CNPJ: 01.615.422/0001-34
R. Pedro Luciano Pinto, 829 - Cuparaque, MG
CEP 35246-000 / CONTATO: 33 9 9865-6262

MUNICÍPIO: CUPARAQUE – MG

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO DA SERRA DE CUPARAQUE/MG

LOCAL: SERRA DE CUPARAQUE - TRECHO 18°57'25.25"S / 41° 4'4.42"W A 18°57'13.73"S / 41° 4'1.79" W / ESTACA 119 A 153

DO TIPO: Piso intertravado, com Bloco sextavado (25 x 25) de concreto assentado sobre colchão de areia, fabricado com uma mistura de agregados e cimento Portland em moldes de dimensões e formas padronizadas.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

Cuparaque-MG, 23/05/2026

CNPJ: 01.615.422/0001-34
R. Pedro Luciano Pinto, 829 - Cuparaque, MG
CEP 35246-000 / CONTATO: 33 9 9865-6262

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA.

A placa deverá ser confeccionada de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no manual Visual de Placas e Adesivos de Obras. Ela deverá ser confeccionada em chapa plana, metálica, galvanizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico, para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo esmalte. Dá-se preferência ao adesivo, pela sua qualidade. As placas deverão ser fixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Seu tamanho não deve ser menor que o das demais placas do empreendimento. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade dos padrões das cores. Durante todo o período de execução das obras.

ÁREA TOTAL:

DIMENSÕES: 3,00 m x 1,50 m

OBS: ANTES DA CONFECÇÃO DA PLACA FAVOR CONSULTAR O MANUAL VISUAL DE PLACAS E ADESIVOS DE OBRAS PARA SEGUIR AS NORMAS E DIRETRIZES VIGENTES PRINCIPALMENTE QUANTO A ESPAÇAMENTOS E CORES.



LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO

Será realizada a Locação de banheiro químico, dimensão (110x120x230) cm, linha padrão, contendo uma (1) pia/higienizador de mãos, inclusive manutenção e mobilização e desmobilização.

CNPJ: 01.615.422/0001-34
R. Pedro Luciano Pinto, 829 - Cuparaque, MG
CEP 35246-000 / CONTATO: 33 9 9865-6262

LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRAFICA

Acompanhamento do profissional da área de Topografia, com utilização de equipamento eletrônico, estação total, utilizado para auxiliar na área de execução de pavimentação, buscando um melhor levantamento de distancias, ângulos, pontos de referências e níveis.

3. DRENAGEM

ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30CM.

Será utilizado meio fio de concreto pré-moldado nas dimensões 100x15x13x30 cm. Os meio-fio serão rejuntados com argamassa 1:4 Cimento: areia, incluindo escavação e reaterro. O reaterro deverá ser suficiente para garantir a estabilidade do meio-fio. O concreto deve ser constituído de cimento Portland, agregados e água, com resistência mínima de 18 MPa. O cimento deve ser de alta resistência inicial, devendo satisfazer, respectivamente, a NBR 6118, NBR 5732/80 e NBR 5733/80. Os agregados devem satisfazer a NBR 7211/83. A água deve ser límpida, isenta de teores prejudiciais de sais, óleos, ácidos, álcalis e substâncias orgânicas. Todas as peças devem apresentar boa aparência em relação ao seu acabamento, não serão aceitas peças com superfícies irregulares e/ou danificadas. A medição deste serviço será feita pela metragem executada (m).

SARJETA DE CONCRETO URBANO (SCU), TIPO 1, COM FCK 15 MPA, LARGURA DE 50CM COM INCLINAÇÃO DE 3%, ESP. 7CM

O concreto utilizado nas sarjetas deve atender as NBR 6118, NBR 12654 e NBR 12655. O concreto deve ser dosado racionalmente e deve possuir a resistência de fck 20 Mpa, deverá ter plasticidade e umidade tais que possa ser facilmente lançado nas formas, onde, convenientemente adensado e alisado, deverá constituir uma massa compacta e homogênea. A aresta da sarjeta deverá ser chanfrada num plano formando um ângulo de 45º graus com a superfície. A altura das juntas deverá estar compreendida entre 1/3 e 1/4 da espessura da sarjeta e sua largura não deverá exceder a 1,00 cm. As sarjetas serão executadas manualmente com concreto usinado, concreto moldado in loco com 50,0 cm de largura por 7,0 cm de espessura, direcionando assim o escoamento das águas pluviais para o sistema de drenagem existente.

ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 01 A

Execução de dispositivo hidráulico destinado à captação e condução controlada das águas pluviais da sarjeta para o sistema de descida d'água. Compreende escavação, preparo do subleito, execução em concreto, acabamento superficial e destinação final. Inclui fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e recomposição das áreas adjacentes, conforme especificações de projeto.

DESCIDA D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS – DCD 60-30 – AREIA E BRITA COMERCIAIS

Execução de descida d'água em degraus destinada à condução e dissipação das águas pluviais provenientes das valetas de proteção de corte, reduzindo a velocidade do escoamento e prevenindo processos erosivos. O serviço compreende locação, escavação, regularização da base, execução de formas, lançamento, adensamento e acabamento do concreto, conforme dimensões e especificações de projeto. O dispositivo deverá garantir perfeito escoamento hidráulico, adequado encaixe com os demais elementos de drenagem e acabamento final uniforme, assegurando eficiência e durabilidade ao sistema.

DISSIPADOR DE ENERGIA

Execução de dissipador de energia tipo DED 01 A, destinado à redução da velocidade do escoamento de águas pluviais em saídas de dispositivos de drenagem. Compreende escavação, preparo e regularização do subleito, execução de berço em areia e brita, e conformação do dissipador com utilização de pedra de mão comercial, garantindo adequada dissipação por rugosidade e impacto. Inclui arranjo e acomodação das pedras, travamento do conjunto, acabamento e recomposição das áreas adjacentes, conforme dimensões e especificações de projeto.

4. PAVIMENTAÇÃO

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE TERRENO COM ROLO VIBRATÓRIO

Inicialmente, serão executados os serviços preliminares de Regularização e compactação para preparação do Sub-Leito com espessura de até 20 cm usando Moto niveladora (patrol), caminhão pipa e rolo pé de carneiro, buscando uma superfície mais plana e grau de compactação adequado. Os serviços deverão garantir plataforma homogênea, estável e com capacidade de suporte adequada para recebimento das camadas estruturais do pavimento.

BASE OU SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA SOLO BRITA (70% - 30%) COM 3% DE CIMENTO EM USINA COM MATERIAL DE JAZIDA E BRITA COMERCIAL - 100% PROCTOR MODIFICADO

1– Itens e suas características

Confecção de base de pavimento estabilizada granulometricamente com misto solo brita (70% - 30%) com 3% de cimento.

2– Equipamentos

Caminhão tanque 10.000 L, Rolo Compactador e distribuidor de agregados.

CNPJ: 01.615.422/0001-34
R. Pedro Luciano Pinto, 829 - Cuparaque, MG
CEP 35246-000 / CONTATO: 33 9 9865-6262

3 – Critério para quantificação do serviço

Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, do substrato tratada com cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactada com 100% da energia modificada.

4 – Critério para aferição

Conforme critério de quantificação observando a efetiva execução.

5 -Execução

A camada sob a qual irá se executar a base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.

O caminhão pipa umedece a camada sob a qual irá se executar a base sem apresentar excessos de água, imediatamente antes do espalhamento.

A brita graduada é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).

O espalhamento é efetuado mediante a atuação da motoniveladora.

Concluído o espalhamento e a conformação do colchão de bica corrida, o cimento deve ser distribuído uniformemente na superfície, em toda a largura de faixa, segundo o teor especificado pela dosagem, por processo manual ou mecânico;

Quando se empregar a distribuição em sacos, estes devem ser dispostos de modo a assegurar uniformidade na distribuição. Os sacos são contados, anotados, e em seguida distribuídos com rodos de madeira. Quando se utilizar a distribuição a granel, por processo mecânico, o equipamento deve ser aferido e aprovado pela Fiscalização. É sempre preferível a distribuição mecânica do cimento;

Imediatamente após a distribuição do cimento, é procedida a mistura deste com a bica corrida, pela ação da recicladora, que simultaneamente promove a devida pulverização, umidificação e homogeneização;

Concluída a mistura, o teor de umidade deve estar compreendido na faixa de - 0,5 a +1,5%, em relação à umidade ótima indicada pelo ensaio de compactação.

Encerrada a fase de mistura, com emprego da motoniveladora é feita a conformação da camada em obediência à seção de projeto;

As operações de compactação devem ser iniciadas imediatamente após o término da conformação;

C compressão é executada em faixas longitudinais, sendo sempre iniciada pelo ponto mais baixo da seção transversal, e progredindo no sentido do ponto mais alto;

Em cada passada, o equipamento deve propiciar cobertura de, no mínimo, metade da faixa anteriormente coberta;

Após a conclusão da compactação, é feito o acerto da superfície, de modo a satisfazer o projeto, pela eliminação de saliências, com o emprego da motoniveladora. Não é permitida a

correção de depressões pela adição de material. A superfície da camada é comprimida até que se apresente lisa e isenta de partes soltas ou sulcadas.

A compactação e o acabamento finais são obtidos com o emprego de rolo de pneumáticos de pressão regulável;

O grau de compactação deve ser de 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, adotada como referência na dosagem da mistura (normal ou intermediária);

O tempo decorrido entre o início da compactação e o acabamento final da camada não deve exceder a duas horas;

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES

Execução de carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares, com utilização de pá carregadeira e caminhão basculante. Inclui operações completas de movimentação interna no canteiro, com descarga livre do material.

TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE

Transporte de materiais em caminhão basculante com capacidade de 18 m³, para distâncias médias de transporte de até 30 km, exclusive carga e descarga.



TRANSPORTE EM LEITO NATURAL

Transporte de materiais em caminhão basculante com capacidade de 18 m³, realizado em vias não pavimentadas (leito natural), exclusive carga e descarga.

CNPJ: 01.615.422/0001-34
R. Pedro Luciano Pinto, 829 - Cuparaque, MG
CEP 35246-000 / CONTATO: 33 9 9865-6262

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM

Os Blocos deverão apresentar:

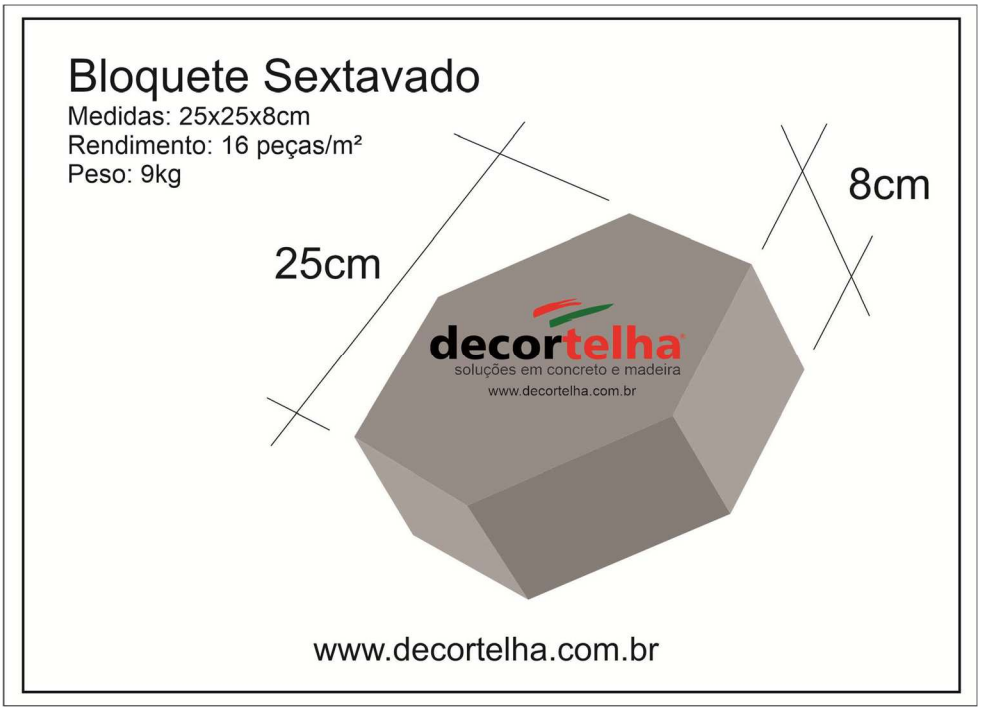
- Resistência à compressão simples aos 28 dias de idade, no mínimo, 35 Mpa;
- Absorção de água a 25° C, menor ou igual a 5%;
- Espessura de no mínimo 8 cm;
- Ausência de trincas, fraturas ou outros defeitos da regularização.

Colchão de areia: o colchão de areia terá aproximadamente 6 cm de espessura.

Do assentamento: as juntas dos blocos deverão se situar entre 2 e 3 mm.

O assentamento deverá progredir das bordas para o eixo da vida e as fiadas deverão ser retilíneas e normais ao eixo desta.

Do adensamento: o adensamento dos blocos deverá ser feito com placa vibratória.



Para base de cálculo foi utilizado como referência um peso médio de 9,00kg para cada bloco sextavado 25x25 e=8cm. Sendo 16 peças/m² * 9,00kg= 144kg/m² / 1000= 0,14kg/m²

ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) – TRAVAMENTO TRANSVERSAL DE PAVIMENTO

Execução de assentamento de guia (meio-fio) pré-fabricada em concreto, aplicada como elemento de travamento transversal em pavimento intertravado. Compreende escavação da vala no eixo do travamento, preparo e regularização da base, assentamento das peças com alinhamento e nivelamento ao greide do pavimento (com topo nivelado à superfície acabada), de modo a formar barreira interna de contenção. Inclui fixação com solo compactado ou concreto, rejuntamento entre peças e recomposição das camadas adjacentes. O serviço tem por finalidade limitar a movimentação das peças, evitar deslocamentos longitudinais e garantir a estabilidade do pavimento ao longo do tempo.

CNPJ: 01.615.422/0001-34
R. Pedro Luciano Pinto, 829 - Cuparaque, MG
CEP 35246-000 / CONTATO: 33 9 9865-6262

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA

Fornecimento e implantação de placa de sinalização vertical de regulamentação, confeccionada em chapa de aço galvanizado, com diâmetro de 0,60 m, dotada de película retrorrefletiva tipo I. Compreende fabricação conforme padrões de sinalização viária, aplicação de elementos gráficos, fixação em suporte adequado e posicionamento conforme projeto e normas de trânsito. Inclui todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários, garantindo visibilidade diurna e noturna, resistência às intempéries e durabilidade.

SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO

Fornecimento e instalação de suporte em madeira para fixação de placas de sinalização vertical, com altura de 2,0 m e seção transversal de 7,5 x 7,5 cm. Compreende escavação do furo, posicionamento, prumo e alinhamento do poste, fixação com solo compactado ou concreto, conforme especificação, e instalação da placa. Inclui tratamento da madeira quando aplicável e recomposição do terreno, garantindo estabilidade estrutural e adequada sustentação da sinalização ao longo do tempo.

Observação:

Os equipamentos utilizados na obra deverão estar em número suficiente e em boas condições, visando sempre à segurança e a boa prática da engenharia.

Todos os serviços deverão obedecer às Normas e Especificações Técnicas em vigor, CRITÉRIO essencial para aceitabilidade por parte da CONTRATANTE que poderá exigir nova execução dos serviços em desconformidade com o projeto, lembrando que todo retrabalho é de responsabilidade da CONTRATADA.

Cuparaque-MG, 23/05/2026.

GUILHERME COELHO FERNANDES:11035020696

Assinado de forma digital por GUILHERME COELHO FERNANDES:11035020696
Dados: 2026.05.25 22:36:11 -03'00'

GUILHERME COELHO FERNANDES
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-MG: 201.722/D

ROGERIO VICENTE MENDES:04608048635

Assinado de forma digital por ROGERIO VICENTE MENDES:04608048635
Dados: 2026.05.29 00:21:06 -03'00'