



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua Tabelião Joaquim Coelho, 622 – Bairro Sapiranga – Fortaleza – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 3032.0556

RECUPERAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DE ÁGUA BOA NO MUNICÍPIO DE MILHÃ - CE

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, ORÇAMENTO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, PEÇAS GRÁFICAS.


JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

MARÇO / 2024



SUMÁRIO

INFORMAÇÕES SOBRE O PROJETO	3
1.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	3
1.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL	3
2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES	3
2.1 Placa de obra.....	3
3.0 AMPLIAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA – ÁGUA BOA	4
3.2 PAREDES DE PREENCHIMENTO	4
3.2.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00M	4
3.2.2 Alvenaria de pedra argamassada (traço 1:3) c/agregados adquiridos	5
3.2.3 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	5
3.2.4 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5X.....	5
3.3 TUBULAÇÕES.....	6
3.3.1 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES Ø=80CM	6
3.4 LAJE DE CONCRETO ARMADO	6
3.4.1 CONCRETO NÃO-ESTRUTAL S/BETONEIRA P/LASTRO	6
3.4.2 CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO	6
3.4.3 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0MM	6
3.5 OUTROS SERVIÇOS	7
3.5.1 ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO JOGADA (ADQUIRIDA)	7
3.5.2 BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO.....	7
4.0 PLANILHA DE ORÇAMENTO	8
5.0 MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS	9
6.0 CRONOGRAMA.....	10
7.0 COMPOSIÇÃO DE BDI.....	11
8.0 ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS.....	12
9.0 COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS.....	13
10.0 COMPOSIÇÕES TABELADAS	14
11.0 PEÇAS GRÁFICAS	15



INFORMAÇÕES SOBRE O PROJETO

Serão executados os serviços de recuperação da passagem de Água boa na região de Milhã.

PASSAGEM MOLHADA	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	COORDENADA DE PARTIDA		COORDENADA DE CHEGADA	
			LESTE (E)	NORTE (N)	LESTE (E)	NORTE (N)
ÁGUA BOA	50,22	5,00	475409.606	9370075.885	475399.844	9370029.043

1.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os materiais, equipamentos, procedimento para execução, controle, medição e pagamento de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às Especificações Gerais para Serviços e Obras Rodoviárias do DER, complementadas pelas Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT ou, quando couber, complementações dessas e finalmente, por especificações particulares para aqueles serviços não previstos nos documentos anteriores.

Na aplicação destas normas e especificações deverá ser obedecida a seguinte ordem de precedência:

Especificações Particulares

Especificações Complementares

Especificações Gerais para Serviços e Obras Rodoviárias do DER

Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT

1.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Durante o período da obra deverá ser mantido na obra, os seguintes profissionais/ equipamentos mínimos necessários a execução dos serviços:

ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO
ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA

2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 Placa de obra

As placas relativas às obras serão fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela fiscalização, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização.

As placas de obra serão confeccionadas em chapas aço galvanizados, 4x2,5m, disposta em local visível, e permanecer visível durante todo o período de execução da obra, e deve ser fielmente reproduzida, tendo como base o modelo disponibilizado pela fiscalização. Todas as instalações provisórias devem ser executadas conforme as Normas Técnicas Brasileiras, proporcionando segurança aos operários, prestadores de serviço e eventuais visitantes. A escolha de um ou de outro material será feita pela fiscalização, em função do tempo de execução da obra. Concluída a obra, a fiscalização decidirá o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada, ao escritório local da PREFEITURA.

As placas relativas às responsabilidades técnicas pelas obras ou serviços, exigidas pelos órgãos competentes, serão confeccionadas e colocadas pela contratada, sem ônus para a PREFEITURA e de acordo com as normas do CREA. Outros tipos de placas da contratada, subcontratada, fornecedores de materiais e/ou



equipamentos, prestadores de serviços, etc., poderão ser colocados com a prévia autorização da fiscalização, observando-se o disposto nas Disposições Gerais.

3.0 AMPLIAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA – ÁGUA BOA

3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1.1 Locação da obra – execução de gabarito

Itens e suas características:

- Teodolito eletrônico;
- Barra de aço CA-50 6,3mm;
- Tinta acrílica.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar o comprimento de locação de pavimento a ser realizada.

Critérios de Aferição:

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os carpinteiros e apenas os auxiliares que ajudam na locação;
- Para efeito de cálculo do coeficiente desta composição, foi considerado o espaçamento de 20 metros entre pontos.

Execução:

- Verifica-se um ponto topográfico conhecido (ponto definido no terreno, na via pública ou parede de construção vizinha);
- Com o auxílio do teodolito, instalam-se os pontos de referência através da fixação de barras de aço no solo;
- Em seguida é feita a pintura da barra de aço que ficou acima do solo para facilitar a visualização do ponto pela equipe de locação. Tal marcação serve de referência planialtimétrica para outras operações de locação da obra.

3.2 PAREDES DE PREENCHIMENTO

Os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza devem preservar os elementos de composição paisagística, assinalados no projeto.

Nenhum movimento de terra deve ter início enquanto as operações de desmatamento, destocamento, e limpeza não tenham sido totalmente concluídas.

É de responsabilidade da empresa contratada a manutenção e preservação dos marcos poligonais, de RRNN e de amarrações implantados até o recebimento provisório do objeto do contrato.

3.2.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2.00M

As escavações serão mecânicas podendo variar até 2,00m, convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas, adotando-se todas as proveniências e cautelas aconselháveis para segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas.

As escavações para a realização de alvenarias de pedra serão levadas a efeito escoradas, isoladas esgotadas, se for o caso, de forma a permitir a execução, a céu aberto, daqueles elementos estruturais e das impermeabilizações.

O material proveniente das escavações, atendido o projeto e desde que técnica e economicamente (as massas em excesso que resultam em bota-fora), a critério da fiscalização, poderão ser integrados aos aterros



3.2.2 Alvenaria de pedra argamassada (traço 1:3) c/agregados adquiridos

A estrutura utilizada na construção das paredes, serão executadas através de Alvenaria de pedra argamassada, todas as partes devem ser executadas conforme projeto, as pedras e britas deverão ser de origem granítica, de tamanhos variados que sejam deslocadas manualmente e satisfazer as características físicas e mecânicas especificadas pela ABNT.

O traço da argamassa de assentamento para execução desse serviço, será: traço 1:3 (cimento/ areia média e pedra de mão com Preparo Manual.

3.2.3 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO

Será executado o aterro com compactação manual em toda área conforme projeto.

*Os aterros devem ser executados em camadas sucessivas, com espessura solta, definida pela fiscalização, em função das características geotécnicas do material e do equipamento de compactação utilizado que resultem na espessura compactada de no mínimo de 15 cm. O lançamento do material deve ser feito em camadas sucessivas em toda largura da seção transversal e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação.

3.2.4 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5X

Poderão ser utilizadas formas de madeira compensada resinada. As de madeira serão confeccionadas em MADEIRIT ou similar, na espessura prescrita pelo fabricante de acordo com a dimensão do elemento estrutural, devidamente contra ventadas com peças de madeira serrada. Toda a madeira usada para a confecção de formas estará isenta de defeitos. Não serão aceitas peças empenadas ou que apresentem rachaduras, brocas, manchas, fungos, etc. As formas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamento ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto. Antes do lançamento do concreto as formas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente evitar a fuga da nata de cimento. Será permitido o reaproveitamento da madeira de formas em até 4 utilizações, desde que se verifique estarem as peças isentas de deformações. A precisão de colocação de formas será de mais ou menos 5mm. A posição das fôrmas (prumos, níveis e alinhamentos) será objeto de verificação permanente, durante a etapa de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente.



3.3 TUBULAÇÕES

3.3.1 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES Ø=80CM

Para o assentamento da tubulação transversal, tubos de concreto simples - PS2 - NBR 8890 de 80 centímetros, para águas pluviais, da boca de lobo até a tubulação longitudinal. Será executada escavação, obedecendo à cota 2 de saída da boca de lobo e a cota do poço de visita ou caixa de ligação da tubulação longitudinal, A apropriação dos serviços será por metro.

3.4 LAJE DE CONCRETO ARMADO

3.4.1 Concreto não-estrutural s/betoneira p/lastró

Estas especificações cobrem todos os trabalhos de concreto para execução das estruturas permanentes, de acordo com o projeto e, incluem equipamento e materiais para fabricação, transporte, lançamento, moldagem, acabamento e cura do concreto.

Os materiais, dosagem, preparo, formas, lançamentos, adensamento e aço estruturado concreto armado, bem como outras disposições, obedecerão às Normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, especialmente a NBR – 6118 e a NBR – 6120.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem verificação prévia da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como, sem prévio exame da correta colocação de canalização elétricas, hidráulicas, de chumbadores e demais peças que devem ficar embutidas na massa de concreto.

3.4.2 Concreto p/vibr., fck 20 mpa com agregado adquirido

As estruturas de concreto armado da edificação serão moldadas "in loco", calculadas e dimensionadas conforme projeto estrutural específico, que será entregue pela empresa executante com ART, mediante aprovação da fiscalização da Prefeitura Municipal. Toda a estrutura será dimensionada conforme solicitações da NBR 6118/2004 e também normas em vigor sobre o assunto. O concreto a ser utilizado em todas as estruturas deverá ser usinado. A resistência do concreto deverá estar em conformidade com as solicitações das peças a serem projetadas, bem como com a classe de agressividade do ambiente onde será executada a obra.

3.4.3 Armadura CA-50A média D= 6,3 A 10,0mm

As armações serão cortadas, dobradas e montadas conforme detalhamento do projeto estrutural.

Após a concretagem das peças e o período de cura previsto, as formas serão retiradas, de forma a não permanecer qualquer elemento de madeira no solo, de modo a impedir a proliferação de cupins e demais insetos.



3.5 Outros serviços

3.5.1 Enrocamento de pedra de mão jogada (adquirida)

O enrocamento de pedra de mão jogada destina-se à melhoria das condições do solo em presença de água e solo mole para execução de berço das redes tubulares DN1000 onde será prolongado o bueiro duplo existente. Os materiais empregados na confecção do enrocamento serão fragmentos de rocha sã com diâmetro entre 10 e 30cm. O lançamento poderá ser manual ou através de caminhões basculantes diretamente no local. Não será admitida a compressão mecânica do enrocamento executado em nenhuma circunstância. O controle será visual não sendo permitida a utilização de rocha alterada ou de blocos com dimensões fora dos limites estabelecidos pela Fiscalização.

3.5.2 Balizador em pvc rígido $d=3''$ c/enchimento de concreto

Serão afixados balizadores de Tubo PVC, preenchido com concreto de 3" e 1,00m de altura, a cada 5,00m.



4.0 PLANILHA DE ORÇAMENTO



5.0 MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



6.0 CRONOGRAMA



7.0 COMPOSIÇÃO DE BDI



8.0 ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS



9.0 COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS



10.0 COMPOSIÇÕES TABELADAS



11.0 PEÇAS GRÁFICAS