



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE MAXARANGUAPE
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE URBANA
Rua Quinze de Novembro, 45, Maxaranguape - RN, CEP 59580-000
(84) 3261-2204 – (84) 3261-2222 – email: maxaranguape.pm@gmail.com

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE RUAS NO MUNICÍPIO DE MAXARANGUAPE/RN
LOCAIS: DIVERSAS RUAS, ZONA URBANA, MAXARANGUAPE/RN.
CONTRATO DE REPASSE N.º 912837/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.076.018-56/2021.
DATA: 09 DE MARÇO DE 2022.

MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

1 CONDIÇÕES LOCAIS

- 1.1 – A presente especificação aplica-se à execução de “Pavimentação de ruas no município de Maxaranguape”;
- 1.2 – Nos locais a serem pavimentados, o tratamento do esgotamento sanitário é através de rede coletora de esgotamento existindo as ligações domiciliares;
- 1.3 – O abastecimento de água tratada já existe implantado em toda área a ser pavimentada, com também todas as ligações individuais já executadas, com a distribuição sendo operada por concessionária pública;
- 1.4 – Os logradouros também dispõem de abastecimento de energia elétrica em todas as residências, com a distribuição sendo operada por concessionária pública (COSERN);
- 1.5- A coleta e destinação do lixo se faz por empresa terceirizada para tal fim;
- 1.6 – Toda as infraestruturas acima citadas proporcionam as condições perfeitas para se executar a pavimentação, que neste caso será em piso intertravado pelo método convencional;
- 1.7 – Terreno pouco permeável constituído por piçarra se encontra de forma natural de tal forma que existe a necessidade da execução de regularização mecânica da base;
- 1.8 – As ruas a serem drenadas e pavimentadas encontram-se relacionadas na planilha de quantitativos e preços básicos, na memória de cálculo dos quantitativos, no cronograma físico-financeiro, anexos a este projeto básico;
- 1.9 – O objetivo da execução das referidas obras é a eliminação do acúmulo de águas nas depressões do solo natural, o que vem acarretando a presença de mosquitos e, conseqüentemente, risco de transmissão de doenças. Também objetiva a melhor condição do tráfego de veículos e pedestres, promovendo, assim, condição de habitação.

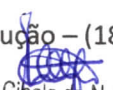
2 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 – PLACA INDICATIVA DA OBRA:

Deverá ser confeccionada uma placa de obra, padronizada de acordo com o modelo fornecido pelo agente financiador. Considera-se nos custos, materiais, equipamentos e mão de obra, para confecção e fixação da placa. Será executada em chapa metálica em aço galvanizado *N. 22*, dimensões da chapa de *2,0 X 1,125* metros, pintadas com tinta esmalte, montada em estrutura de madeira utilizando sarrafo e barrotes de madeira tipo maçaranduba, angelim vermelho e ou similar, peças não aparelhadas, com dimensões de “2,0 x 3,0” cm, pregos de 18 x 30 , fixada a uma altura da face inferior de 1,20 metros acima do solo, em bloco de concreto simples com dimensões de (0,20x0,20x0,25) m , com preparo mecânico, utilizando cimento, brita 25 mm e areia no traço 1: 4,5 : 4,5. A mesma deverá ser fixada e mantida na área de intervenção, em local destacado e visível, no prazo de até quinze dias contados a partir da emissão da Ordem de Serviço. A empresa opcionalmente poderá instalar a placa de identificação da empresa sem custo para a Contratante. A unidade de medida será em “m²” de placa fixada. Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

Normas Técnicas:

*NR18 - Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção – (18.7) Carpintaria


Lorena Cibele de N. Fernandes
Engenheira Civil

PRE-RN 211712906-4



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE MAXARANGUAPE
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE URBANA
Rua Quinze de Novembro, 45, Maxaranguape - RN, CEP 59580-000
(84) 3261-2204 – (84) 3261-2222 – email: maxaranguape.pm@gmail.com

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE RUAS NO MUNICÍPIO DE MAXARANGUAPE/RN
LOCAIS: DIVERSAS RUAS, ZONA URBANA, MAXARANGUAPE/RN.
CONTRATO DE REPASSE N.º 912837/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.076.018-56/2021.
DATA: 09 DE MARÇO DE 2022.

MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

*NBR7203 - Madeira serrada e beneficiada

2.2 – LOCAÇÃO DA OBRA:

A locação da pavimentação se fará com o emprego de instrumento (teodolito) e obedecerá às cotas do projeto. Será observada a permanência de toda e qualquer referência de nível (RN) e de alinhamento, o que torna possível reconstituir ou aferir a locação em qualquer tempo e oportunidade. Deverão ser conferidos os afastamentos das divisas, os ângulos reais do terreno, marcados os pontos característicos através dos aparelhos de precisão, teodolito ou nível (medidas maiores que 25 m) ou simplesmente empregando-se fita métrica de aço, esquadro, prumo e nível de pedreiro, quando as distâncias forem menores que 25 m.

Normas Técnicas:

*NR18 - Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção.

3 MOVIMENTO DE TERRA

3.1 – ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA:

Considera equipamento e mão de obra para execução manual do serviço. Os coeficientes de consumo não incluem o transporte do material escavado e o escoramento da vala e esgotamento. Em presença de água, considerar aumento nos coeficientes de consumo de até 20%. O critério de medição é feito pelo volume de material escavado. Na escavação efetuada nas proximidades de prédios ou vias públicas, serão empregados métodos de trabalho que evitem ocorrências de qualquer perturbação oriundas dos fenômenos de deslocamento, tais como:

- Escoramento ou ruptura do terreno das fundações;
- Descompressão do terreno da fundação;
- Descompressão do terreno pela água.

Para efeito de escavação, os materiais são classificados em três categorias, como segue:

- 1ª categoria: compreende a terra em geral, piçarra ou argila, rochas em adiantado estado de decomposição e seixos rolados ou não, com diâmetro máximo de 15 cm;
- 2ª categoria: compreende a rocha com resistência à penetração mecânica inferior à do granito;
- 3ª categoria: compreende a rocha com resistência à penetração mecânica igual ou superior à do granito.

As valas, logo após sua escavação e antes da aplicação do meio fio, deverão ser apiloadas e copiosamente molhadas, ficando em perfeito estado de compactação. Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

Normas Técnicas:

*NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;

*NBR5681 - Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações.

3.2 – REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SOLO:

A obra só deverá ser iniciada após se tomar todas as providências junto aos órgãos competentes no sentido de efetivar sua regularização. As despesas, tais como registro no CREA/RN, taxa de alvará e



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE MAXARANGUAPE
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE URBANA
Rua Quinze de Novembro, 45, Maxaranguape - RN, CEP 59580-000
(84) 3261-2204 – (84) 3261-2222 – email: maxaranguape.pm@gmail.com

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE RUAS NO MUNICÍPIO DE MAXARANGUAPE/RN
LOCAIS: DIVERSAS RUAS, ZONA URBANA, MAXARANGUAPE/RN.
CONTRATO DE REPASSE N.º 912837/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.076.018-56/2021.
DATA: 09 DE MARÇO DE 2022.

MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

demais que se façam necessário à regularização da obra, serão de responsabilidade da empresa executante da obra.

4 PAVIMENTAÇÃO

4.1 – ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO):

O lado externo dos meios fios, oposto a pavimentação, deverá ser aterrado com material adquirido com características argilosas, em uma faixa de 112 cm de largura em toda sua extensão, com o nível do aterro começando na altura do meio fio e terminando zero na área do terreno natural. O aterro e reaterro serão em camadas sucessivas de altura máxima de 30 cm, copiosamente molhada e energeticamente apiloadas, de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque das camadas aterradas. Considera-se mão de obra para lançamento do material, espalhamento em camadas com apiloamento manual. Aterro consiste no preenchimento ou recomposição de escavações, utilizando-se material de empréstimo, para elevação de greide ou de cotas de terraplenos. Reaterro consiste no preenchimento ou recomposição de escavações, utilizando-se o próprio material escavado. Compactação consiste na redução do índice de vazios, manual ou mecanicamente, do material de aterro ou reaterro, com energia suficiente para atingir graus de eficiência previstos em projeto. Na execução dos serviços deverá ser prevista a utilização de equipamentos apropriados, de acordo com as condições locais e as produtividades exigidas para o cumprimento dos prazos. Em aterros e reaterros de valas, cavas, ou escavações de pequenos volumes, serão usados soquetes manuais, compactadores pneumáticos, placas vibratórias ou rolos compactadores de pequeno porte, com dimensões apropriadas. O critério de medição é pelo volume medido pela camada acabada (m³). Os serviços complementares que se fizerem necessário para compensar irregularidades da superfície do terreno, também se encontram neste grupo de serviços. As operações de execução de aterros ou reaterros compreendem a descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação quando prevista em projeto, do material selecionado procedente de empréstimo de outras escavações, de empréstimos de jazidas ou da própria escavação. Sua execução obedecerá rigorosamente aos elementos técnicos fornecidos pela Fiscalização e constantes das notas de serviço apresentadas no projeto executivo. A operação será precedida da remoção de entulhos, detritos, pedras, água e lama, do fundo da escavação. Deverá ser feita a determinação da umidade do solo, para definir a necessidade de aeração ou umedecimento. Quando necessária, deverá ser procedida, também, a escarificação e ou umedecimento da camada existente, visando-se sua boa aderência à camada de aterro. O lançamento do material deverá ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação, quando especificada. A espessura da camada solta (não compactada) não deverá ultrapassar 0,30 m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20 m. A homogeneização da camada será feita através da remoção ou fragmentação de torrões secos, remoção de material conglomerado, de blocos ou de matações de rocha alterada e de matéria orgânica.

Em caso de aterro e reaterro compactado, todas as camadas do solo deverão sofrer compactação de maneira conveniente até se obter, na umidade ótima, a massa específica aparente seca



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE MAXARANGUAPE
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE URBANA
Rua Quinze de Novembro, 45, Maxaranguape - RN, CEP 59580-000
(84) 3261-2204 – (84) 3261-2222 – email: maxaranguape.pm@gmail.com

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE RUAS NO MUNICÍPIO DE MAXARANGUAPE/RN
LOCAIS: DIVERSAS RUAS, ZONA URBANA, MAXARANGUAPE/RN.
CONTRATO DE REPASSE N.º 912837/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.076.018-56/2021.
DATA: 09 DE MARÇO DE 2022.

MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

correspondente ao Grau de Compactação de projeto - 95% ou 100% da massa específica aparente máxima seca (Ensaio de Proctor Normal) - mais ou menos 3% de tolerância. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida. Em regiões onde houver ocorrência predominante de materiais rochosos será admitida a execução de aterros com o emprego destes, desde que previsto em projeto. Deverá ser obtido um conjunto livre de grandes vazios e engaiolamentos. O diâmetro máximo das pedras será limitado pela espessura da camada. O tamanho admitido para a maior dimensão da pedra será de 2/3 da espessura da camada. Em regiões onde houver ocorrência predominante de areia será admitida a execução de aterros com o emprego da mesma, desde que previsto em projeto. Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

As guias de contorno (meio-fio) deverão ser de concreto 15 MPA e deverão apresentar as seguintes dimensões:

- Comprimento: 1,00m
- Base Inferior: 15cm
- Base superior: 13cm
- Altura: 30cm

Normas Técnicas:

- *NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
- *NBR5681 - Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações.

4.2 – EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO:

O serviço de pavimentação com piso intertravado não poderá ser feito em dias de chuva. A camada de blocos pré-moldados só deve ser executada quando a camada subjacente estiver liberada quanto aos requisitos de aceitação de materiais e execução. A superfície deve estar perfeitamente limpa, desempenada e sem excessos de umidade antes da execução do pavimento de com peças pré-moldadas de concreto. Durante todo o tempo que durar a execução do pavimento com peças pré-moldadas de concretos os serviços devem ser protegidos contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los. É obrigação da executante a responsabilidade desta conservação. A base da camada dos blocos intertravados deve ser drenada, interligando o coxim de areia grossa ou pó de pedra à rede de drenagem, ou aos drenos laterais da via, a fim de permitir o escoamento d'água. Quando este tipo de pavimento for executado sobre a sub-base, esta deve ser constituída por material coesivo ou brita graduada de granulometria fechada, ou seja, com mínimo de vazios, para evitar a perda de areia da camada de assentamento das peças, contribuindo para melhoria no padrão de acabamento da superfície do pavimento. Colchão de areia sobre a sub-base ou base concluída deve ser lançada uma camada de material granular inerte, areia ou pó de pedra, com diâmetro máximo de 4,8 mm e com espessura uniforme, após compactada de 3 cm a 5 cm, na qual devem ser assentados os blocos de concreto. O colchão de areia ou pó de pedra deve ser confinado por guias e sarjetas, cuja colocação é obrigatória.


Lorena Gibeles do N. Fernandes
Engenheira Civil
CREA/RN 21171296-4



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE MAXARANGUAPE
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE URBANA
Rua Quinze de Novembro, 45, Maxaranguape - RN, CEP 59580-000
(84) 3261-2204 – (84) 3261-2222 – email: maxaranguape.pm@gmail.com

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE RUAS NO MUNICÍPIO DE MAXARANGUAPE/RN
LOCAIS: DIVERSAS RUAS, ZONA URBANA, MAXARANGUAPE/RN.
CONTRATO DE REPASSE N.º 912837/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.076.018-56/2021.
DATA: 09 DE MARÇO DE 2022.

MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

A distribuição das peças transportadas para a pista devem ser empilhadas, de preferência, à margem desta. Cada pilha de blocos deve ser disposta de tal forma que cubra a primeira faixa à frente, mais o espaçamento entre elas. Se não for possível o depósito nas laterais, as peças podem ser empilhadas na própria pista, desde que haja espaço livre para as faixas destinadas à colocação de linhas de referência para o assentamento. Toda a execução deverá atender ET-DE-poo/048 do DER.

As peças deverão ser de concreto bem acabadas, bem compactadas de resistência de 35MPa. No que se referem à sua forma, os blocos devem apresentar faces planas, sem saliências e reentrâncias acentuadas, com maior rigor na face que deverá constituir a face exposta do pavimento. As arestas deverão ser linhas retas e perpendiculares entre si, formando, nos casos mais comuns. Em nenhum caso, as dimensões das faces inferiores poderão diferir das faces superiores em mais de 2cm.

As peças deverão enquadrar-se nas seguintes dimensões:

- Largura cm: 10cm;
- Comprimento cm: 20cm;
- Altura cm: 10cm.

Não será permitido o recebimento de blocos e meio fio com cortes defeituosos ou com variação de dimensões acima de 20%. A amostra de cada tipo de pedras será previamente submetida à aprovação da prefeitura municipal.

4.3 – CAIAÇÃO EM MEIO-FIO:

Após um perfeito tapamento de eventuais falhas do rejunte no meio fio, os mesmos receberão pintura com tinta à base de cal em três demãos na cor branca.

5 SINALIZAÇÃO

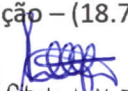
5.1 – PLACA DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO:

Deverá ser confeccionada e fixada, placa padronizada de acordo com o modelo constante do projeto. O material empregado será chapa de aço galvanizado n.º 16, tratada, dimensões da chapa de 2,0 X 1,125 metros, pintadas com tinta esmalte, montada em estrutura de madeira utilizando sarrafo de madeira maçaranduba, angelim vermelho e ou similar, não aparelhado, com dimensões de 7,50 x 7,50 cm, com parafusos, a estrutura de madeira da placa, será fixada no solo, utilizando bloco de concreto simples com fck de 15 mpa, com preparo mecânico, utilizando cimento, brita 25 mm e areia no traço 1:4,5:4,5. Os blocos terão dimensões de 0,20x0,20x0,25 m. Os materiais que devem servir para confecção dos sinais são as tintas e películas. As tintas utilizadas são: esmalte sintético, fosco ou semi fosco ou pintura eletrostática. As películas utilizadas são: plásticas (não retro refletivas) ou retro refletivas dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas. O verso da placa deverá ser na cor preta, fosca ou semi fosca. As placas serão fixadas de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas e devem obedecer às dimensões dos projetos.

Normas Técnicas:

*NR18 - Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção – (18.7) Carpintaria

*NBR7203 - Madeira serrada e beneficiada


Lorena Cibele do N. Fernandes
Engenheira Civil
CREA-RN 211712906-4



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE MAXARANGUAPE
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE URBANA
Rua Quinze de Novembro, 45, Maxaranguape - RN, CEP 59580-000
(84) 3261-2204 – (84) 3261-2222 – email: maxaranguape.pm@gmail.com

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE RUAS NO MUNICÍPIO DE MAXARANGUAPE/RN
LOCAIS: DIVERSAS RUAS, ZONA URBANA, MAXARANGUAPE/RN.
CONTRATO DE REPASSE N.º 912837/2021, N.º DE OPERAÇÃO: 1.076.018-56/2021.
DATA: 09 DE MARÇO DE 2022.

MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

*NBR15382 - Tintas para construção civil.

*NBR 14847:2002 - Inspeção de serviços de pintura em superfícies metálicas – Procedimento;

6 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

6.1 – LIMPEZA FINAL:

Após conclusão da obra, será feita uma rigorosa limpeza em toda área construída, ficando todos os elementos componentes em perfeito estado e em condições de uso. Os entulhos e detritos serão removidos para local indicado pela Prefeitura Municipal. O escopo desse tipo de serviço é composto pelo fornecimento de equipamentos, mão de obra e materiais de limpeza. O critério de medição é por m² de área construída (m²). Primeiro é feita uma limpeza grossa, chamada de desengrosso e posteriormente é feita a limpeza final. Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

Normas Técnicas:

*NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.


Lorena Cibele do N. Fernandes
Engenheira Civil
CREA-RN 211712906-4