



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA / METODOLOGIA

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS EVENTUAIS DE RECUPERAÇÃO DE CALÇADA, MEIO-FIO, SARJETA, MURO, PAVIMENTAÇÃO COM BLOQUETE, REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS, PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPÍPEDO, CICLOVIA, CICLOFAIXA, ADEQUAÇÃO DE POÇO DE VISITA (PV) E CONFECÇÃO DE CAIXA DE PROTEÇÃO DE REGISTRO DE REDE DE ÁGUA, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR.

**BOA VISTA / RR
AGOSTO / 2022**



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

DESCRIÇÃO DA OBRA

Esta obra destina-se à contratação de empresa especializada para prestação de serviços eventuais de recuperação de calçada, meio-fio, sarjeta, muro, pavimentação com bloquete, rede de águas pluviais, pavimentação com paralelepípedo, ciclovia, ciclofaixa, adequação de poço de visita (PV) e confecção de caixa de proteção de registro de rede de água, no município Boa Vista/RR.

01 – GENERALIDADE:

1.1 – A presente especificação técnica tem como objetivo informar a metodologia e o material a ser empregados na contratação de empresa especializada para prestação de serviços eventuais de recuperação de calçada, meio-fio, sarjeta, muro, pavimentação com bloquete, rede de águas pluviais, pavimentação com paralelepípedo, ciclovia, ciclofaixa, adequação de poço de visita (PV) e confecção de caixa de proteção de registro de rede de água, no município Boa Vista/RR.

02 – NORMAS GERAIS:

- 2.1 – A CONTRATADA será a única responsável pelo fornecimento de materiais, mão-de-obra com leis e encargos sociais, equipamentos, aparelhos, ferramentas, impostos, licenças e taxas, assim como todas as despesas necessárias à completa execução da obra.
- 2.2 – Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com a presente especificação, devidamente aprovado e fornecido pela CAER.
- 2.3 – Os elementos não constantes na especificação, que dependem de memoriais técnicos e descritivos de terceiros, deverão ser apresentados juntamente com os desenhos detalhados à FISCALIZAÇÃO para aprovação.
- 2.4 – Todos os materiais e mão-de-obra a empregar deverão ser comprovadamente de 1ª qualidade, acabamento esmerado e satisfazer rigorosamente a presente especificação.
- 2.5 – Todos os materiais e trabalhos, que assim o requeiram, deverão ser totalmente protegidos contra danos de qualquer origem, durante o período dos serviços.
- 2.6 – Todo o material a ser aplicado na obra deverá ter prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO.
- 2.7 – Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais, ficando a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados sem prejuízo dos custos e prazos contratuais.
- 2.8 – A CONTRATADA será responsável perante a CAER pela execução de serviços a que venha subempregar com terceiros.
- 2.9 – A CONTRATADA tomará as precauções necessárias para segurança aplicáveis por leis Federais, Estaduais e Municipais. A CONTRATADA é a única responsável pelos serviços a serem executados, ficando a CAER isenta de qualquer responsabilidade civil em virtude de danos corporais e/ou materiais causados a terceiros, decorrentes da execução da obra aqui contratada.
- 2.10 – A CAER nomeará um ou mais engenheiros fiscais ou equivalente que a representará na direção da obra. Suas decisões, instruções e interpretações serão imperativas como se fossem emitidas pela própria CAER.



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

2.11 – Eventuais modificações nas especificações serão admitidas somente quando aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

03 – DEMOLIÇÕES E RETIRADAS:

3.1 – A CONTRATADA realizará as demolições que forem necessárias, sendo a mesma responsável por todo e qualquer dano material e/ou corporal, a terceiros ou a seus funcionários.

3.2 – Ficará a cargo da CONTRATADA as despesas com os transportes decorrentes da execução dos serviços de retirada de entulhos.

3.3 – Será procedida periódica remoção de todos os entulhos e detritos que venham a acumular na obra.

04 – MOVIMENTO DE TERRA:

4.1 – Escavações:

4.1.1 – As escavações, caso necessário, serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e Redes Públicas.

4.2 – Aterro:

4.2.1 – Os trabalhos de aterro e reaterro de cavas das escavações serão executados com material de 1ª categoria, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 0,20m, copiosamente molhadas e energicamente apiloadas, de modo a serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque das camadas aterradas.

4.3 – Transporte:

4.2.1 – Ficam a cargo da CONTRATADA as despesas com os transportes decorrentes da execução dos serviços referidos nos itens 4.1 e 4.2.

05 – DA RECUPERAÇÃO:

5.1 – De calçada e ciclovias:

5.1.1 - Serão executadas em áreas convenientemente limpa, livre de entulhos, tocos e raízes. Para os casos em que houver necessidade de aterro, o material deverá ser isento de material orgânico (folhas, raízes) e compactado adequadamente;

5.1.2 – Gabaritar os níveis para garantir o caimento de 2% a 3% em relação à rua, apiloando (compactando) energeticamente com soquete. O caimento longitudinal deverá ser de no máximo, 5%;

5.1.3 – Fazer lastro de brita com espessura mínima de 3,0cm;



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

- 5.1.4 – Executar as juntas de dilatação com ripas de madeira distanciadas de no máximo 1,5m a 2,0m, formando placas o mais quadradas possível;
- 5.1.5 – A concretagem das placas será executada de forma alternada;
- 5.1.6 – O concreto deve ser lançado, sarrafeado e desempenado com desempenadeira de madeira, deixando a superfície áspera;
- 5.1.7 – Quando o concreto mostrar-se em condições de endurecimento inicial, as ripas de madeira das juntas de dilatação devem ser cuidadosamente retiradas e, então, completa-se a concretagem das placas restantes;
- 5.1.8 – Após a concretagem, manter o piso úmido por 4 (quatro) dias, evitando o trânsito sobre a calçada;
- 5.1.9 – A concretagem deverá ter $f_{ck} = 12$ MPa, traço 1:3:5 (cimento/areia/brita), preparo mecânico com betoneira, espessura 6,0 a 8,0cm, incluso junta de dilatação, tela soldada, lançamento e adensamento.
- 5.1.10 – As ciclovias serão executadas com concreto usinado bombeável, $f_{ck} = 25$ MPa, incluso lançamento, adensamento e acabamento. Quando necessário, incluir o fornecimento e assentamento separador em concreto pre-moldado, nas dimensões encontradas *in loco*.

5.2 – De meio-fio:

- 5.2.1 – O Meio-fio em concreto pré-moldado, fabricado no traço 1:3:6 (cimento/ areia/ brita) deverá ter seção retangular com dimensões de 12x15x30x100cm, e resistência igual ou superior a 10 MPa;
- 5.2.2 – Todo o rejuntamento do meio-fio pré-moldado deverá ser feito com argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:4.

5.3 – Alvenarias:

- 5.3.1 - As alvenarias serão assentadas de 01 (uma) vez, com tijolo cerâmico de 06 (seis) furos, usando traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média), preparo mecânico com betoneira, ficando as fiadas perfeitamente em nível, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 15 (quinze) mm e serão rebaixas à ponta de colher, conforme indicação em projeto.

5.4 – Revestimentos:

5.4.1 – Chapisco:

- 5.4.1.1 - Serão chapiscadas todas as alvenarias novas com argamassa traço 1:3 (cimento e areia media), espessura de 0,50 cm, preparo manual da argamassa e aplicação manual da argamassa com colher de pedreiro.

5.4.2 – Reboco:

- 5.4.2.1 - Nos locais revestidos com reboco será usada argamassa com traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média), espessura de 15 mm, preparo mecânico com betoneira e aplicação manual da argamassa com colher de pedreiro, incluso execução de taliscas.

06 – DAS PINTURAS:

6.1 – Tinta Acrílica para Piso:

- 6.1.1 - As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para receber a pintura;
- 6.1.2 – Todas as calçadas serão pintadas com 02 (duas) demãos de tinta acrílica, na cor determinada pela FISCALIZAÇÃO.

6.2 – Tinta para Sinalização Horizontal:

- 6.2.1 - As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para receber a pintura;
- 6.2.2 – Todas as superfícies serão pintadas com tinta à base de resina acrílica dispersa em solvente. Indicada para aplicação em áreas que necessitam de resistência ao tráfego de pessoas e automóveis, deve possuir alto poder de cobertura e aderência ao asfalto, cimentado e concreto. Apresentar secagem rápida e resistência a produtos químicos. Seja adequada para a utilização de sinalização de vias e outros pisos, demarcação de estacionamentos, faixas de pedestres, lombadas e outros, na cor determinada pela FISCALIZAÇÃO.

07 – DA PAVIMENTAÇÃO:

7.1 – Paralelepípedo e Bloquetes:

- 7.1.1 – O material usado no colchão será areia fina, com espessura de 10,0cm.
- 7.1.2 - Os paralelepípedos deverão ter dimensões aproximada de 13x13x15cm, ser de origem ígnea e apresentar boa resistência ao impacto e a fricção;
- 7.1.3 – Os bloquetes deverão ter boa resistência a impacto e a fricção.
- 7.1.4 – Serão entrelaçados e bem unidos, de modo que as juntas vizinhas não coincidam;
- 7.1.5 – O rejuntamento deverá ser executado em argamassa de traço 1:3 (cimento/ areia grossa), após 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 7,0cm para que possa haver um perfeito rejuntamento das pedras.



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

- 7.1.6 – Molhar as pedras antes do rejuntamento da argamassa, à medida que for sendo caldeado será exigida uma batção com malho a fim de proporcionar um melhor embrechamento das juntas e, conseqüentemente, uma melhor fixação das pedras. A argamassa utilizada no caldeamento deverá atingir uma coloração uniforme antes de ser molhada.

08 – CAIXA DE PROTEÇÃO PARA REGISTRO DE REDE DE ÁGUA:

8.1 – Construção de caixa de proteção para registro de rede de água:

- 8.1.1 – A escavação e remoção de material excedente serão executadas de forma a comportar a caixa nas dimensões especificadas;
- 8.1.2 – Caso, na cota prevista para assentamento da caixa, seja encontrado material de baixa capacidade de suporte (argila orgânica, por exemplo), deverá ser feita sua remoção e substituição por material adequado. O material de reposição deverá ser compactado em camadas de, no máximo, 20 cm de espessura.

8.2 – Regularização e apiloamento manual do fundo da cava:

- 8.2.1 – Lançamento de lastro de concreto magro com espessura mínima de 5 cm. O concreto utilizado deverá apresentar consumo mínimo de cimento de 150 kg/m³;
- 8.2.2 – Execução de laje de fundo será em concreto simples;
- 8.2.3 – Será executado o chumbamento do tubo de entrada e saída à alvenaria das paredes, utilizando-se a mesma argamassa de assentamento;
- 8.2.4 – As paredes internas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e reboco no traço 1:2:8 (cimento/ saibro/ areia);
- 8.2.5 – A laje superior será executada em concreto armado, com espessura mínima de 12 cm, consumo mínimo de cimento de 350 Kg/3³, armação em aço CA-50;
- 8.2.6 – Para o assentamento e chumbamento do tampão será utilizada argamassa no traço 1:3;
- 8.2.7 – Ao final dos serviços será executado o reaterro compactado do espaço excedente escavado.

09 – DIVERSOS:

9.1 – Carga e Descarga:

- 9.1.1 – Todos os entulhos decorrentes da execução da obra, serão carregados, manobrados e descarregados manualmente, com a utilização de caminhão basculante 6,00 m³, inclusive transporte bota-fora com DMT = 10,00 km.



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RORAIMA
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”

9.2 – Carga e Descarga:

9.2.1 – Todos os entulhos decorrentes da execução da obra, serão carregados, manobrados e descarregados manualmente, com a utilização de caminhão basculante 6,00 m³, inclusive transporte bota-fora com DMT = 10,00 km.

9.3 – Limpeza da obra:

9.3.1 – Toda a obra depois de pronta deverá ser limpa de um modo geral.

10 – ENTREGA DA OBRA:

10.1 – Deverá ser feita uma vistoria acompanhada da FISCALIZAÇÃO e do responsável pela CONTRATADA, quando será lavrado um termo de recebimento da obra, caso a comissão constate que esta foi executada em obediência às especificações, projeto, detalhes e normas técnicas.

Boa Vista – RR, 08 de Agosto de 2022.

Winder M. Peixoto da Silva
Engº Civil / CAER
CREA/RR nº 040129066-2