



PREFEITURA DE
**MARCELINO
VIEIRA**
NOSSA CIDADE
CADA VEZ
MELHOR

MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA DO BEIRA-RIO EM MARCELINO VIEIRA-RN.



1. APRESENTAÇÃO

Tem este Memorial Descritivo por finalidade orientar e especificar a execução dos serviços e empregos dos materiais que farão parte das obras de construção de uma passagem molhada a ser executada no bairro beira-rio, zona urbana de Marcelino Vieira-RN.

2. JUSTIFICATIVA

A Passagem Molhada, é construída em locais onde o deslocamento quer seja por pedestres, quer seja por veículos é comprometido no período de cheias devido ao aumento da vazão dos rios, barragens, riachos. Nesse sentido, a construção se justifica pela necessidade de dar acesso aos moradores das comunidades rurais mais isoladas em função das cheias dos rios, impedindo a população local de transitar e conduzir suas produções.

Essa é uma realidade comum para os moradores do beira-rio, sítio pé de serra e adjacências. Sabemos que no período chuvoso ou nas trovoadas, o nível da água dos rios aumenta de tal forma que compromete o tráfego de pessoas e veículos trazendo inúmeros prejuízos a população ali residente que necessita se deslocar até o centro urbano e/ou outras comunidades rurais para terem acesso as escolas, assistência médica, comércio, escoamento de produção, dentre outras necessidades.

Este é, pois, o propósito desta ação governamental, construir 01 passagem molhada.

3. CONCEITUAÇÕES

Para efeitos deste Termo de Referência, são adotadas as seguintes definições:

- ✓ CONTRATANTE – PREFEITURA DE MARCELINO VIEIRA;
- ✓ CONTRATADA – Licitante Vencedora do certame e efetivamente contrata para a prestação dos serviços e execução das obras do objeto deste Termo de Referência;
- ✓ FISCALIZAÇÃO – Atividade sistemática exercida pelo Agente Fiscalizador do Contrato (Fiscal), designado pela CONTRATANTE e seus prepostos, com o objetivo da verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos;
- ✓ PASSAGEM MOLHADA: construção em alvenaria ou concreto localizada em baixadas de forma perpendicular à estrada com o objetivo de evitar atoleiros, facilitando nas travessias de riachos e rios;
- ✓ IMPLANTAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA: Compreende as etapas de obras civis e entrega da obra à PREFEITURA DE MARCELINO VIEIRA e à comunidade local;
- ✓ PROJETO BÁSICO: conjunto de elementos necessários e suficientes, para caracterizar a obra objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares que assegurem a viabilidade da obra;



- ✓ PROJETO EXECUTIVO: Conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

4. LEGALIZAÇÃO DO OBJETO DE CONTRATO

A Contratada será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas e fornecedores.

Logo após a assinatura do contrato com a ECT, a Contratada deverá:

- a) providenciar junto ao CREA, as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei n.º 6496/77;
- b) obter junto ao órgão Municipal, Estadual ou Federal competente, o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição, na forma das disposições em vigor;
- c) obter junto ao INSS, o Certificado de Matrícula relativo ao objeto do contrato, de forma a possibilitar o licenciamento da execução dos serviços e obras, nos termos do Artigo 83 do Decreto Federal n.º 356/91;
- d) responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços e obras objeto do contrato;

5. PROJETO DE ENGENHARIA

A Contratada deverá executar os serviços e obras em conformidade com desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas e demais elementos de projeto, bem como, com os encargos de contrato.

Todos os elementos de projeto deverão ser minuciosamente estudados pela Contratada, antes e durante a execução dos serviços e obras, devendo informar à Fiscalização sobre qualquer eventual incoerência, falha ou omissão que for constatada.

Nenhum trabalho adicional ou alteração do projeto deverá ser feito pela Contratada sem a prévia e expressa autorização da Fiscalização, respeitadas as disposições e condições estabelecidas no contrato.

Todas as alterações do projeto original, autorizadas durante a execução dos serviços e obras, deverão ser documentadas pela Contratada, que registrará em pranchas de desenho à parte, as revisões e complementações dos elementos alterados, incluindo os desenhos como “construído”.

Os detalhes de fabricação, montagem e instalação de elementos ou equipamentos componentes do projeto fornecido, tais como, de estruturas, de caixilhos, de instalações elétricas, hidráulicas, deverão ser previamente submetidos à aprovação da Fiscalização.



PREFEITURA DE
**MARCELINO
VIEIRA**
NOSSA CIDADE
CADA VEZ
MELHOR

6. OBRA

A obra terá todas as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, tais como: água e energia elétrica.

Caberá à Contratada fornecer todo o material, mão-de-obra, ferramentas, maquinaria, equipamentos, etc., necessários e adequados para que todos os trabalhos sejam desenvolvidos com segurança e qualidade.

A Contratada deverá manter um jogo completo de projetos executivos selecionados por tipo de serviço e acondicionados em uma mapoteca feita na própria obra.

7. SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL

Antes do início dos serviços, a Contratada deverá apresentar à Fiscalização as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras, em atendimento aos princípios e disposições da NR 18 - Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.

A Contratada fornecerá aos seus empregados, todos os equipamentos de proteção individual para desenvolvimento das suas funções, conforme prevê a NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: capacetes e óculos especiais de segurança, protetores faciais, luvas e mangas de proteção, botas de borracha e cintos de segurança, em conformidade com a natureza dos serviços e obras em execução.

A Contratada manterá organizadas, limpas e em bom estado de higiene, as instalações do canteiro de serviços, especialmente as vias de circulação, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

Caberá à Contratada manter vigias que controlem a entrada e saída de materiais, máquinas, equipamentos e pessoas, bem como manter a ordem e disciplina em todas as dependências do canteiro de serviço.

A Contratada deverá estocar e armazenar os materiais adequadamente, de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e cargas, não obstruir portas e saídas de emergência e não impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio.

8. EXECUÇÃO – SERVIÇOS E OBRAS

Durante a execução dos serviços e obras, a Contratada deverá:

a) submeter à aprovação da Fiscalização até 5 (cinco) dias após o início dos trabalhos, o projeto das instalações provisórias ou canteiro de serviço, de acordo com a NR 18, compatível com o porte e características do objeto do contrato, definindo todas as áreas de vivência, dependências, espaços, instalações e equipamentos necessários ao andamento dos serviços e obras, inclusive escritórios e instalações para uso da Fiscalização, quando previstas nos Encargos de Contrato;



- b) providenciar as ligações provisórias das utilidades necessárias à execução dos serviços e obras, como água, e energia elétrica, bem como responder pelas despesas de consumo até o recebimento definitivo do objeto contratado;
- c) manter no local dos serviços e obras, profissionais, equipamentos e instalações em quantidade e qualidade adequados ao cumprimento do contrato;
- d) submeter à aprovação da Fiscalização em até 10 (dez) dias após o início dos serviços, o plano de execução e o cronograma detalhado dos serviços e obras, elaborados de conformidade com o cronograma do contrato e técnicas adequadas de planejamento;
- e) providenciar para que os materiais, mão-de-obra e demais suprimentos estejam em tempo hábil nos locais de execução, de modo a satisfazer as necessidades previstas no cronograma e plano de execução dos serviços e obras objeto do contrato;
- f) alocar os recursos necessários à administração e execução dos serviços e obras, inclusive os destinados ao pagamento dos impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato;
- g) submeter previamente à aprovação da Fiscalização eventuais ajustes no cronograma e plano de execução dos serviços e obras, de modo a mantê-la perfeitamente informada sobre o desenvolvimento dos serviços;
- h) submeter previamente à aprovação da Fiscalização qualquer modificação nos métodos construtivos originalmente previstos no plano de execução dos serviços e obras;
- i) executar os ajustes nos serviços concluídos ou em execução determinados pela Fiscalização;
- j) comunicar imediatamente à Fiscalização qualquer ocorrência de fato anormal ou extraordinário que ocorra no local dos serviços;
- l) submeter à aprovação da Fiscalização os protótipos ou amostras dos materiais e equipamentos a serem aplicados nos serviços e obras objeto do contrato;
- m) realizar, através de laboratórios previamente aprovados pela Fiscalização, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos;
- n) evitar interferência com as propriedades lindeiras, atividades e tráfego de veículos na vizinhança do local dos serviços e obras, programando adequadamente as atividades executivas;
- o) elaborar os relatórios periódicos de execução dos serviços e obras, em conformidade com os requisitos estabelecidos nos Encargos de Contrato;



PREFEITURA DE
**MARCELINO
VIEIRA**
NOSSA CIDADE
CADA VEZ
MELHOR

9. FISCALIZAÇÃO

Ao conjunto dos funcionários da Contratante, designado Fiscalização caberá as tarefas de supervisão e fiscalização dos serviços contratados.

A Fiscalização acima referida não desobriga a Contratada de sua total responsabilidade pelos atrasos, construção, mão-de-obra, equipamentos e materiais nos termos da legislação vigente e na forma deste documento.

A Fiscalização poderá exigir do construtor substituição de qualquer profissional do canteiro de obras, desde que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas, bem como hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro.

A substituição de qualquer elemento será processada, no máximo, 48 horas após a comunicação por escrito, da fiscalização.

As relações mútuas entre a Contratante e cada contratado serão mantidas por intermédio da fiscalização.

É a Contratada obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização, o acesso a todas as partes da obra. Obriga-se, do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos, armazéns ou dependências onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços ou obras em preparo.

Serão impugnados pela fiscalização, todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratadas.

10. RESPONSABILIDADE CIVIL

Durante 5 (cinco) anos após o Recebimento Definitivo dos serviços e obras, a Contratada responderá por sua qualidade e segurança, devendo efetuar a reparação de quaisquer falhas, vícios, defeitos ou imperfeições que se apresentem nesse período, independentemente de qualquer pagamento.

O Novo Código Civil Brasileiro, Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002, no seu Art. 618, assim estabelece: “Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo. Parágrafo único. Decairá do direito assegurado neste artigo o dono da obra que não propuser a ação contra o empreiteiro, nos cento e oitenta dias seguintes ao aparecimento do vício ou defeito”.

A presença da Fiscalização durante a execução dos serviços e obras, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou corresponsabilidade com a Contratada, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma da legislação em vigor.

Se a Contratada recusar, demorar, negligenciar ou deixar de eliminar as falhas, vícios, defeitos ou imperfeições apontadas, poderá o Contratante efetuar os reparos e substituições necessárias, seja por meios



próprios ou de terceiros, transformando-se os custos decorrentes, independentemente do seu montante, em dívida líquida e certa.

A Contratada responderá diretamente por todas e quaisquer perdas e danos causados em bens ou pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e atos praticados por seus funcionários e prepostos, fornecedores e subcontratadas, bem como originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias e posturas oficiais em vigor, devendo indenizar a PREFEITURA por quaisquer pagamentos que seja obrigada a fazer a esse título, incluindo multas, correções monetárias e acréscimos de mora.

11. INÍCIO DOS SERVIÇOS

Será realizado mediante a emissão da Ordem de Serviço por escrito após a assinatura do Contrato.

12. ETAPAS DE SERVIÇOS

12.1. ADMINISTRACAO LOCAL

12.1.1 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.

Os serviços de execução das obras devem ser acompanhados diariamente por um Engenheiro Civil. A função deste profissional deverá constar da A.R.T. respectiva.

12.1.2 ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.

O Executante manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, um Encarregado Geral que deve permanecer no canteiro de obras 6 horas por dia, durante o período de execução dos serviços e que deverá estar sempre presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à Fiscalização.

12.2. SERVIÇOS PRELIMINARES

12.2.1. PLACA DA OBRA

Será confeccionada uma placa em chapa de zinco, barrotes de madeira e pregos nas dimensões de 3,00m x 2,00m, obedecendo aos modelos fornecidos e deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal da obra.

Deverão ser observadas as exigências da Fiscalização no que diz respeito à colocação da placa e indicando as principais informações da obra.

Será vedada a afixação de outras placas alheias à obra: anúncios, emblemas ou propagandas de qualquer natureza. Se isto ocorrer por ação de terceiros, a Contratada obriga-se a retirá-los.



12.3. SERVIÇOS INICIAIS

12.3.1. LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

A locação será de responsabilidade da Contratada.

Deverá ser global, com auxílio topográfico. Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, a Contratada fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportuna.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para a Contratada na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

Após atendidas pela Contratada as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação. O construtor manterá em perfeitas condições, toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

12.4. MOVIMENTO DE TERRA

12.4.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122.

A largura mínima das valas para a execução das fundações será de 90,00cm e profundidade de 80,00cm.

As escavações serão todas realizadas em material de 1ª categoria.

Entende-se como material de 1ª categoria todo o depósito solto ou moderadamente coeso, tais como cascalhos, areias, siltes ou argilas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, formados



por agregação natural, que possam ser escavados com ferramentas de mão ou maquinaria convencional para esse tipo de trabalho. Considerar-se-á também 1ª categoria a fração de rocha, pedra solta e pedregulho que tenha, isoladamente, diâmetro igual ou inferior a 0,15m qualquer que seja o teor de umidade que apresente, e, em geral, todo o tipo de material que não possa ser classificado como de 2ª ou 3ª categoria.

Antes de iniciar os serviços de escavação, deverá efetuar levantamento da área da obra que servirá como base para os levantamentos dos quantitativos efetivamente realizados.

Se necessário, os taludes deverão ser protegidos das escavações contra os efeitos de erosão interna e superficial.

A execução das escavações implicará responsabilidade integral pela sua resistência e estabilidade.



12.4.2. ATERRO MANUAL DE VALAS E COMPACTAÇÃO MECANIZADA

12.4.2.1. ATERROS

Os materiais a serem usados na construção de aterros deverão ser preferencialmente, os obtidos diretamente das escavações, e deverão atender os requisitos destas especificações e instruções da Fiscalização na obra.



A superfície que receberá o aterro deverá estar totalmente limpa, de vegetação, matéria orgânica e qualquer outro material perecível ou inadequado a compor o aterro. Antes da execução dos aterros deverão estar concluídas todas as obras de arte necessárias à drenagem, redes hidráulicas e outras facilidades necessárias.

Na execução dos aterros não será permitido o uso de solos que tenham capacidade de suporte e expansão inferior ao solo do leito existente, obrigando-se a Contratada a apresentação dos ensaios laboratoriais necessários.

O lançamento do material para construção dos aterros deverá ser em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais como que permitam seu umedecimento e compactação.

Para o corpo dos aterros, a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 0,20m.

O lançamento deverá ser feito de tal modo que não haja lentes, bolsões, e veios de material, cuja textura, granulometria e plasticidade sejam substancialmente diferentes do material lançado.





12.4.2.2. ÁREAS DE EMPRÉSTIMO

Caso os aterros necessitem de um volume de material superior ao escavado no local da obra, ou se verifique ser este material inadequado à compactação, haverá a necessidade de utilizar-se de áreas de empréstimo.

A Contratada deverá submeter à aprovação da Fiscalização os locais onde fará o empréstimo de material e deverá providenciar os ensaios de laboratório, caso as características do solo não sejam conhecidas.

Os materiais lançados com a umidade necessária e espalhados na espessura determinada, deverão ser imediatamente compactados. O material impermeável deverá ser compactado em relação ao ensaio Proctor Normal, e de acordo com as seguintes exigências:

- ✓ Mínimo de 95%, desvio da umidade de 3% abaixo e até 2% acima da umidade ótima.

A escavação e transporte poderão ser executados por qualquer método aprovado e próprio para cumprir o objetivo da obra. A Contratada deverá avaliar as condições dos materiais na área de empréstimo e fornecer meios apropriados para manuseio dos mesmos.

Na área de empréstimo, a Contratada executará toda a limpeza necessária, escavação superficial, escavação seletiva até as profundidades e extensões necessárias, transporte, drenagem e regularização da área de empréstimo, durante e após a conclusão do trabalho, remoção de materiais inadequados e o que mais for necessário para obter os materiais para uso na obra.

12.4.2.3. ÁREAS DE BOTA-FORA

Os materiais escavados, assim como aqueles resultantes de demolições e considerados inadequados pela Fiscalização, serão despejados em áreas de bota-fora por ela aprovadas.

A forma e altura dos depósitos em tais áreas deverão se adaptar ao terreno adjacente, inclusive com taludes adequados, de acordo com instruções da Fiscalização.

A Contratada tomará precauções para que o material depositado nessas áreas não venha a causar danos às áreas e obras adjacentes, por deslizamentos, erosão, etc.

12.4.2.4. ATERRO MANUAL DE ÁREAS, SEM AQUISIÇÃO DE MATERIAL, COM ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO

O material proveniente de corte será espalhado com motoniveladora em camadas de 20 cm para posterior etapa de compactação de aterros.

Se no espalhamento for verificado a presença de tocos e de vegetação, estes deverão ser removidos.

São atividades, cuja implantação requer a utilização de equipamentos adequados para prática tecnológica.

A compactação do aterro deve atingir índice de 100% P.N.

A compactação dos materiais deve ser em camadas iguais e não superior a 20 cm, e ao final, o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.



A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida. Poderão ser empregados moto niveladora, rolo corrugado, placas vibratórios, grade de disco, caminhão pipa.



12.5. FUNDAÇÕES

12.5.1.1. ALVENARIA EM PEDRA ARGAMASSADA TRAÇO (1:5), PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA

As fundações corridas tanto à montante como à jusante serão executadas em alvenaria, de pedra argamassada no nível do terreno firme e regularizado. As fundações deverão ser niveladas antes do início do baldrame, para evitar utilização de mesas.

As pedras a serem utilizadas serão rochas maciças resistente, tipo arenito, granito, diabásio ou basalto, não devendo se fragmentar quando percutidas a marretas. Serão isentas de fissuras ou sinais de decomposição. Deverão ser lavadas para retirada de qualquer impregnação de materiais orgânicos que venha a concorrer para má aderência de argamassa.



A fundação será executada com argamassa de cimento, areia média e aditivo aglutinante no traço 1:5, apresentando homogeneidade de execução e juntas horizontais e verticais descontínuas. As dimensões mínimas serão 90cm de largura e 80cm de profundidade, devendo ser aumentadas dependendo das características do terreno.

A primeira camada será executada em argamassa no traço 1:5, cimento, areia média e aditivo aglutinante, em espessura satisfatória para recobrimento da pedra com diâmetro máximo de 25cm.

A primeira camada de pedras será composta pelas pedras maiores razoavelmente planas ficando a maior face horizontal voltada para baixo.

Nas camadas subsequentes as pedras deverão ficar contratravadas, procurando-se preencher os vazios com lascas de pedras de espessura adequada sobre a argamassa refluída quando do marretamento das pedras.

Para uma boa ligação da fundação ao baldrame, a última camada de pedras deverá ficar com reentrâncias para receber a argamassa da primeira fiada do baldrame.



12.6. DRENAGEM

12.6.1. TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

Os dutos utilizados serão de concreto DN 500 mm, classe PS1, tipo macho/fêmea em concreto armado, sem fissura e com paredes internas alisadas visando diminuir atrito e rugosidade no escoamento. Os tubos possuem 1,00 m (um metro) de comprimento.

O assentamento deverá seguir paralelamente à abertura da vala, de jusante para montante, com a bolsa voltada para montante. A descida dos tubos na vala deve ser feita cuidadosamente, manual ou mecanicamente. Os



tubos devem estar limpos internamente e sem defeitos. A declividade da rede deverá se manter constante, sem falta ou excesso, para que não interfira na vida útil da tubulação. Portanto, em alguns pontos da rede, haverá compensação das cotas de profundidade da tubulação.

Os tubos serão rejuntados com argamassa de cimento e areia (traço 1:3).



12.6.2. MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA, INCLUSIVE CAIAÇÃO

Os serviços de construção de meio fio consistem no assentamento de guias de pedras graníticas, assentadas e alinhadas ao longo da pista com a finalidade de canalizar as águas pluviais, sinalizar e proteger a pavimentação.

As pedras utilizadas para confecção dos meios fios deverão ser de origem granítica e satisfazer as características físicas e mecânicas especificadas pela ABNT. Os meios-fios deverão ter a forma primária e faces aproximadamente planas e retangulares, com as dimensões mínimas constantes abaixo:

- ✓ Comprimento 0,60m;



PREFEITURA DE
**MARCELINO
VIEIRA**
NOSSA CIDADE
CADA VEZ
MELHOR

- ✓ Altura 0,37m;
- ✓ Largura 0,12m;

As peças de meio-fio serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

O cimento deverá satisfazer à especificação da norma NBR 5732/1991 – “Cimento Portland Comum”. O cimento deverá ser conservado em depósito perfeitamente protegido da umidade. Os sacos que parcial ou totalmente se tenha hidratado serão rejeitados.

O agregado miúdo consistirá de uma areia natural (de rio ou jazidas) composta de partículas duras e duráveis de diâmetro máximo igual ou inferior a 4,8mm, com menos de 1,5% de argila, menos de 1% de materiais carbonoso e menos de 3% de materiais pulverulentos, ou seja, trata-se do material comumente designado “areia grossa lavada”.

As superfícies a pintar serão limpas e convenientemente preparadas para a pintura, tomando-se a precaução contra o levantamento de poeira sobre as áreas com tinta fresca. A pintura só será executada após a completa cura do reboco. Cada demão somente será aplicada quando a precedente estiver completamente seca, devendo-se aguardar um intervalo mínimo de 24 horas entre cada demão. Nos trabalhos de pintura, deverão ser tomados cuidados especiais para evitar respingos de tinta em superfície não destinada à pintura, tais como: revestimentos cerâmicos, esquadrias, pisos etc. As cores e tonalidades das tintas deverão ser previamente submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO. A superfície pintada deverá apresentar uniformidade em textura, tonalidade e brilho.





12.7. PAVIMENTAÇÃO

12.7.1. PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO

A pavimentação das extremidades das passagens molhadas deverá ser realizada com paralelepípedos graníticos e rejuntadas com areia e cimento.

12.7.1.1. COLCHÃO DE ASSENTAMENTO

Sobre a camada de base do pavimento devidamente preparada, deverá ser esparramada uma camada de areia grossa em uma espessura tal que, somada à altura do paralelepípedo, perfaça um total de 10cm após a compressão.



12.7.1.2. ASSENTAMENTO DOS PARALELEPÍEDOS

Logo após concluídos os serviços de base de areia e determinados os pontos de níveis (cotas) nas linhas d'águas e eixos da rua, deverá ter início os serviços de assentamento de paralelepípedos, normalmente ao eixo da pista, e obedecendo o abaulamento estabelecidos no projeto.

As juntas de cada fiada deverão ser alternativas com relação às fiadas vizinhas, de modo que cada junta fique defronte ao paralelepípedo adjacente, dentro do seu terço médio. Os paralelepípedos, durante a execução dos serviços, deverão, de preferência, serem depositados à margem da pista, na impossibilidade dessa solução ser adotada, os mesmos poderão ser colocados sobre o sub-leito já preparado, desde que seja feita a sua distribuição das linhas de referência para o assentamento.



Os paralelepípedos deverão ser em pedras de basalto com duas das faces planas, sendo as restantes recortadas de tal forma que forme um ângulo reto (90º) com as demais; terão a quantidade máxima de trinta e seis unidades (36) por metro quadrado; deverão possuir as seguintes dimensões:

- a) Altura mínima = 10 cm;
- b) Largura mínima = 12 cm;
- c) Comprimento mínimo = 18 cm.

Deverão ser assentados de tal forma, a proporcionar o mínimo de espaçamento entre as juntas das pedras (não superior a 2,50cm); quando surgirem pedras com arestas maiores que as demais, antes de sua colocação, serão aparadas utilizando-se a marreta; ao ser assentada, a pedra deverá ser batida em no mínimo três vezes. O lastro de areia deverá ser nivelado manualmente antes do assentamento de cada pedra, sendo que a mesma ficará completamente apoiada na sua base.

12.7.1.3. REJUNTAMENTO E COMPRESSÃO

O rejuntamento tem como finalidades principais firmar o pavimento, pela imobilização dos elementos, melhorar a textura superficial do pavimento e diminuir a sonoridade.

O rejuntamento apresenta as vantagens de aumentar a vida útil do pavimento e reduzir bastante o custo de manutenção.





12.7.1.4. COMPACTAÇÃO

Logo após a conclusão dos serviços de rejuntamento dos paralelepípedos, o calçamento deverá ser compactado, num prazo máximo de 72 horas, observando as condições climáticas, que deverá progredir dos bordos para o centro, paralelamente ao eixo da pista, de modo uniforme, cada passada atingindo a metade da outra faixa do rolamento, até a completa fixação do calçamento, isto é, até quando não se observar mais nenhuma movimentação da base pela passagem do rolo ou por meio de compactador tipo “sapinho” em no mínimo duas vezes ou manualmente ou manualmente.

Qualquer irregularidade ou depressão que venha a surgir durante a compactação deverá ser prontamente corrigida, renovando e recolocando os poliedros ou paralelepípedos com maior ou menor adição do material do assentamento, em quantidade suficiente à completa correção do defeito verificado.

Durante todo o período da construção do pavimento até a sua conclusão deverão ser construídas valetas provisórias que desviem as enxurradas e não será permitido tráfego sobre a pista em construção. Para tanto deverá ser providenciada a sinalização necessária.



12.7.1.5. TRAVAMENTO

Nos trechos em rampa e final das vias, deve-se realizar o travamento dos paralelepípedos através da execução de meio-fio no traço 1:4.



12.7.1.6. CUIDADOS:

Caso sob a ação do tráfego, ocorra exsudação do rejunte, faz-se à correção com o mesmo material.

12.7.1.7. ABERTURA DO TRÂNSITO:

A liberação ao trânsito poderá ocorrer 72 horas após a conclusão dos serviços.

12.8. ESTRUTURA

12.8.1. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM

Para a execução das formas serão utilizados compensados resinados, observados os cuidados de armazenagem, transporte, corte, limpeza e desmoldagem dos mesmos.

Serão executadas rigorosamente conforme dimensões indicadas em projeto, com material de boa qualidade e adequado ao tipo de acabamento da superfície do concreto por ele envolvido.

Antes do início da concretagem, as formas serão molhadas até sua saturação, e o excesso de água será escoado até furos nas formas, que serão vedados em seguida.

As juntas serão vedadas e a superfície em contato com o concreto deverá estar isenta de impurezas prejudiciais à qualidade do acabamento.

O emprego de aditivos especiais, aplicados nas paredes internas das formas para facilitar a desforma, somente poderão ser utilizados, mediante aprovação prévia da fiscalização e de forma a não produzir manchas ou alterações no aspecto externo das peças.

A montagem das Fôrmas só será considerada concluída após devidamente fiscalizadas e aceitas pela Fiscalização.

As fôrmas não deverão ser retiradas, antes de decorridos 24h de sua aplicação.



12.8.2. CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO

O muro de concreto ciclópico é uma estrutura construída mediante o preenchimento de uma fôrma com concreto e blocos de rocha de dimensões variadas.

A sessão transversal será retangular, ou seja, com largura constante.

A porcentagem de agregado miúdo, sobre o volume total do agregado de concreto, será fixada, de acordo com a consistência, entre 30 e 45%. A porcentagem de pedras de mão, sobre o volume total de agregado, a incorporar a massa de concreto já preparado, será de 30%, no máximo. As pedras de mão não terão diâmetro, arestas ou diagonal superiores aos definidos nas normas da ABNT.



PREFEITURA DE
**MARCELINO
VIEIRA**
NOSSA CIDADE
CADA VEZ
MELHOR

Haverá maior cuidado em verificar que as pedras de mão fiquem perfeitamente imersas e envolvidas pela massa de concreto, de modo a não permanecerem apertadas entre si, ou contra as fôrmas e, ainda, que a massa do concreto ciclópico se mantenha integralmente plástica, mesmo depois do lançamento das pedras de mão.



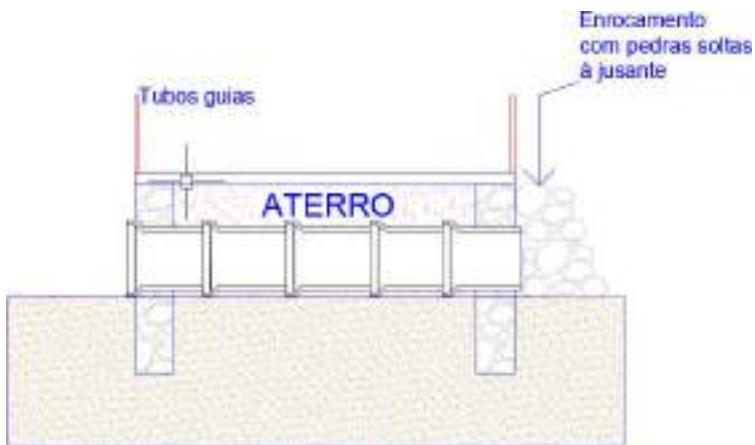
12.8.3. GUIA COM BARRA SINALIZADORA PARA PASSAGEM MOLHADA

Nas laterais nas passagens molhadas serão executadas guias a cada 2,50m.

A execução será com treliças nervuradas (espaçador), altura = 120,0 mm, diâmetro dos banzos inferiores e superior = 6,0 mm, diâmetro da diagonal = 4,2 mm treliças, revestidas com tubo de PVC rígido cor branca de esgoto secundário com diâmetro de 100mm e preenchido com concreto simples.

As dimensões serão de 1,50 m, sendo enterrado 30 cm no muro de contenção de concreto ciclópico a fim de fixar o tubo concretado.

Verificar o nivelamento e o prumo, com altura livre de 1,20m do solo. Os tubos serão espaçados a cada 2,50m livre.



13. REPAROS E LIMPEZA GERAL DOS SERVIÇOS.

Após a conclusão dos serviços, e durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, redes existentes, caixas, materiais, equipamentos, etc., sem ônus para a Prefeitura Municipal de Arabutã, danificados por culpa da CONTRATADA, danos estes eventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou à itens já executados dos próprios serviços.



Terminados os serviços, a CONTRATADA deverá providenciar a retirada das instalações dos canteiros de serviços e promover a limpeza geral dos serviços.

14. SERVIÇOS FINAIS:

A obra deverá estar concluída no prazo de especificado no cronograma físico-financeiro e o pagamento de cada etapa depende da conclusão dos percentuais dos serviços estipulados em cada parcela e da apresentação dos documentos exigidos no contrato firmado entre as partes. Ao término dos trabalhos de execução da referida obra, a empresa contratada, para receber a última parcela do pagamento, deverá apresentar as certidões exigidas no contrato, além da baixa da ART de execução da referida obra.

A obra deverá ser entregue com em perfeito estado de conservação, limpa, livre de entulhos e pronta para ser utilizada. A empresa compromete-se por cinco anos pelos consertos e reparos necessários que forem relacionados a mau funcionamento ocasionado por má execução.

15. MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos, conforme as grandezas físicas, correspondentes aos itens da planilha de orçamento.

Inicialmente, somente serão pagas as quantidades previstas na planilha de orçamento. Caso se faça necessário a complementação de algum serviço através de aditivo, este somente será pago no final da obra.

A solicitação para medição dos serviços deverá ser feita com antecedência mínima de 48 horas, para que a fiscalização possa efetuar as medições e vistorias necessárias.

Na ocasião da medição dos serviços a Contratada deverá ter representante legal para acompanhar a medição da fiscalização da PREFEITURA DE MARCELINO VIEIRA.

Após a conferência e aceitação da medição, por parte da Contratada, o setor de fiscalização emitirá a planilha de medição para somente depois ser emitida a nota fiscal/fatura que será entregue à fiscalização da PREFEITURA DE MARCELINO VIEIRA para conferência e emissão de laudo técnico de liberação de pagamento dos serviços medidos.

No momento da medição/fiscalização, caso haja algum serviço que esteja em desacordo com os projetos e especificações técnicas, estes não serão medidos, devendo a Contratada providenciar imediatamente a sua correção. Somente nas próximas medições estes serviços serão pagos.



PREFEITURA DE
**MARCELINO
VIEIRA**
NOSSA CIDADE
CADA VEZ
MELHOR

16. RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DA OBRA

A Fiscalização será notificada por escrito pela Contratada de que a obra encontra-se concluída e caso esteja em condições satisfatórias será emitido um Certificado de Aceitação. Se forem constatados defeitos, omissões ou quaisquer outras irregularidades, decorrentes da inadequada execução dos serviços ou do descumprimento do especificado nos Documentos de Contrato, a Contratada será notificada para proceder à correção da obra, dentro de um prazo de 15 dias e sem ônus para a Contratante. Ao final deste período, com as correções executadas será emitido o Certificado de Aceitação. Depois de notificada, caso a Contratada se recusar ou for negligente em corrigir a obra, a Fiscalização procederá a sua correção e deduzirá a respectiva despesa de qualquer pagamento ainda devido. Além disso, a Contratada será descredenciada para futuras obras Contratante. A rejeição por parte da Fiscalização de qualquer parte da obra não será motivo para a prorrogação de prazo

Marcelino Vieira/RN, outubro de 2023



**PROJETO EXECUTIVO DE MELHORIA DE ACESSO RURAL(PASSAGEM
MOLHADA)
COMUNIDADE PÉ DE SERRA
MARCELINO VIEIRA-RN**

OUTUBRO DE 2023

1.0 - APRESENTAÇÃO E CONCEPÇÃO DO PROJETO



As informações, os elementos e os dados técnicos aqui apresentados são frutos de pesquisas e estudos relativos à região e ao projeto. Foram obtidos através de estudos topográficos, geotécnicos e hidrológicos, descritos posteriormente neste relatório.

Os dados geográficos do município de **Marcelino Vieira-RN** são:

Área: 345,711 km²

População total: 8325 hab. - IBGE/2019

Latitude (S): 6° 17' 38" S

Longitude (W): 38° 10' 01" OOs limites são:

Norte: Pau dos ferros e Rafael Fernandes-RN

Sul: Tenente Ananias-RN

Leste: Pilões, Antônio Martins e Alexandria

Oeste: José da Penha e Rafael Fernandes

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS

Os dados relativos ao clima de região são estimados e dimensionados em função de cadastros elaborados e constantes de informações fornecidas pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos.

Pluviometria média anual observada: 500mm

Trimestre mais seco do ano: SETEMBRO/OUTUBRO/NOVEMBRO

Trimestre mais úmido do ano: MARÇO/ABRIL/MAIO/JUNHO

Ventos predominantes: NE - V_{méd}= 17,26km/h

Temperaturas:

Média das máximas: 37°

Média das Mínimas: 22°

Fonte: <http://clima1.cptec.inpe.br/monitoramentobrasil/pt>

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/marcelino-vieira/panorama>

CONCEPÇÃO DO PROJETO

Atualmente a localidade da comunidade pé de serra, Marcelino Vieira/RN, tem seu acesso comprometido pela estrada que atravessa o o leito do Rio Apodi, no período invernosos, com o aumento da vazão do rio, em decorrência da sangria do açude reservatório caiçara, o principal da cidade, impede a passagem das comunidades adjacentes, deixando a população sem comunicação, logo para solucionarmos o acesso a Comunidade do Pé de Serra, bem como reduzir os prejuízos às comunidades com interrupção do trecho, projetamos a construção de uma passagem molhada nesse trecho.

DA INFRAESTRUTURA EXISTENTE

PAVIMENTAÇÃO

A localidade do sítio comunidade pé de serra possui pavimentação parcial, sendo paralelepípedo na vila, e seu acesso sendo de estrada carroçável.

SANEAMENTO BÁSICO

Existe sistema público de abastecimento de água, igualmente não existe sistema público de coleta e tratamento de esgoto.

ENERGIA ELÉTRICA

A localidade é alimentada por rede de distribuição em baixa e alta tensão.

COMUNICAÇÃO

TELEFONIA

O município é atingido por telefonia móvel com características boas sinais. A localidade não possui telefone público.

CORREIOS

Unidade de atendimento do município:

- Agência dos correios: 01

Na localidade da zona urbana de marcelino vieira-rn.

2.0 MAPA DE LOCALIZAÇÃO



MAPA RIO GRANDE DO NORTE

MAPA MARCELINO VIEIRA-RN

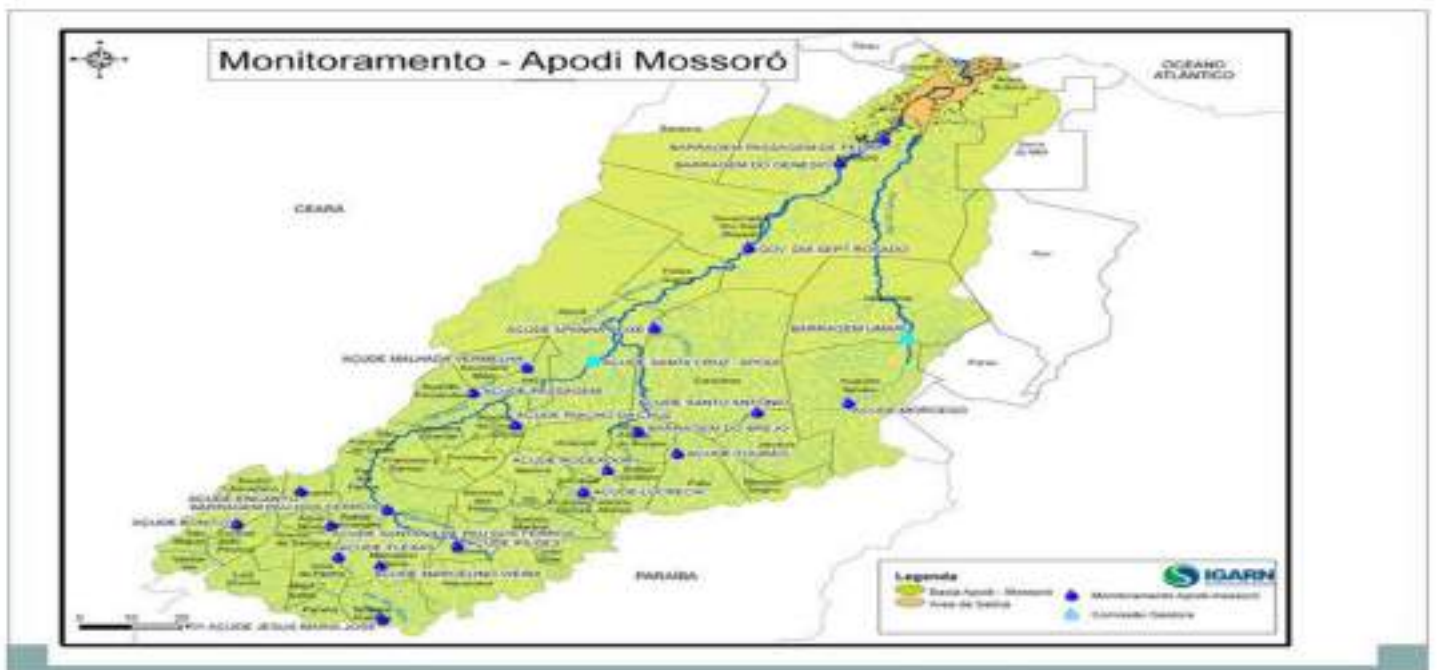


LOCALIZAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA:

COORDENADAS: LONGITUDE UTM 591912.74 m E LATITUDE UTM 9304346.85 m S



BACIA HIDROGRÁFICA RIO APODI MOSSORÓ



3.0 – MEMORIAL DESCRITIVO

As informações, os elementos e os dados técnicos aqui apresentados, são frutos de pesquisas e estudos relativos à região, que permitiram fundamentar e definir a alternativa de projeto mais adequada. Foram realizados estudos e levantamentos topográficos, geotécnicos e hidrológicos, que subsidiaram o desenvolvimento do projeto executivo da passagem molhada.

3.1 - RESUMO DOS ESTUDOS REALIZADOS

3.1.1 Estudos Topográficos

Visando o controle dos estudos topográficos, foram implantados marcos planialtimétricos, com coordenadas e cotas referidos à UTM (Universal Transversa de Mercator).

Para cada observação foram colocados estacadas em trechos definidos, sendo executado em estacas de 25 metros entre uma e outra, para controle de fechamento angular e determinação do azimute do local.

Todos os pontos de interesse do projeto, situados na faixa de domínio da localização da passagem molhada projetada, foram levantados pelo processo de irradiação de pontos. Com utilização de sistema de equipamentos tipo RTK, pelo processo de irradiação de pontos, foram levantadas seções transversais e perfis longitudinais em todas as estacas locais

A obra projetada está localizada sobre o leito do Rio Apodi, localizada entre a comunidade pé-de-serra e o bairro urbano conhecido como “beira-rio”, na cidade de Marcelino Vieira-RN.

O trecho estudado, esta locado entre as estacas e pontos 11+212,666m, 10+212,861m, 12+212,953, 49+212,704, 14+213,091, 13+213,091, 15+212,975, conforme projeto topográfico.

3.1.2 Estudos Hidrológicos

Os estudos hidrológicos objetivam fornecer informações relativas aos recursos hídricos de superfície, necessários a desenvolvimento do projeto, principalmente em relação ao dimensionamento da passagem molhada.

Os estudos foram realizados através de levantamentos em campo, através de cartas topográficas dos órgãos competentes e análise de dados fisiográficos da região.

Características da bacia em estudo:

Localização: Leito do Rio Apodi-Mossoró, Marcelino Vieira-RN

Área da bacia hidrográfica:

275,00km²

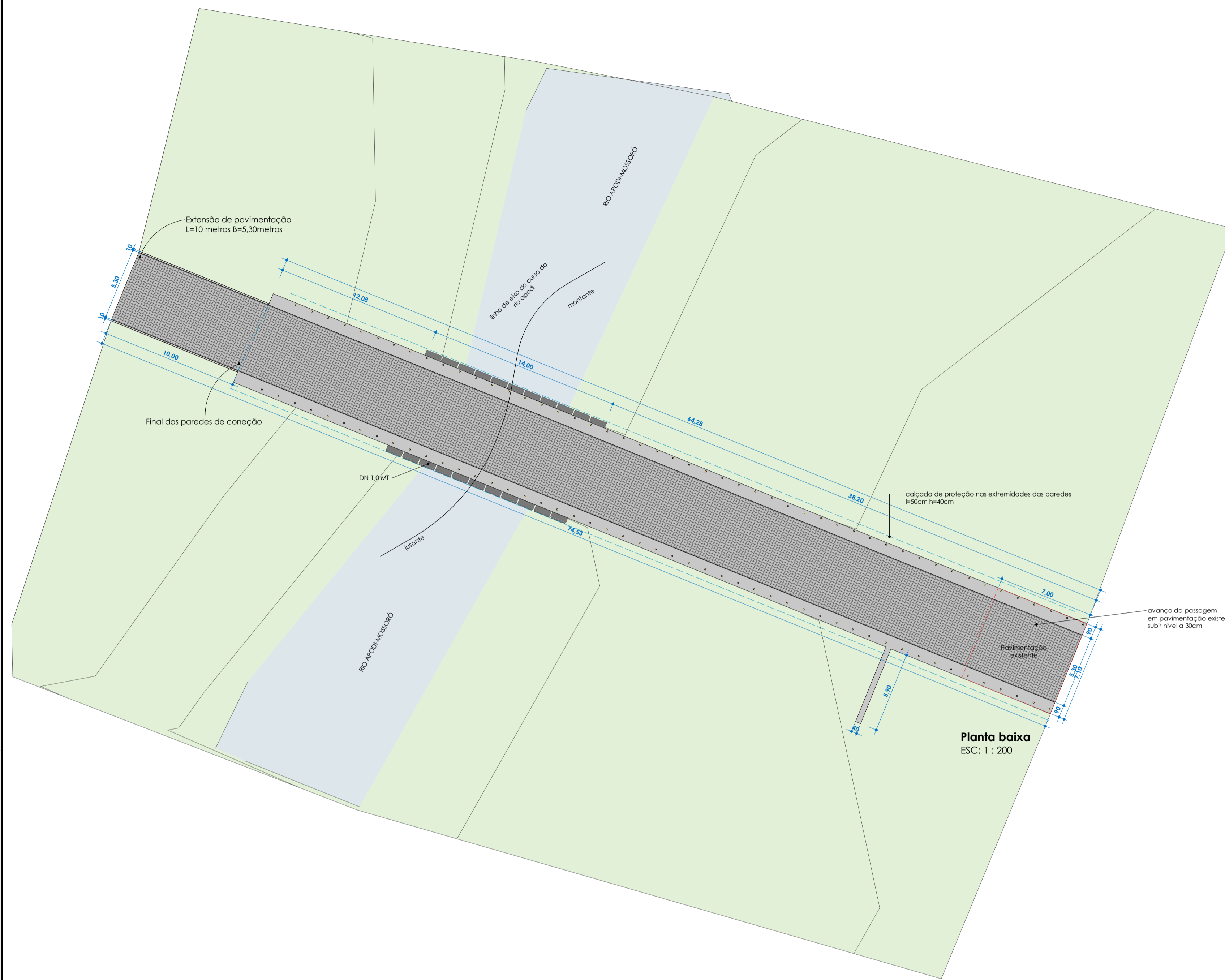
Comprimento da linha de fundo:

6,73km

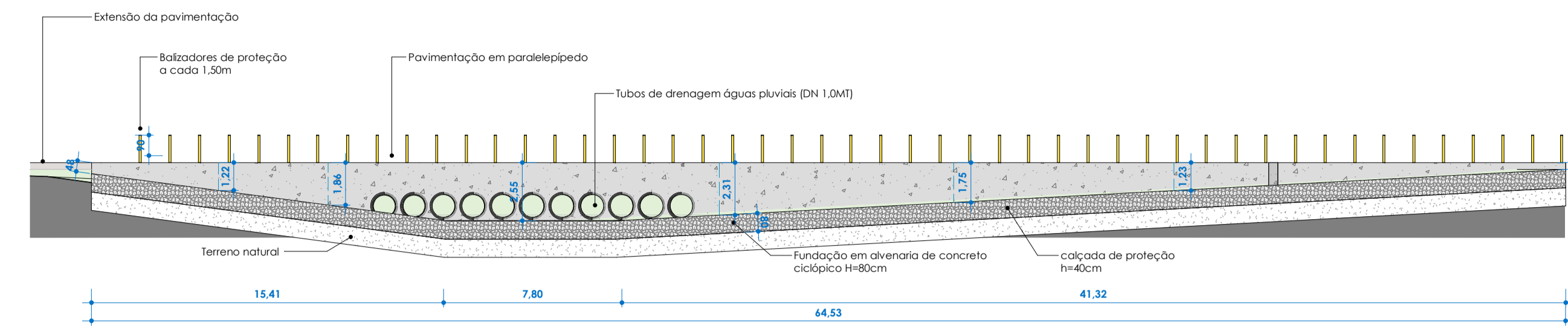
Declividade: 0,769%

Região: Ondulada

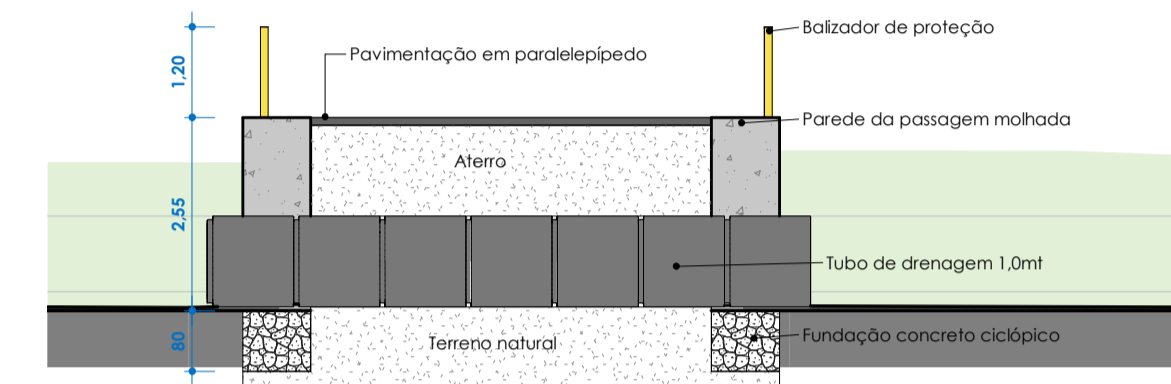
Clima: Semiárido quente com chuvas de verão



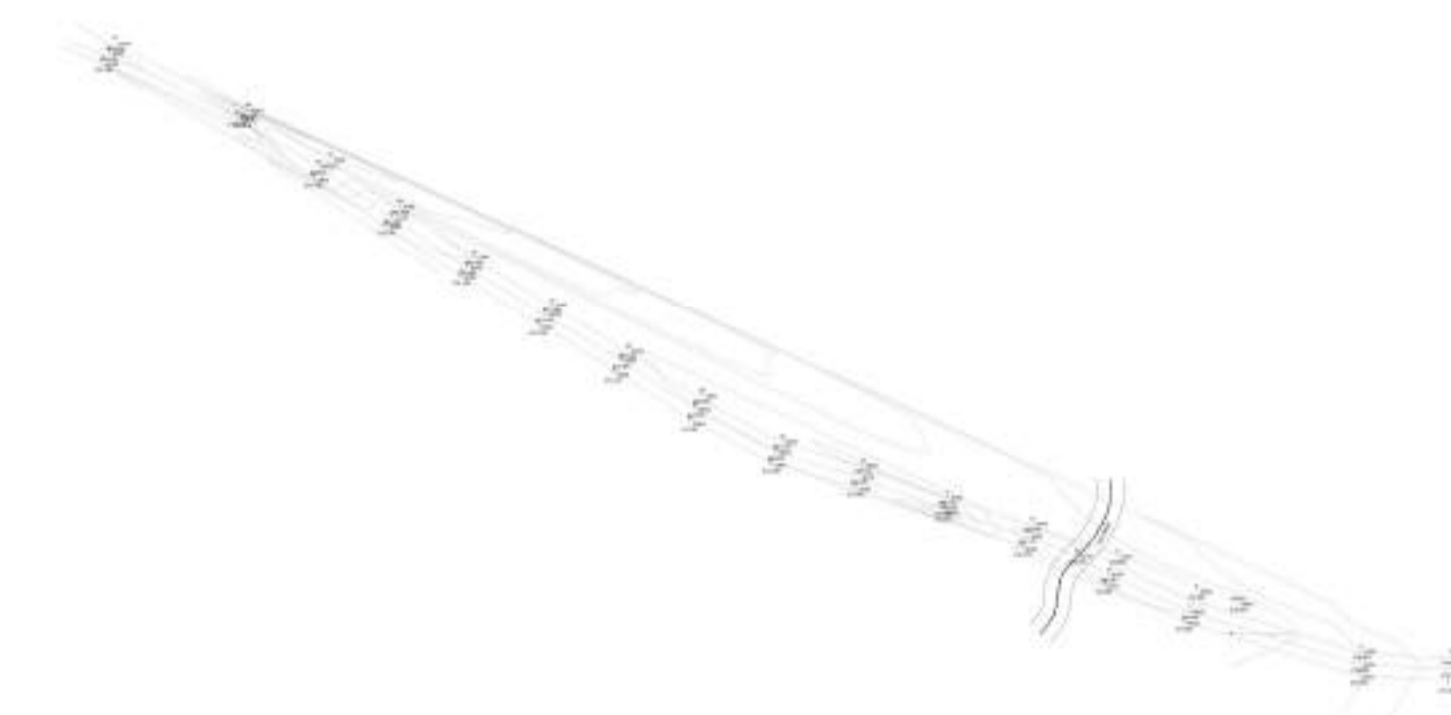
Planta baixa
ESC: 1 : 200



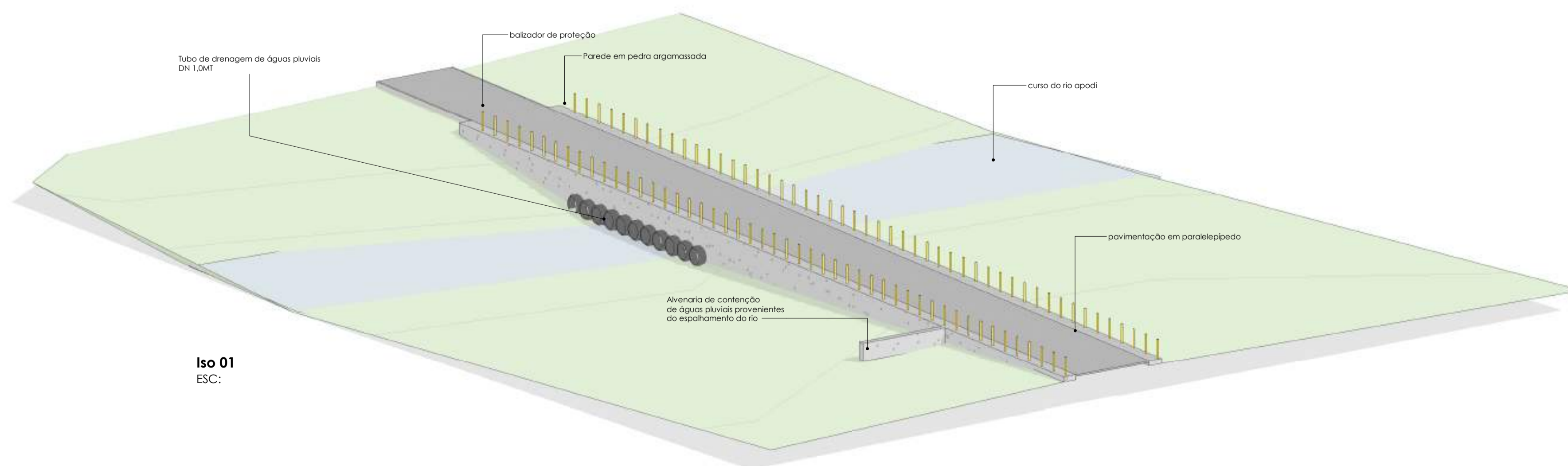
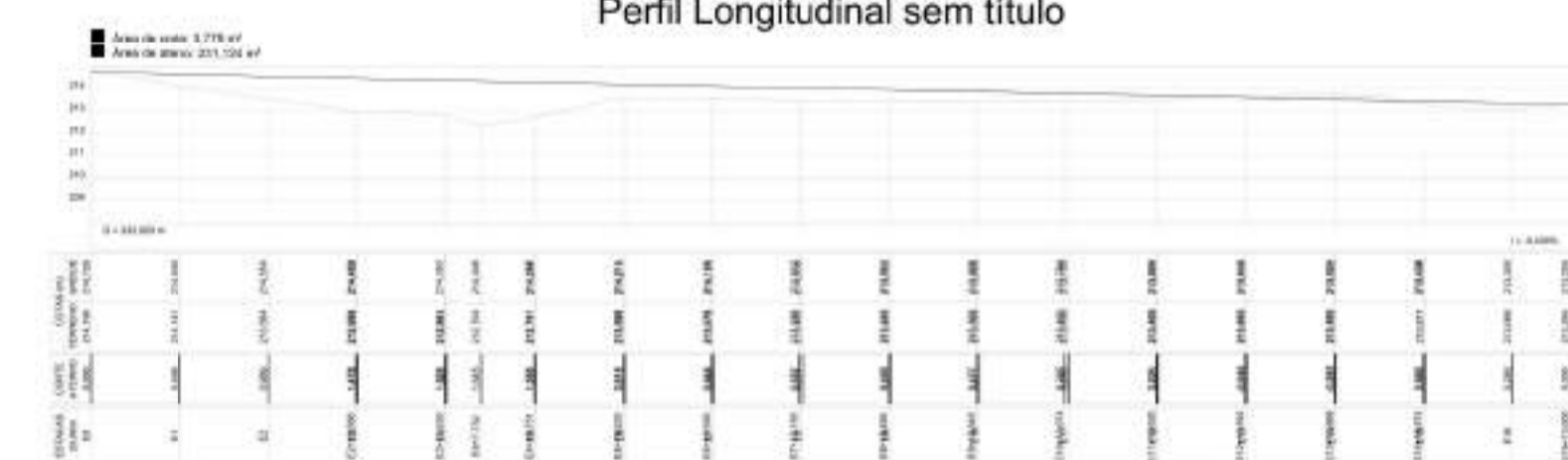
CORTE A
ESC: 1 : 200



CORTE B
ESC: 1 : 100



Perfil Longitudinal sem título



Iso 01
ESC:

Revisões		Revisor	Data
1	Descrição		

<p>MARCELINO VIEIRA Departamento de Engenharia</p>	<p>PROJETO CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA DO BEIRA-RIO</p>
	<p>LOCAL Bairro Beira-Rio, Marcelino Vieira-RN</p>
<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO Eng. Rair Santana</p>	<p>Francisco Rair de Santana Engenheiro Civil CREA 2118108810</p>
<p>PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN</p>	<p>Prefeitura Municipal de Marcelino Vieira-RN Kerley Jacome Sarmiento CPF:490.420.244-00</p>
<p>ESCALA INDICADA</p>	
<p>ASSUNTO PLANTA BAIXA</p>	
	<p>FRANCHA VERSÃO E101</p>

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN
 PALÁCIO JOÃO MEDEIROS
 CNPJ: 08.357.618/0001-15



Obra
 CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA DO BEIRA-RIO NO MUNICÍPIO DE MARCELINO VIEIRA-RN

Bancos
 SINAPI - 08/2023 - Rio Grande do Norte
 ORSE - 06/2023 - Sergipe
 CAERN - 05/2023 - Rio Grande do Norte

B.D.I.

19,61%

Encargos Sociais
 Não Desonerado:
 Horista: 113,23%
 Mensalista: 70,12%

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 2.289,30	0,75 %
1.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m ²	6,00	R\$ 319,00	R\$ 381,55	R\$ 2.289,30	0,75 %
2			SERVIÇOS INICIAIS					R\$ 292,15	0,10 %
2.1	99064	SINAPI	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	360,68	R\$ 0,68	R\$ 0,81	R\$ 292,15	0,10 %
3			MOVIMENTO DE TERRA					R\$ 8.711,53	2,86 %
3.1	90100	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m ³	118,28	R\$ 12,86	R\$ 15,38	R\$ 1.819,14	0,60 %
3.2	96385	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m ³	503,83	R\$ 11,44	R\$ 13,68	R\$ 6.892,39	2,26 %
4			FUNDAÇÕES					R\$ 77.002,64	25,27 %
4.1	2050004	CAERN	ALVENARIA EM PEDRA ARGAMASSADA TRAÇO (1:5), PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. INC_11/2020	M ³	118,28	R\$ 544,29	R\$ 651,02	R\$ 77.002,64	25,27 %
5			DRENAGEM					R\$ 53.555,04	17,57 %
5.1	92226	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	77,00	R\$ 581,49	R\$ 695,52	R\$ 53.555,04	17,57 %
6			PAVIMENTAÇÃO					R\$ 44.309,88	14,54 %
6.2	101169	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	m ²	393,68	R\$ 92,99	R\$ 111,22	R\$ 43.785,08	14,37 %
6.3	2150050	CAERN	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA, INCLUSIVE CAIAÇÃO. INC_11/2016	M	20,00	R\$ 21,94	R\$ 26,24	R\$ 524,80	0,17 %

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN
 PALÁCIO JOÃO MEDEIROS
 CNPJ: 08.357.618/0001-15

7								ESTRUTURA		R\$ 116.875,09	38,35 %
7.1	100341	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_07/2019	m ²	119,56	R\$ 39,91	R\$ 47,73	R\$ 5.706,59	1,87 %		
7.2	102487	SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	m ³	151,69	R\$ 584,63	R\$ 699,27	R\$ 106.072,26	34,81 %		
7.3	94969	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m ³	1,18	R\$ 436,86	R\$ 522,52	R\$ 616,57	0,20 %		
7.4	89848	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	117,60	R\$ 25,07	R\$ 29,98	R\$ 3.525,64	1,16 %		
7.5	00042407	SINAPI	TRELICA NERVURADA (ESPACADOR), ALTURA = 120,0 MM, DIAMETRO DOS BANZOS INFERIORES E SUPERIOR = 6,0 MM, DIAMETRO DA DIAGONAL = 4,2 MM	M	147,00	R\$ 5,43	R\$ 6,49	R\$ 954,03	0,31 %		
8								LIMPEZA FINAL DA OBRA		R\$ 1.720,38	0,56 %
8.1	2220077	CAERN	LIMPEZA FINAL DE OBRA. INC_05/2019	M ²	393,68	R\$ 3,66	R\$ 4,37	R\$ 1.720,38	0,56 %		

Total sem BDI

R\$ 254.801,54

Total do BDI

R\$ 49.954,47

Total Geral

R\$ 304.756,01

FRANCISCO RAIR DE SANTANA
 ENGENHEIRO FISCAL PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN
 CREA 2116105510/RN

KERLES JÁCOME SARMENTO
 PREFEITO MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN
 CPF 490.620.264-00

23 de outubro de 2023, Marcelino Vieira-RN



Obra
CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA DO BEIRA-RIO NO MUNICÍPIO DE MARCELINO VIEIRA-RN

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN

PALÁCIO JOÃO MEDEIROS

CNPJ: 08.357.618/0001-15

Bancos
 SINAPI - 08/2023 - Rio Grande do Norte
 ORSE - 06/2023 - Sergipe
 CAERN - 05/2023 - Rio Grande do Norte

B.D.I.
 19,61%

Encargos Sociais
 Não Desonerado:
 Horista: 113,23%
 Mensalista: 70,12%

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00% 2.289,30	100,00% 2.289,30					
2	SERVIÇOS INICIAIS	100,00% 292,15	100,00% 292,15					
3	MOVIMENTO DE TERRA	100,00% 8.711,53		50,00% 4.355,77	50,00% 4.355,77			
4	FUNDAÇÕES	100,00% 77.002,64		50,00% 38.501,32	50,00% 38.501,32			
5	DRENAGEM	100,00% 53.555,04				50,00% 26.777,52	50,00% 26.777,52	
6	PAVIMENTAÇÃO	100,00% 44.309,88					50,00% 22.154,94	50,00% 22.154,94
7	ESTRUTURA	100,00% 116.875,09		25,00% 29.218,77	25,00% 29.218,77	25,00% 29.218,77	25,00% 29.218,77	
8	LIMPEZA FINAL DA OBRA	100,00% 1.720,38						100,00% 1.720,38
Porcentagem			0,85%	23,65%	23,65%	18,37%	25,64%	7,83%
Custo			2.581,45	72.075,86	72.075,86	55.996,29	78.151,23	23.875,32
Porcentagem Acumulado			0,85%	24,5%	48,15%	66,52%	92,17%	100,0%
Custo Acumulado			2.581,45	74.657,30	146.733,16	202.729,45	280.880,69	304.756,01

FRANCISCO RAIR DE SANTANA
 ENGENHEIRO FISCAL PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN
 CREA 2116105510/RN

KERLES JÁCOME SARMENTO
 PREFEITO MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN
 CPF 490.620.264-00

23 de outubro de 2023, Marcelino Vieira-RN

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN
 PALÁCIO JOÃO MEDEIROS
 CNPJ: 08.357.618/0001-15



Composições Analíticas com Preço Unitário
 CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA DO BEIRA-RIO NO MUNICÍPIO DE MARCELINO VIEIRA-RN

Bancos
 SINAPI - 08/2023 - Rio Grande do Norte
 ORSE - 06/2023 - Sergipe
 CAERN - 05/2023 - Rio Grande do Norte

B.D.I.
 19,61%

Encargos Sociais
 Não Desonerado:
 Horista: 113,23%
 Mensalista: 70,12%

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m ²	1,0000000	319,00	319,00		
Composição Auxiliar	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	PINT - PINTURAS	m ²	0,5000000	21,15	10,57		
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3729000	22,83	8,51		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1186000	19,66	21,99		
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3,2083000	8,48	27,20		
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m ²	1,0000000	250,00	250,00		
Insumo	00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0,0113000	40,63	0,45		
Insumo	00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0132000	21,77	0,28		
					MO sem LS =>	12,10	LS =>	13,70	MO com LS =>	25,80
					Valor do BDI =>	62,55			Valor com BDI =>	381,55
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	99064	SINAPI	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	1,0000000	0,68	0,68		
Composição Auxiliar	99058	SINAPI	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0500000	13,75	0,68		
					MO sem LS =>	0,28	LS =>	0,31	MO com LS =>	0,59
					Valor do BDI =>	0,13			Valor com BDI =>	0,81
3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	90100	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m ³	1,0000000	12,86	12,86		

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN
PALÁCIO JOÃO MEDEIROS
CNPJ: 08.357.618/0001-15

Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0499000	137,09	6,84		
Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0603000	64,15	3,86		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1103000	19,66	2,16		
					MO sem LS =>	2,23	LS =>	2,52	MO com LS =>	4,75
					Valor do BDI =>	2,52			Valor com BDI =>	15,38

3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	96385	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	11,44	11,44		
Composição Auxiliar	5901	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0040000	292,69	1,17		
Composição Auxiliar	5903	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0300000	73,63	2,20		
Composição Auxiliar	5932	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0060000	242,28	1,45		
Composição Auxiliar	5934	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0270000	98,87	2,66		
Composição Auxiliar	73436	SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0100000	163,60	1,63		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0330000	19,66	0,64		
Composição Auxiliar	93244	SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0230000	73,50	1,69		
					MO sem LS =>	1,48	LS =>	1,67	MO com LS =>	3,15
					Valor do BDI =>	2,24			Valor com BDI =>	13,68

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN
PALÁCIO JOÃO MEDEIROS
CNPJ: 08.357.618/0001-15

4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	2050004	CAERN	ALVENARIA EM PEDRA ARGAMASSADA TRAÇO (1:5), PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. INC_11/2020	205	M³	1,0000000	544,29	544,29		
Composição Auxiliar	87311	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:5 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,3000000	415,52	124,65		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	6,0000000	24,10	144,60		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	6,0000000	19,66	117,96		
Insumo	00004730	SINAPI	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	m³	1,2000000	130,90	157,08		
					MO sem LS =>	98,31	LS =>	111,31	MO com LS =>	209,62
					Valor do BDI =>	106,73		Valor com BDI =>	651,02	
5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	92226	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,0000000	581,49	581,49		
Composição Auxiliar	5631	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,2010000	204,25	41,05		
Composição Auxiliar	5632	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,4240000	92,12	39,05		
Composição Auxiliar	88246	SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9470000	26,72	25,30		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,8930000	19,66	37,21		
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0280000	623,21	17,44		
Insumo	00007753	SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1000 MM	Material	M	1,0300000	409,17	421,44		
					MO sem LS =>	31,79	LS =>	35,99	MO com LS =>	67,78
					Valor do BDI =>	114,03		Valor com BDI =>	695,52	
6.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	101169	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	92,99	92,99		
Composição Auxiliar	5684	SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0031000	160,39	0,49		

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN
PALÁCIO JOÃO MEDEIROS
CNPJ: 08.357.618/0001-15

Composição Auxiliar	5685	SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,1309000	71,85	9,40
Composição Auxiliar	88260	SINAPI	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4021000	23,93	9,62
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4021000	19,66	7,90
Composição Auxiliar	88628	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0204000	547,58	11,17
Insumo	00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,1140000	101,30	11,54
Insumo	00004385	SINAPI	PARALELEPIPEDO GRANITICO OU BASALTICO, PARA PAVIMENTACAO, SEM FRETE (VARIACAO REGIONAL DE PECAS POR M2)	Material	MIL	0,0330000	1.299,30	42,87

MO sem LS => 8,24 LS => 9,33 MO com LS => 17,57
Valor do BDI => 18,23 Valor com BDI => 111,22

6.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	2150050	CAERN	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA, INCLUSIVE CAIAÇÃO. INC_11/2016	215	M	1,0000000	21,94	21,94
Composição Auxiliar	102498	SINAPI	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	PINT - PINTURAS	M	1,0000000	1,40	1,40
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1500000	24,10	3,61
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3000000	19,66	5,89
Composição Auxiliar	88631	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0007000	558,44	0,39
Composição Auxiliar	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,0200000	77,77	1,55
Insumo	12520	SEINFRA	MEIO FIO DE PEDRA GRANITICA	Material	M	1,0000000	9,10	9,10

MO sem LS => 4,12 LS => 4,66 MO com LS => 8,78
Valor do BDI => 4,30 Valor com BDI => 26,24

7.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100341	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_07/2019	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	m²	1,0000000	39,91	39,91
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0124000	18,93	0,23
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6675000	22,83	15,23

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN
 PALÁCIO JOÃO MEDEIROS
 CNPJ: 08.357.618/0001-15

Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0014000	31,70	0,04	
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0058000	30,44	0,17	
Insumo	00001345	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = *17* MM	Material	m²	0,1103000	107,14	11,81	
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0035000	7,25	0,02	
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,4200000	16,72	7,02	
Insumo	00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,0070000	21,36	0,14	
Insumo	00040271	SINAPI	LOCACAO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE *1,50* A *2,80* M	Equipamento	UNXMES	0,1247000	14,46	1,80	
Insumo	00040275	SINAPI	LOCACAO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *6* CM E EXTENSAO DE 2 M	Equipamento	UNXMES	0,1371000	15,12	2,07	
Insumo	00040287	SINAPI	LOCACAO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE	Equipamento	MES	0,2494000	5,57	1,38	
				MO sem LS =>	5,37	LS =>	6,09	MO com LS =>	11,46
				Valor do BDI =>	7,82			Valor com BDI =>	47,73

7.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	102487	SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	584,63	584,63	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,6702000	24,10	40,25	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	6,4684000	19,66	127,16	
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,2198000	1,26	0,27	
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,6377000	0,49	0,31	
Composição Auxiliar	94963	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,8050000	443,71	357,18	
Insumo	00004730	SINAPI	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	m³	0,4543000	130,90	59,46	
				MO sem LS =>	78,51	LS =>	88,89	MO com LS =>	167,40
				Valor do BDI =>	114,64			Valor com BDI =>	699,27

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN
 PALÁCIO JOÃO MEDEIROS
 CNPJ: 08.357.618/0001-15

7.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	94969	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	436,86	436,86		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0267000	19,66	39,84		
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,2822000	26,30	33,72		
Composição Auxiliar	89225	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,6599000	5,09	3,35		
Composição Auxiliar	89226	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,6223000	1,49	0,92		
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,8076000	100,00	80,76		
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	274,0635000	0,72	197,32		
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,5813000	139,26	80,95		
					MO sem LS =>	25,56	LS =>	28,95	MO com LS =>	54,51
					Valor do BDI =>	85,66			Valor com BDI =>	522,52

7.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89848	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	25,07	25,07
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2396000	19,08	4,57
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2396000	23,23	5,56
Insumo	00009836	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	1,0549000	14,15	14,92
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0133000	2,06	0,02

MO sem LS => 3,48 LS => 3,95 MO com LS => 7,43
 Valor do BDI => 4,91 Valor com BDI => 29,98

8.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	2220077	CAERN	LIMPEZA FINAL DE OBRA. INC_05/2019	222	M²	1,0000000	3,66	3,66
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1400000	19,66	2,75
Insumo	00000003	SINAPI	ACIDO CLORIDRICO / ACIDO MURIATICO, DILUICAO 10% A 12% PARA USO EM LIMPEZA	Material	L	0,0500000	18,21	0,91

MO sem LS => 0,89 LS => 1,00 MO com LS => 1,89

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN
PALÁCIO JOÃO MEDEIROS
CNPJ: 08.357.618/0001-15

Valor do BDI => 0,71

Valor com BDI => 4,37

FRANCISCO RAIR DE SANTANA
ENGENHEIRO FISCAL PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN
CREA 2116105510/RN

KERLES JÁCOME SARMENTO
PREFEITO MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN
CPF 490.620.264-00

23 de outubro de 2023, Marcelino Vieira-RN

Quadro de Composição do BDI 1

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº TC/CR 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN
----------------------	--

OBJETO CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA DO BEIRA-RIO NO MUNICÍPIO DE MARCELINO VIEIRA-RN
--

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas	DESONERAÇÃO Não
--	---------------------------

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	2,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	Intervalo de admissibilidade		
				1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,80%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,32%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,50%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,02%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	6,78%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária - 0% ou 4,5%, conforme Lei 12.844/2013 - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	19,61%	OK	19,60%	20,97%	24,23%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.PAD = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 100%, com a respectiva alíquota de 2%.

Observações:

Local:
0

Data:
outubro de 2023, Marcelino Vieira-RN

Responsável Técnico
Nome: FRANCISCO RAIR DE SANTANA
Título: ENGENHEIRO CIVIL
CREA/CAU: 2116105510

Responsável Tomador
Nome: KERLES JÁCOME SARMENTO
Cargo: PREFEITO MUNICIPAL

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA - BEIRA-RIO				UND	A	C	L	H	N	TOTAL
1 SERVIÇOS PRELIMINARES										
1.1	103689	SINAPI/RN	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M ²	-	-	3,00	2,00	1,00	6,00
2 SERVIÇOS INICIAIS										
2.1	99064	SINAPI/RN	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO.	M	-	-	-	-	-	393,68
			ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA		-	64,28	5,30	-	1,00	340,68
			PAVIMENTAÇÕES DE ACESSO, CONFORME PROJETO -		-	10,00	5,30	-	0,00	53,00
3 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA										
3.1	90100	SINAPI/RN	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	-	-	-	-	-	118,28
			FUNDAÇÃO DA CONTENÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA A MONTANTE - PROFUNDIDADE MÉDIA		-	64,28	0,90	0,80	1,00	46,28
			FUNDAÇÃO DA CONTENÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA AJUSANTE - PROFUNDIDADE MÉDIA		-	64,28	0,90	0,80	1,00	46,28
			CALÇADA DE PROTEÇÃO DA CONTENÇÃO - MONTANTE E JUSANTE		-	64,28	0,50	0,40	2,00	25,71
3.2	94319	SINAPI/RN	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	-	-	-	-	-	503,83
			VOLUME DE ATERRO A SER CONFINADO ENTRE AS DUAS CONTENÇÕES (ÁREA DO PERFIL DA ESTRADA VICINAL * LARGURA DA FAIXA A SER ATERRADA)		-	64,28	5,30	1,85	1,00	630,27
			DESCONTO DA ÁREA DE TUBULAÇÃO DE DRENAGEM		-	11,00	5,30	1,00	-1,00	-58,30
			DESCONTO DO COLCHÃO DE AREIA E PARALELEPÍPEDO DA PAVIMENTAÇÃO		-	64,28	5,30	0,20	-1,00	-68,14
4 FUNDAÇÕES										
4.1	2050004	CAERN	ALVENARIA EM PEDRA ARGAMASSADA TRAÇO (1:5), PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. INC_11/2020	M3	-	-	-	-	-	118,28
			FUNDAÇÃO DA CONTENÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA A MONTANTE JUSANTE - PROFUNDIDADE MÉDIA		-	64,28	0,90	0,80	2,00	92,56
			CALÇADA DE PROTEÇÃO DA CONTENÇÃO - MONTANTE E JUSANTE		-	64,28	0,40	0,50	2,00	25,71
5 DRENAGEM										
5.1	92220	SINAPI/RN	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	-	-	-	-	-	77,00
			TUBULAÇÃO COM TUBOS DE CONCRETO PARA A DRENAGEM DA PASSAGEM MOLHADA		-	11,00	-	-	7,00	77,00
5.2	2150050	CAERN	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA, INCLUSIVE CAIAÇÃO. INC_11/2016	M	-	-	-	-	-	20,00
			MEIO-FIO PARA DRENAGEM PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO DETALHE 04		-	10,00	-	-	2,00	20,00
6 PAVIMENTAÇÃO										
6.1	101168	SINAPI/RN	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM PEDRISCO E EMULSÃO ASFÁLTICA. AF_05/2020_P	M2	-	-	-	-	-	393,68
			ÁREA DA PASSAGEM MOLHADA		-	64,28	5,30	-	1,00	340,68
			PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO SENTIDO OESTE		-	10,00	5,30	-	1,00	53,00
7 ESTRUTURA										
7.1	100341	SINAPI/RN	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_07/2019	M2	-	-	-	-	-	119,56
			CONTENÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA A MONTANTE - FACE EXTERNA E INTERNA		-	64,28	-	0,93	2,00	119,56
7.2	73361	SINAPI/RN	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	M3	-	-	-	-	-	151,69
			CONTENÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA A MONTANTE - ALTURA MÉDIA		-	64,28	0,90	1,46	1,00	84,61
			CONTENÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA A JUSANTE - ALTURA MÉDIA		-	64,28	0,90	1,46	1,00	84,46
			DESCONTO DA ÁREA DE TUBOS (V=3,14*0,50 ²)		0,79	-	-	-	22,00	17,38

7.3	94969	SINAPI/RN	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	-	-	-	-	-	1,18
			PREENCHIMENTO DOS TUBOS DE GUARDA CORPO A MONTANTE - A CADA 1,50M		0,01	-	-	1,20	49,00	0,59
			PREENCHIMENTO DOS TUBOS DE GUARDA CORPO A JUSANTE - A CADA 1,50M		0,01	-	-	1,20	49,00	0,59
7.4	89848	SINAPI/RN	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO RESIDUAL, DN 100 MM, CONECTADO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	-	-	-	-	-	117,60
			GUARDA CORPO A MONTANTE - A CADA 1,50M		-	-	-	1,20	49,00	58,80
			GUARDA CORPO A JUSANTE - A CADA 1,50M		-	-	-	1,20	49,00	58,80
7.5		SINAPI/RN	TRELICA NERVURADA (ESPACADOR), ALTURA = 120,0 MM, DIAMETRO DOS BANZOS INFERIORES E SUPERIOR = 6,0 MM, DIAMETRO DA DIAGONAL = 4,2 MM	M	-	-	-	-	-	147,00
			ARMAÇÃO DO GUARDA CORPO A MONTANTE		-	-	-	1,50	49,00	73,50
			ARMAÇÃO DO GUARDA CORPO A JUSANTE		-	-	-	1,50	49,00	73,50
8	DIVERSOS									
8.1	2220077	CAERN	LIMPEZA FINAL DE OBRA. INC_05/2019 IGUAL AO ITEM 3.5.1	M2	393,68	-	-	-	1,00	393,68

FIM

FRANCISCO RAIR DE SANTANA
ENGENHEIRO CIVIL CREA 2116105510/RN

KERLES JÁCOME SARMENTO
PREFEITO MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN

23 de outubro de 2023, Marcelino Vieira-RN