicional correspondente para quantificar a DMT excedente a 30 km. O volume considerado é solto (empolado). Esta composição não considera eventuais custos de pedágio em rodovias concessionadas. Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do caminhão de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma:

- CHP: considera o tempo de ida e volta do transporte (motor ligado);
- CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022

Utilizar a área total, em metros quadrados, de passeio a ser construído com concreto feito em obra, espessura de 6 cm, armado. Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros, os carpinteiros e os serventes que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do passeio; As produtividades desta composição não contemplam as atividades da camada de base (lastro de material granular). Para tais atividades, utilizar composição específica; As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte do concreto; porém, por utilizar concreto feito em obra, considera-se uma velocidade de concretagem que prevê lançamento de concreto por meio de carrinho de mão ou jérica; Esta composição não contempla a aplicação de lona plástica para separar o concreto da base. Para contemplar este serviço, utilizar a composição "Aplicação de lona plástica para execução de pavimentos de concreto"; Nos índices de produtividade dos carpinteiros estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das fôrmas; Foi considerado o reaproveitamento das fôrmas igual a 4 vezes; Foi considerado no consumo e na produtividade que há fôrma nas duas laterais do passeio e que a largura média do passeio é de 2 m; Foi considerado que a execução de juntas de dilatação ocorre a cada 2 m com cortes a seco; As produtividades desta composição não contemplam


Itamar Luiz Ramos Júnior
Engenheiro Civil
CREA nº 40.983 D/PE



nos índices os ensaios do concreto. Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio; Na sequência a armadura é posicionada na caixa delimitada pelas laterais da fôrma e o lastro, respeitando-se o cobrimento previsto em projeto; Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempenho do concreto; Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.

CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021

Utilizar a área de projeção da fundação direta, piso ou laje sobre o solo. Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos na execução do radier, piso ou laje sobre solo; Foi considerado um transpasse de 30 cm nas emendas e lona plástica de 8 m de largura, gerando um acréscimo de 4% de lona sobre a área aplicada. Sobre o lastro, dispor a lona, garantindo sobreposição de, no mínimo, 30 cm das emendas para impedir o escoamento da nata de cimento e a umidade ascendente.

ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023

O tipo de aterro considerado nesta composição é o de vala, ou seja, um aterro que tem comprimento mais expressivo que a largura. Foi considerada a substituição total de solo nas composições de aterro de vala. Foi considerado custo do material do aterro com empolamento de 1,25 (a escavação de 1 m³ natural na jazida demanda espaço de 1,25 m³ para seu transporte), pois o preço do insumo é coletado considerando o volume solto (material pronto para ser carregado no caminhão), e redução volumétrica de 10% comparando o volume natural no corte com o volume compactado. Não estão contemplados custos de transporte, carga e descarga do material de aterro, para tanto, deve-se utilizar composições específicas destes serviços. Estão contemplados na composição os esforços necessários para a umidificação do solo de aterro, a fim de atender as exigências normativas e definições de projeto. Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação da vala aterrada foi considerado que a atividade é feita em etapas com camadas. A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, podendo ser utilizada para ambas as situações. Os esforços de escavação, preparo de fundo de vala, assentamento de tubo e escoramento não estão contemplados nesta composição e, para tanto, deve-se utilizar composições específicas destes serviços. Os serviços para restabelecer o local de escavação da vala para a situação anterior ao serviço, como por exemplo, refazer



o piso, plantio de grama, dentre outros, não estão contemplados nos índices de produtividade desta composição. São separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:

-> CHP: considera o tempo em que o equipamento está ligado;

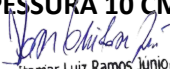
-> CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplos: espera pelo assentamento de tubo);

Não estão contemplados custos com ensaios de controle tecnológico para a execução do aterro ou reaterro. Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto. Executa-se o aterro da envoltória lateral, região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento. Prossegue-se com o aterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. A compactação é executada de cada lado, apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala. A compactação é executada de cada lado da canalização simultaneamente, para evitar deslocamento horizontal da rede, nas regiões compreendidas entre à tubulação e a parede da vala. Prossegue-se com o aterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. terminada a fase anterior é feito o aterro final, região acima do aterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala. No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente as etapas do aterro garantindo assim o preenchimento total da vala.

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021

Alvenaria de blocos cerâmicos que servirá de contenção do aterro do caixão da calçada, será executada na borda paralela ao meio-fio e servirá de apoio para a calçada.

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 10 CM. AF_10/2022


Itamar Luiz Ramos Junior
Engenheiro Civil
CREA nº 40.983 D/PE




Pavimentação que servirá no projeto para travessia de pedestres.

Utilizar a área total, em metros quadrado, do pátio com bloco retangular de 20 x 10 x 10 e camada de assentamento de 5 cm. Esta composição refere-se à execução tanto de pátios/estacionamentos como de vias de pavimentos intertravados. Foram observadas diferenças de produtividade e consumo entre as duas situações; no entanto, as diferenças entre os custos unitários dos serviços obtidos não foram relevantes; Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os calceteiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução; Foi considerada uma seção tipo de pavimento de 50,00 metros de largura e 50,00 metros de comprimento; As produtividades desta composição não contemplam as atividades de preparo da base, ou base e sub-base. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço; O esforço necessário para umidificar o material granular a fim de atender as exigências normativas para o material de assentamento e rejunte não está contemplado na composição; Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:

- CHP: considera os tempos em que o equipamento está em uso;
- CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho em que o equipamento não está em uso.

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base e sub-base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente: Lançamento e espalhamento da areia ou pó de pedra na área do pavimento; Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto; Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica; Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é composta pelas seguintes atividades: Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço; Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto; Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados feitos por serra de disco diamantada; Rejuntamento feito com material granular, que é espalhado sobre a área do pavimento e varrido para que o material penetre nas juntas dos blocos. O excesso do material é retirado após a compactação; Compactação que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento


Itamar Luiz Ramos Junior
Engenheiro Civil
CREA nº 40.983 D/PE



**PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA.
AF_03/2024**

Utilizar a área de piso podotátil efetivamente executado. Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do serviço. Assentar as placas de piso podotátil de concreto, conforme o padrão definido no projeto.

PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, DIMENSÕES 45X20CM, FIXADA POR PARAFUSOS EM SUPORTE DE MADEIRA

Este item prever a instalação da placa esmaltada para identificação NR de rua com dimensões 45x25cm. Fornecimento de mão de obra, materiais, ferramentas e equipamentos, necessários a execução dos serviços. Será medido pela quantidade de placas instaladas

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

As placas para sinalização vertical têm por finalidade regulamentar o uso, advertir sobre perigos potenciais e orientar os usuários durante os seus deslocamentos na rodovia. Esta comunicação é feita por mensagens padronizadas quanto a sua forma, tamanho e cores de modo a permitir a compreensão fácil, rápida e eficaz pelos motoristas e demais usuários da via. Será medido pela quantidade de placas de regulamentação instaladas. Fornecimento de mão de obra, materiais, ferramentas e equipamentos, necessários a execução dos serviços. O dimensionamento das placas, tarjas, letras, pictogramas etc. deve atender ao projeto de sinalização elaborado especificamente para cada local, atendendo também ao Manual de Sinalização do DER/SP, Volume II, Confecção dos Sinais. A implantação das placas deve obedecer aos parâmetros de projeto constantes do Manual de Sinalização do DER/SP, Volume I, Projeto. A colocação de placas que necessite interdição de faixa de rolamento deve ser autorizada pelo DER/SP e ter acompanhamento do serviço de operação do DER/SP ou Polícia Rodoviária.

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,248 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

As placas para sinalização vertical têm por finalidade regulamentar o uso, advertir sobre perigos potenciais e orientar os usuários durante os seus deslocamentos na rodovia. Esta comunicação é feita por mensagens padronizadas quanto a sua forma, tamanho e cores de modo a permitir a compreensão fácil, rápida e eficaz pelos motoristas e demais usuários da via. Será medido pela quantidade de placas de regulamentação instaladas. Fornecimento de mão de obra, materiais, ferramentas e equipamentos, necessários a execução dos serviços. O dimensionamento das placas, tarjas, letras, pictogramas etc. deve atender ao projeto de sinalização elaborado especificamente para cada local, atendendo também ao Manual de Sinalização do DER/SP, Volume II, Confecção dos Sinais. A implantação das placas deve



obedecer aos parâmetros de projeto constantes do Manual de Sinalização do DER/SP, Volume I, Projeto. A colocação de placas que necessite interdição de faixa de rolamento deve ser autorizada pelo DER/SP e ter acompanhamento do serviço de operação do DER/SP ou Polícia Rodoviária.


PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

As placas para sinalização vertical têm por finalidade regulamentar o uso, advertir sobre perigos potenciais e orientar os usuários durante os seus deslocamentos na rodovia. Esta comunicação é feita por mensagens padronizadas quanto a sua forma, tamanho e cores de modo a permitir a compreensão fácil, rápida e eficaz pelos motoristas e demais usuários da via. Será medido pela quantidade de placas de regulamentação instaladas. Fornecimento de mão de obra, materiais, ferramentas e equipamentos, necessários a execução dos serviços. O dimensionamento das placas, tarjas, letras, pictogramas etc. deve atender ao projeto de sinalização elaborado especificamente para cada local, atendendo também ao Manual de Sinalização do DER/SP, Volume II, Confecção dos Sinais. A implantação das placas deve obedecer aos parâmetros de projeto constantes do Manual de Sinalização do DER/SP, Volume I, Projeto. A colocação de placas que necessite interdição de faixa de rolamento deve ser autorizada pelo DER/SP e ter acompanhamento do serviço de operação do DER/SP ou Polícia Rodoviária.

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H= DE 2,0 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos com a instalação do suporte de madeira; Considerou-se, para o cálculo do consumo do concreto, o volume utilizado na implantação, a profundidade de 0,30, de acordo com a NBR 14.962; Esta composição considerou o esforço da escavação em área de solo, com profundidade de 0,80 m; Para casos de profundidades diferentes, consultar a NBR 14.962; Esta composição é válida para trabalho diurno; Esta composição não considera transporte com caminhão carrocera, para tanto, deve-se utilizar as composições de transporte.

Realizar pintura do pontalete com fundo nivelador alquídico e pintura de acabamento com 2 demãos de esmalte sintético; Verificar o local indicado pelo projeto para instalação do suporte; Realizar a escavação no solo, com a profundidade de 0,80 cm; Instalar o suporte de madeira; Realizar o reaterro com o solo removido e aplicar o concreto em 0,30 cm, e realizar o acabamento.


Itamar Luiz Ramos Júnior
Engenheiro Civil
CREA nº 40.983 D/PE