



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA**

**CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO
TANQUES E PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS NOS
SÍTIOS MANGUAPE, GERALDO E TABULEITO
LOCALIZADOS NO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DE
LAGOA DE ROÇA-PB**

**CONTRATO 1064228-66/2019 – MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

ÍNDICE

1 JUSTIFICATIVA DO PROJETO	2
2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	2
2.1 Histórico	2
2.2 Formação Administrativa	3
2.3 Demografia	4
2.4 Geografia.....	4
3 ESTUDOS PRELIMINARES E DIMENSIONAMENTO TÉCNICO	7
3.1 Estudos Preliminares	7



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

1 JUSTIFICATIVA DO PROJETO

São Sebastião de Lagoa de Roça é um município brasileiro localizado na Região Metropolitana de Esperança, estado da Paraíba. Sua população em 2013 foi estimada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) em 11.495 habitantes, distribuídos em 50 km² de área. Fundado em 1961, está localizado a uma altitude de 641 m.

O município necessita de ações governamentais que possam oferecer melhoria de acesso às localidades remotas ou comunidades mais distantes do centro da cidade, assim como promover melhorias no sistema de drenagem da região, de tal forma que possam evitar transtornos de acessibilidade causados por alagamentos durante os períodos chuvosos.

Além disso, a pavimentação de vias contribui para redução do índice de doenças transmissíveis através de meios hídricos durante o período chuvoso e acúmulo de poeira verificada ao longo do período de estiagem.

O projeto tem a finalidade de implementar a melhoria da infraestrutura rural a partir da execução de passagem molhada e pavimentação em paralelepípedos. Os serviços foram previstos considerando fatores como: clima, economia, meio ambiente e desenvolvimento social. Foi utilizada tecnologia simples e eficiente, possibilitando a utilização de mão de obra local e materiais construtivos da região. Deste modo, além de promover melhoria significativa no sistema de transportes, pretende-se fomentar a economia municipal proporcionando geração de emprego e renda.

Face ao exposto, a Prefeitura Municipal de São Sebastião de Lagoa de Roça vem propor a **Construção de Passagem Molhada no Sítio Tanques e Pavimentação em paralelepípedo nos Sítios Manguape, Geraldo e Tabuleiro.**

2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

2.1 Histórico

Primitivamente, a região onde hoje se localiza o município, foi habitada pelos índios Cariris que ali se estabeleceram em épocas remotas. Um reservatório de água construído pelos silvícolas, serviu a pretexto para a aproximação dos legítimos proprietários das terras que forçavam os indígenas a uma retirada no sentido do interior. O primeiro nome dado a esse depósito foi de açude São Sebastião e atribuiu-se a família Cândido Coelho a iniciação do povoamento, porém não se tem conhecimento da data exata do início da colonização, mas, desde que, o território sendo ligado administrativamente ao município de Lagoa Nova, acredita-se que surgiu da mesma sesmaria concedida em 1717 a Francisco Falcão, Marçal de Miranda e Simão Ferreira da Silva.

O primeiro nome atribuído ao município foi Bultrim e depois Aldeia Velha. Quanto ao primeiro, peca por não combinar com a história municipal pois, indígenas de igual denominação, não consta que tenham habitado a região e o segundo foi devido a uma aldeia de índios,



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

certamente Carirís, que ali estabeleceram. Posteriormente, a pequena lagoa que ficava a oeste do povoamento, onde foi levantada a capela de São Sebastião, onomástico do doador do patrimônio e do padroeiro do templo, deu origem ao atual nome de São Sebastião de Lagoa de Roça.

Fonte: IBGE.

2.2 Formação Administrativa

Em divisões territoriais datadas de 31-XII-1936 e 31-XII-1937, figura no município de Alagoa Nova o distrito de São Sebastião.

Pelo decreto-lei estadual nº 1164, de 15-11-1938, o distrito de São Sebastião passou a denominar-se Bultrim e o município de Alagoa Nova a denominar-se Laranjeiras.

No quadro fixado para vigorar no período de 1939-1943, o distrito de Bultrim ex-São Sebastião, figura no município de Laranjeiras ex-Alagoa Nova.

Pelo decreto-lei estadual nº 520, de 31-12-1943, o distrito de Bultrim passou a denominar-se Aldeia Velha.

No quadro fixado para vigorar no período de 1944-1948, o distrito de Aldeia Velha ex-Bultrim, figura no município de Alagoa Nova.

Pela lei estadual nº 318, de 07-01-1949, o distrito de Aldeia Velha passou a denominar-se Alagoa de Roça.

Em divisão territorial datada de 1-VII-1950, o distrito de Aldeia de Roça, figura no município de Alagoa Nova.

Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1-VII-1960.

Elevado à categoria de município com a denominação de São Sebastião de Lagoa de Roça, pela lei estadual nº 2651, de 20-12-1961, desmembrado de Alagoa Nova. Sede no atual distrito de São Sebastião da Lagoa de Roça ex-Alagoa da Roça. Constituído do distrito sede. Instalado em 31-12-1961.

Em divisão territorial datada de 31-XII-1963, o município é constituído do distrito sede.

Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007.

Alterações toponímicas distritais

São Sebastião para Bultrim alterado, pelo decreto-lei estadual nº 1164, de 15-11-1938.

Bultrim para Aldeia Velha alterado, pelo decreto-lei estadual nº 520, de 31-12-1943.

Aldeia Velha para Alagoa de Roça alterado, pela lei estadual nº 318, de 07-01-1949.

Aldeia da Roça para São Sebastião da Lagoa de Roça alterado, pela lei estadual nº 2651, de 20-12-1961.

Fonte: IBGE.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

2.3 Demografia

População estimada 2016 (retificação em 12/09/2016)	11.762
População 2010	11.041
Área da unidade territorial 2016 (km ²)	49,964
Densidade demográfica 2010 (hab/km ²)	221,16
Código do Município	2515104
Gentílico	lagoense (de Roça)
Prefeito 2017	SEVERO LUIS DO NASCIMENTO NETO

Fonte: IBGE.

2.4 Geografia

O município está incluído na área geográfica de abrangência do semiárido brasileiro, definida pelo Ministério da Integração Nacional em 2005. Esta delimitação tem como critérios o índice pluviométrico, o índice de aridez e o risco de seca.

Mesorregião: Agreste Paraibano IBGE/2008

Microrregião: Esperança IBGE/2008

Região metropolitana: Esperança

Municípios limítrofes: Esperança a oeste e a norte, Alagoa Nova e Matinhas a leste, Lagoa Seca a sul.

Distância até a capital (João Pessoa-PB): 149 km

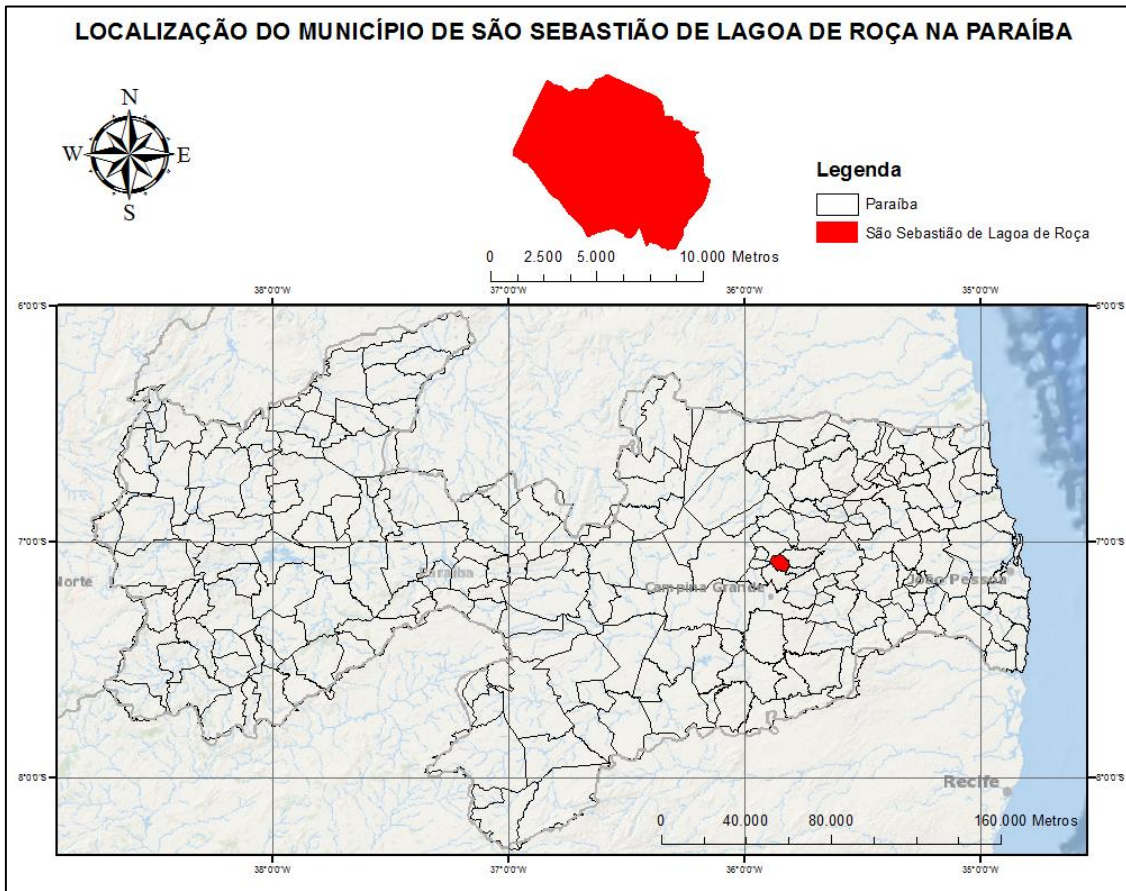


Indicadores:	IDH-M	0,622 (médio)	(PNUD 2000)
	PIB	R\$ 3 305,98	IBGE/2008

Coordenadas da Sede Municipal: Latitude: 7° 06' 11.51" S Longitude: 32° 51' 58.73" W

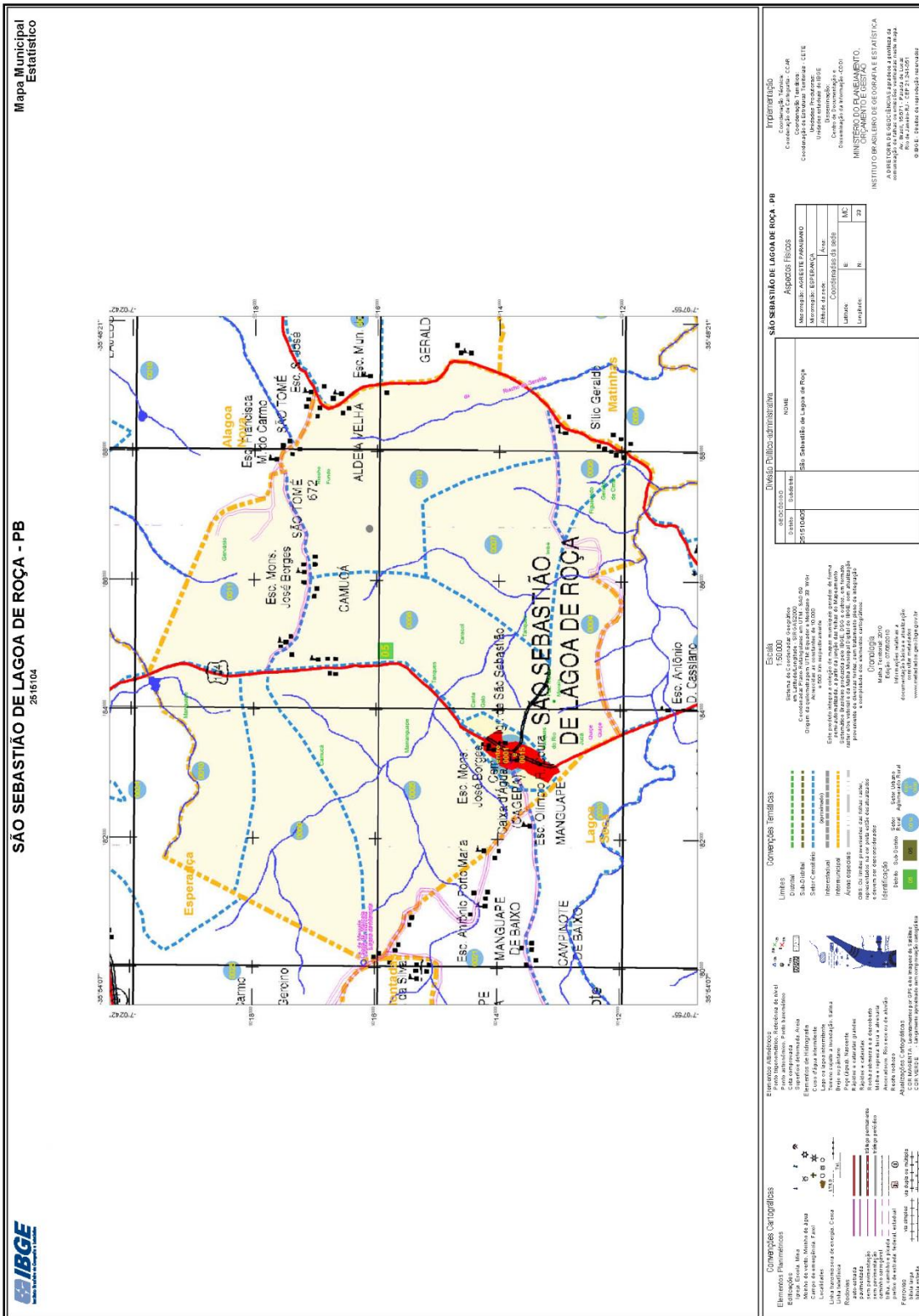


ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA





ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA





ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

3 ESTUDOS PRELIMINARES E DIMENSIONAMENTO TÉCNICO

3.1 Estudos Preliminares

O estudo preliminar foi realizado para estabelecer e assegurar as diretrizes gerais visando garantir a viabilidade técnica/econômica e a solidez do investimento.

Inicialmente foram verificados os requisitos mínimos necessários para execução do projeto, quais sejam:

- Exame das áreas objeto da intervenção;
- Restrições da Prefeitura e de outros órgãos (SUDEMA, DER e ENERGISA);
- Levantamento planialtimétrico (curvas de níveis e perfis longitudinais).

Na realização dos exames locais, foram observadas as seguintes características:

- Como as vias já estão implantadas, não existem consideráveis movimentações de terra nos pontos de tangência vertical e horizontal;
- Os locais estão localizados em área seca;
- As áreas previstas não estão situadas em regiões sujeitas à erosão acentuada;
- As áreas dos logradouros não estão sobre aterro com materiais sujeitos a decomposição orgânica;
- Possuem fácil acesso;
- Não há restrições por parte da Prefeitura Municipal de São Sebastião de Lagoa de Roça – PB para execução do projeto;
- Com relação às restrições do DER – Departamento de Estradas e Rodagens, a área em estudo não está inserida da faixa *non edificandi* (de não construção);
- No tocante à concessionária de fornecimento de energia elétrica local, não haverá desconformidade no alinhamento dos postes.

Deverá ser solicitada manifestação da Superintendência de Administração do Meio Ambiente – SUDEMA, embasada na Deliberação nº 3620, Sistema Estadual de Licenciamento de Atividades Poluidoras - SELAP - Norma Administrativa NA – 126 Procedimentos Para Dispensa de Licenciamento Ambiental do Copam - Conselho de Proteção Ambiental, aprovada na 577ª Reunião Ordinária de 24.03.2015, publicada no DOE-PB em 25.03.2015, que caracteriza dispensa do licenciamento ambiental para pavimentação e drenagem de vias públicas em áreas urbanas.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

Memorial Descritivo e Especificações Técnicas (Passagem Molhada no Sítio Tanques)



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

1. GENERALIDADES

O presente Memorial Descritivo com as Especificação Técnica, tem por finalidade estabelecer as condições que presidirão a instalação e o desenvolvimento das obras e serviços relativos à Construção da Passagem Molhada no Sítio Tanques no Município de São Sebastião de Lagoa de Roça.

- Disposições Gerais

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com as Normas a seguir:

- Os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade e, salvo disposto em contrário ou identificado na planilha orçamentária, serão fornecidos pela empreiteira.
- Não será permitida a alteração das especificações dos materiais, exceto a juízo da fiscalização e com autorização por escrito da mesma.
- A mão-de-obra a empregar, especializada sempre que necessário, será de primeira qualidade e acabamento será esmerado.
- Serão impugnados pela fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.
- Ficará a empreiteira obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, logo após o recebimento da ordem de serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desses serviços.
- Todos os elementos e insumos constantes no escopo da construção devem obedecer às especificações aqui fixadas, não devendo ser utilizados elementos com qualidade inferior aos especificados em planilha.
- Alguns itens são mencionados apenas em planilha orçamentária, estes também devem obediência ao presente memorial.
- Os serviços devem ser aferidos no momento de sua execução;
- Os quantitativos estimados e apresentados em planilha serão objetos de adequação à demanda real executada;
- A visita técnica serve para que a empresa realize a sua prévia avaliação dos serviços a serem executados. Alguma sub-composição que eventualmente seja considerada necessária deve ser inserida nos itens principais do orçamento, pois não serão aceitos os pedidos de suplementação relativos a serviços dessa natureza;
- Os serviços serão executados em estrita e total observância às indicações constantes em plantas e memoriais. No caso de dúvidas quanto às dimensões de projeto e medidas das cotas, dar-se-á prioridade aos valores cotados;
- Maiores esclarecimentos serão prestados pela fiscalização e/ou pelos responsáveis pelo projeto que procederão as verificações e aferições que julgarem oportunas;
- Durante a execução dos serviços, todas as superfícies atingidas pela obra deverão ser recuperadas utilizando-se material idêntico ao existente no local, procurando obter perfeita homogeneidade com as demais superfícies circundantes. Todo e qualquer dano causado à instalação da área por elementos ou funcionários da empreiteira deverá ser reparado sem ônus;



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

- A contratada deverá providenciar sob suas expensas o barracão da obra, adotando as providências necessárias para o início dos serviços. Incluem-se neste item a localização, preparo e disponibilização no local da obra de todos os equipamentos, mão-de-obra, materiais e instalações necessários à execução dos serviços contratados.
- Será de natureza provisória, indispensável ao funcionamento do canteiro de obras, de maneira a dotá-la de funcionalidade, organização, segurança e higiene, durante todo o período em que se desenvolverá a obra, a obediência à Norma NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na indústria da construção.
- Barracão para escritório de obra disporá de instalações necessárias para o bom andamento dos serviços:
 - Mesas de trabalho e de reunião, geladeira, filtro, iluminação elétrica, telefone e fax quando necessários;
 - Instalações sanitárias completas.
 - De acordo as condições do ambiente, terão ventilação forçada ou ar condicionado (neste caso será necessário a adoção de forro térmico, o que poderá ser obtido com placas de isopor). A depender do porte da obra, será do tipo padrão pequeno, médio ou grande.
- As instalações sanitárias deverão ser construídas observando-se as seguintes características:
 - Ter portas de acesso que impeçam o devassamento e mantenham o resguardo conveniente;
 - Ter pisos impermeáveis e antiderrapantes;
 - Estar situadas afastadas do local destinado às refeições;
 - Ter ventilação e iluminação adequadas;
 - Possuir as instalações elétricas adequadamente protegidas;
 - Ter pé-direito mínimo de 2,50m;
 - Estar situadas em local de fácil e seguro acesso, não sendo permitido deslocamento superior a 2km do posto de trabalho;
- As instalações poderão ser executadas em madeira, devendo, entretanto, ser pintadas a óleo para que sejam laváveis e duráveis.
- Toda instalação sanitária de obra deverá atender, no mínimo, às seguintes especificações:
 - Conter Lavatórios;
 - Serão dimensionados na proporção de 01 conjunto para cada grupo de 20 trabalhadores ou fração;
 - Serão individuais ou coletivos, do tipo calha revestida internamente com azulejos;
 - Possuirão as respectivas torneiras, sendo espaçadas de 0,60 m nos lavatórios coletivos;
 - Serão ligados à rede de esgotos quando houver ou, caso contrário, diretamente ao sumidouro, sem passar pela fossa;
 - Deverão ser previstos recipientes para coleta de papeis usados ao lado dos lavatórios;



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

- Conter Vasos sanitários:
- Serão dimensionados na proporção de 01 conjunto para cada grupo de 20 trabalhadores ou fração;
- Serão instalados em gabinetes com um mínimo de 1,00 m², possuindo porta com trinco interno;
- Os gabinetes terão divisórias com altura mínima de 1,80 m e possuirão recipiente com tampa para depósito de papéis usados;
- As peças serão de louça e possuirão sifão;
- Terão caixa de descarga alimentada automaticamente;
- Será ligado à rede de esgotos, quando houver ou, caso contrário, ao sistema fossa-sumidouro projetado para esse fim.

Todas as instalações provisórias deverão ser construídas de acordo com os padrões da Contratante, conforme instruções de instalações provisórias previamente aprovados pela Fiscalização.

A obra não será iniciada sem que a Contratada encaminhe à Fiscalização cópias dos documentos exigidos nesta especificação e no contrato, destacando-se, dentre eles:

- A matrícula da obra no INSS;
- A ART de execução da obra junto ao CREA/PB.

Durante o decorrer da obra ficarão sob responsabilidade da Contratada, no tocante aos escritórios:

- A limpeza das instalações, o fornecimento de móveis e utensílios de consumo, água e energia elétrica, necessários às atividades da Fiscalização;
- A manutenção das instalações em perfeito estado de conservação e higiene;
- O fornecimento constante e contínuo de papel higiênico e remoção de lixo.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 - Placa de obra em chapa de aço galvanizado.

A contratada deverá instalar placa de obras nas dimensões 4,00m x 2,00m, em chapa de aço zincado nº 24. De acordo com a orientação da Secretaria de Comunicação do Município.

Deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no manual de visual de placas de obras.

A placa deverá ser fixada pela contratada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que forneça melhor visualização. A contratada também deverá ser responsável pelo bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores durante todo o período de execução da obra.

Para a fixação da placa, será utilizada estrutura de madeira de lei, sendo construída com peças de 7,5 x 2,5cm e 7,5 x 7,5cm de seção transversal, e fixadas entre si por meio de pregos 18 x 30.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

A estrutura de sustentação da placa será fixada ao solo por meio de escavações de 0,30m x 0,30m e 0,50m de profundidade. Após a introdução da estrutura nas escavações, observará o nivelamento e alinhamento, procedendo-se com os escoramentos e o preenchimento das escavações utilizando concreto simples.

2.2 – Serviços topográficos

A locação e nivelamento deverá ser executada com instrumentos topográficos de precisão, devidamente aferidos antes do início dos trabalhos. A locação será feita sempre usando as medidas calculadas sobre as cotas do projeto. Em caso de dúvidas, deverá ser consultada a FISCALIZAÇÃO.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará para a CONTRATADA, na obrigação de fazer, por sua conta e risco e, nos prazos estipulados, as modificações, demolições e reposições necessárias.

3. MOVIMENTO DE TERRA

3.1 - Ensecadeiras

A obra da passagem molhada, deverá ser executada no período de estiagem. Se a previsão da média pluviométrica for superior ao histórico do período, a empresa contratada poderá adotar a execução de ensecadeiras onde se fizerem necessárias para desviar o curso das águas, promovendo assim melhoria nas condições de segurança do trabalho, nos pontos de intervenção do rio. Caso a empresa adote a medida preventiva supramencionada, poderá utilizar do material existentes no local, utilizado no terrapleno da travessia molhada provisória. Esses serviços não foram incluídos na planilha orçamentária.

3.2 - Regularização e compactação do subleito

A regularização é o conjunto de operações destinadas a remoção das obstruções naturais ou artificiais existentes nas áreas de implantação de obras, esta operação se destina a conformar o leito da área transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros com até 20 cm de espessura.

Será executada de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto, prévia e independentemente da construção de outra camada do pavimento.

Serão removidas, previamente, toda a vegetação e matéria orgânica porventura existentes na área a ser regularizada.

O material proveniente de serviço será removido para local de “bota-fora”, local de estocagem, ou outro destino, indicados pela FISCALIZAÇÃO.

No caso de material não aproveitável para subleito, antes da regularização, deverá ser executado o rebaixamento na profundidade estabelecida em projeto e a posterior substituição do material indicado.

As operações devem ser executadas utilizando equipamentos adequados, complementados com o emprego de serviço manual. Poderá ser executado com trator de pneus, caminhão pipa,



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

rolo compactador, motoniveladora ou outro equipamento que propicie uma regularização satisfatória.

O controle do serviço será feito por inspeção visual. A CONTRATADA deverá assegurar, sob sua responsabilidade e custo a proteção e a conservação de todos os elementos de composição paisagística assinaladas no projeto e das referências topográficas. Havendo a necessidade de promover a relocação das referências topográficas, todas elas com base nas Notas de Serviço fornecidas pela FISCALIZAÇÃO.

3.3 – Aquisição de material de 1.ª categoria

O material de 1.ª categoria que se fizerem necessários à implantação da passagem molhada, serão executadas em conformidade com a natureza do terreno. Os locais a serem preenchidos com o material de 1.ª categoria terão as dimensões de acordo com a memória de cálculo e perfis transversais do projeto.

Foi previsto uma Distância Média de Transporte (DMT) até o local da área destinada para empréstimo do material, a ser definida pela Contratante, de aproximadamente 801 a 1.000 m.

3.4 - Aterro Mecanizado

Todos os aterros do caixão com aquisição de material deverão ser executados em camadas de 20 cm de espessura, fortemente compactado (95% PN), conforme especificação da ABNT.

O solo utilizado deverá ser de boa qualidade, umedecido, espalhado e compactado, a partir da utilização de equipamentos adequados.

A liberação dos serviços será feita pelo Engenheiro Fiscal da obra.

3.5 – Material Granular

A base do pavimento rígido será executada com material granular, em camada de 20 cm de espessura, conforme especificado em projeto.

O material granular deverá ser de boa qualidade, aplicado, espalhado e compactado, a partir da utilização de equipamentos adequados.

A liberação dos serviços será feita pelo Engenheiro Fiscal da obra.

4. MUROS DE CONTENÇÃO E DRENAGEM

Após a escavação das valas, será executada a regularização do fundo dessas cavas, devidamente compactada.

O fundo das cavas deverá ser regularizado e adensado, devendo a mesma ser escorada quando a coesão do terreno for insuficiente para manter as paredes em prumo. Deverá ser feito o esgotamento (rebaixamento) quando a cava atingir o lençol freático ou quando acumular água de chuva, impedindo os serviços. Em caso de desmoronamento das cavas por quaisquer que sejam os motivos às mesmas deverão ser reabertas e totalmente limpas de quaisquer materiais que por ventura estejam no seu interior.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

A passagem molhada a construir consiste em uma estrutura de embasamento em pedra granítica argamassada como fundação do muro, com traço 1:4 (cimento: areia). As dimensões da fundação do muro variam conforme projeto, entre 0,7 m a 1,00 m, em função da altura, mantendo a inclinação da face do muro.

O muro de elevação será em pedra granítica argamassada, com traço 1:4 (cimento: areia). As dimensões do muro variam em função da altura, mantendo a inclinação da face do muro de 0,10:1,00 (x:y).

Serão instalados tubos de concreto (bueiros) do tipo PA-1, diâmetro nominal de 1500 mm, responsáveis pelo escoamento do rio de montante para jusante da passagem molhada em questão.

5. PAVIMENTO

A construção do pavimento de concreto armado deve seguir as normas, especificações e métodos brasileiros, principalmente, o atendimento à NBR 6118/2014, no qual está fundamentado o projeto estrutural.

Rigorosamente serão observadas e obedecidas todas as particularidades do projeto arquitetônico e estrutural, a fim de que haja perfeita concordância entre eles na execução dos serviços.

Nenhum elemento estrutural, ou seu conjunto, poderá ser executado sem a prévia e minuciosa verificação da construtora, das perfeitas disposições, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes.

A execução de qualquer parte da estrutura, de acordo com o projeto estrutural fornecido, implicará na integral responsabilidade da Construtora pela sua resistência e estabilidade.

Sempre que a Construtora tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos estruturais, solicitará prova de carga para se avaliar a qualidade e resistência das peças.

A Empreiteira localará a estrutura com todo o rigor possível e necessário, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível, correndo por sua conta eventual demolição, assim como a reconstrução dos serviços julgados imperfeitos pelo proprietário.

Antes de iniciar os serviços, a Construtora deverá verificar as cotas referentes ao nivelamento e locação do projeto.

Será utilizado concreto com $f_{ck} = 30\text{MPa}$ para construção da laje de piso na passagem molhada, para isso devem ser respeitados os seguintes critérios quanto aos materiais utilizados.

5.1 – Agregados

5.1.1 - Miúdo



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

Deverá ser utilizada areia natural de quartzo ou areia artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com granulometria que se enquadre nas especificações da NBR 7211/2005 da ABNT. Este material deverá estar isento de substâncias nocivas à sua utilização, como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outras.

5.1.2 - Graúdo

Deverão ser utilizadas pedras britadas nº 1 e nº 2, provenientes da britagem de rochas sãs, totalmente puras de substâncias nocivas, como torrões de argila, material pulverulento, graveto e outras. Sua composição granulométrica enquadrar-se-á rigorosamente no especificado da NBR 7211/2005.

5.1.3 - Água

A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de materiais siltsos, sais, álcalis, ácidos, óleos, orgânicos ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. A princípio, água potável poderá ser utilizada, porém sempre que se suspeitar de que a água local ou a disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico químicas. Cabe ressaltar que água com limite de turbidez até 2.000 partes por milhão, poderá ser utilizada. Se esse limite for ultrapassado, a água deverá ser previamente decantada.

5.2 – Cimento

O cimento empregado no preparo do concreto deverá atender as especificações e os ensaios da ABNT. O Cimento Portland Comum atenderá a NBR 5732/1991. O armazenamento do cimento na obra será feito de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências ou idades. O empilhamento de sacos de cimento não deverá ultrapassar o montante de 10 sacos, para garantir a qualidade das primeiras fileiras.

O prazo máximo para armazenamento em locais secos e ventilados será de 30 dias. Vencido esse prazo, o cimento somente poderá ser usado com a aprovação da Fiscalização, que poderá indicar as peças que receberão concreto com cimento além daquela idade. Para cada partida de cimento será fornecido o certificado de origem correspondente. Não será permitido o emprego de cimento com mais de uma marca ou procedência na mesma concretagem.

5.3 – Armadura

A armadura será feita a partir de uma malha de aço de 10cm de afastamento com aço CA-50 de diâmetro 6.3mm. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto. De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

5.4 – Fôrmas

Os materiais de execução das fôrmas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto. Partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada bruta.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

Para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas (tipo madeirite), madeira aparelhada, madeira em bruto revestida com chapa metálica, ou simplesmente outros tipos de materiais, conforme a conveniência da execução, desde que sua utilização não prejudique o acabamento final.

O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações.

As formas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis. As formas serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões requeridas no projeto estrutural.

Garantir-se-á a vedação das formas, de modo a não permitir fuga da nata de cimento. A amarração e o espaçamento das formas deverão ser feitos através de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente e com espaçamento uniforme. Após a desforma e retirada dos tubos, seus vazios serão vedados com graute.

A ferragem será mantida afastada das formas por meio de pastilhas de concreto, ou espaçadores próprios em material plástico injetado, porém não se admitirá uso de tacos de madeira.

Os pregos serão usados de modo a não permanecerem encravados no concreto após a desforma.

Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas na NBR 6118/2014.

Para garantia do recobrimento mínimo preconizado em projeto, serão confeccionadas pastilhas de concreto com espessuras iguais à cobertura prevista. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames para fixação nas armaduras.

No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo *demolição*, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados.

As pequenas cavidades, falhas menores ou imperfeições que eventualmente resultarem em superfícies defeituosas, obrigatoriamente serão reparadas, de modo a se obter as características do concreto inicial. As rebarbas e saliências maiores que eventualmente ocorrerem serão eliminadas.

6. BALIZADORES

Serão instalados sinalizadores (balizadores) em tubos de PVC $\varnothing = 100\text{mm}$ por 100 cm de altura que serão preenchidos de concreto de fck 20 MPa, armação de aço CA-60 $\varnothing 4.2\text{mm}$ os quais serão locados nas laterais da passagem molhada, a cada 1 m, e devidamente pintados com



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

tinta esmalte sintética e com película refletiva, para possibilitar melhor visibilidade aos usuários, no período noturno.

7. DIVERSOS

Durante todo o período de execução da obra, a área construída deverá ser mantida sempre limpa. Remover devidamente da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.

Proceder à remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base em consulta a Agência Executiva de Gestão das Águas (AESAs) foi utilizada uma vazão de cheia de projeto de 12 m³/s para dimensionamento dos bueiros.

Em caso de divergência entre as informações existentes no projeto e memorial descritivo com os presentes na planilha orçamentária, deverão prevalecer as informações da planilha orçamentária.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

Memorial Descritivo e Especificações Técnicas (Pavimentação em Paralelepípedos nos Sítios Manguape, Geraldo e Tabuleiro)



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

1 GENERALIDADES

O presente memorial tem por finalidade estabelecer as condições que presidirão a instalação e o desenvolvimento das obras e serviços relativos à pavimentação em paralelepípedos nos Sítios Manguape, Geraldo e Tabuleiro no município de São Sebastião de Lagoa de Roça– PB.

2 MOVIMENTO DE TERRA

2.1 - Regularização do subleito.

A via a ser pavimentada já possui revestimento de solo silto-arenoso sobre o terreno natural constituído por material arenoso. O conjunto apresenta capacidade de suporte suficiente para atendimento às cargas atuantes.

Nos poucos locais onde for necessário, o solo adicional deverá ser de qualidade igual ou melhor que o existente (A-2-4 HRB), aplicado com umedecimento, espalhamento e compactação, a partir da utilização de equipamentos adequados.

A liberação da regularização será feita visualmente pelo Engenheiro Fiscal da obra.

3 PAVIMENTAÇÃO

3.1 - Guia e meio-fio

Guia reta: peça prismática de granito ou outra rocha de resistência equivalente, de seção retangular ou destinada a limitar a pista pavimentada, proteger o calçamento e evitar deslocamentos dos paralelepípedos, assim como proteger os passeios. Tem, em geral, comprimento máximo de 80 cm por 10 a 15 cm de largura e 40 cm de altura. Nas curvas usam-se guias retas de menor comprimento.

Meio-fio: é o conjunto de guias assentadas e alinhadas ao longo das bordas da pista.

3.2 - Abertura, regularização e apiloamento das valas

Deverá ser aberta uma vala para assentamento das guias ao longo da borda do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto. O fundo da vala deverá ser regularizado e apiloado. Para corrigir o recalque produzido pelo apiloamento, será colocada no fundo da vala uma camada do próprio material escavado que será, por sua vez, apiloado.

Com a função de proteger os bordos do pavimento ou amarrar determinadas seções, serão implantados cinturões de travamento a cada 20,00m em algumas estradas, conforme memória de cálculo, devido à grande inclinação da pista de rolamento. O piso dos cordões ficará na mesma cota do revestimento adjacente.

3.3 - Assentamento das guias

As guias serão assentadas com a face que não apresente falhas nem depressões para cima de tal forma que assuma o alinhamento e o nível do projeto. Em pontos definidos em projeto, as guias serão rebaixadas para execução de rampas de acesso, em atendimento aos parâmetros de acessibilidade estatuidos pela norma NBR 9050/2004 da ABNT.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

3.4 - Rejuntamento das guias

As juntas serão tomadas com argamassa de cimento e areia com a dosagem de 1:3 em volume.

3.5 - Reposição e apiloamento do material escavado

O material escavado das valas deverá ser repostado ao lado das guias e apiloado logo que fique concluído o assentamento das mesmas.

3.6 - Verificação e tolerância

O alinhamento e perfil do meio-fio serão verificados antes do início do calçamento. Não deverá haver desvios superiores a 2 cm em relação ao alinhamento e perfil estabelecidos.

3.6.1 Colchão de areia

Quando se trata de pavimentação de estradas de tráfego leve ou pouco intenso, a execução pura e simples do assentamento do paralelepípedo sobre a base de areia tem revelado ser suficiente.

A areia poderá ser de rio ou de cava. Deve ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, obedecendo à seguinte granulometria:

peneira nº 3 (6,35mm) - % que passa 100%

peneira nº 200 (0,07mm) - % que passa 5% a 15%

A areia, satisfazendo às especificações, deverá ser esparramada regularmente pelo subleito preparado.

Essa areia poderá servir também para o preenchimento das juntas entre os paralelepípedos.

3.6.2 - Paralelepípedos (blocos irregulares)

Os paralelepípedos deverão ser de granito ou de outras rochas satisfazendo às seguintes condições:

- Ser de granulação média ou fina, homogêneas, sem fendilhamentos e alterações, além de apresentarem condições satisfatórias de dureza e tenacidade.
- Os ensaios e as especificações mais comuns são os seguintes:
 - Resistência à compressão simples maior que 1.000 kg/cm²,
 - Peso específico aparente mínimo de 2.400 kg/m³,
 - Absorção de água após 48 h de imersão menor que 0,5 % em peso.

Nota do projetista: A inspeção visual do Engenheiro Fiscal poderá permitir a dispensa desses ensaios com base na sua experiência prática.

Os paralelepípedos devem se aproximar o máximo possível da forma prevista com faces planas e sem saliências e reentrâncias acentuadas, principalmente a face superficial do pavimento.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

As arestas deverão ser linhas retas e, nos casos mais comuns, perpendiculares entre si. Em qualquer caso, as dimensões da face inferior não devem diferir mais de 2 cm das da face superior.

Nota do projetista: As dimensões são as mais variadas possíveis, podendo-se aceitar variações de 13 a 15 cm para comprimento, largura e altura.

Os paralelepípedos deverão ser assentados sobre o colchão de areia normalmente ao eixo da pista, obedecendo ao abaulamento estabelecido pelo projeto. Além disso, as juntas dos paralelepípedos de cada fiada deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao paralelepípedo adjacente, dentro do terço médio.

Os paralelepípedos depois de assentados deverão ser comprimidos com maço ou similar.

Os paralelepípedos, quando trazidos para o local de lançamento, poderão ser depositados sobre o subleito preparado caso não haja lugar disponível à margem da pista. Neste caso, os paralelepípedos deverão ser distribuídos em fileiras longitudinais interrompidas a cada 2,5 m para localização das linhas de referência para o assentamento.

Cravam-se ponteiros de aço ao longo da pista afastados entre si não mais que 10 m.

Marcam-se com giz, nestes ponteiros, com o auxílio de régua e nível de pedreiro, uma cota tal que, referida ao nível da guia dê a seção transversal correspondente ao abaulamento ou super-elevação estabelecida pelo projeto. Distende-se fortemente um cordel pelas marcas de giz, de ponteiro a ponteiro, pelo eixo, e outro de cada ponteiro às guias, normalmente ao eixo das pistas. Entre o eixo e a guia outros cordéis podem ser distendidos sobre os cordéis transversais, com o espaçamento não superior a 2,5 m (com ponteiros auxiliares).

Pronta a rede de cordéis, procede-se com o assentamento da primeira fileira normal ao eixo. Nessa fileira deverá haver uma junta coincidindo com o eixo da pista. Os paralelepípedos deverão ser colocados sobre a camada de areia, acertada no ato de assentamento de cada paralelepípedo de modo que sua face superior fique cerca de 1 cm acima do cordel; o calceteiro golpeia o paralelepípedo com o martelo de modo a trazer sua face superior ao nível do cordel. Assentado o primeiro paralelepípedo, o segundo será colocado ao seu lado, tocando-o ligeiramente, formando-se juntas em função das irregularidades das faces dos blocos, este segundo, por sua vez, será assentado como o primeiro.

A fileira deverá progredir do eixo da pista para a guia dos dois lados devendo terminar junto a esta, preferivelmente, por um paralelepípedo mais comprido que o comum.

A segunda fileira deverá iniciar-se colocando-se o centro do primeiro paralelepípedo sobre o eixo da pista. Os demais serão assentados como os da primeira fila.

As juntas da terceira fila deverão, tanto quanto possível, ficar no prolongamento das juntas da primeira fila, os da quarta no prolongamento da segunda e assim sucessivamente.

Os paralelepípedos empregados numa mesma fileira deverão ter larguras praticamente iguais. As juntas longitudinais e transversais não deverão exceder 1,5 cm.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

Em junções de trechos retos, alargamentos para estacionamento, curvas de pequeno raio, esquinas, cruzamentos e entroncamento devem ser aplicadas as orientações construtivas constantes do Manual de Técnicas de Pavimentação – Volume 2 – Pág, 628 a 631 – Wlastermiller de Senço – 2001.

3.6.3 - Rejuntamento dos blocos

O enchimento das juntas será feito esparramando-se uma camada de areia do assentamento sobre o calçamento forçando-se a areia, por meio de vassouradas, a penetrar nas juntas até uma profundidade de 3 a 4 cm abaixo da face superior do bloco. Essa profundidade será preenchida com argamassa de cimento (ABNT-EB-1) e areia de assentamento no traço 1:3.

3.6.4 - Proteção

Durante todo o período de construção do calçamento, deverão ser construídas valetas próprias que desviem das enxurradas. Salienta-se que não será permitido o tráfego sobre a pista em construção. Para tanto, deverá ser providenciada a sinalização necessária.

3.6.5 - Verificações

O pavimento pronto deverá ter a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal típica estabelecida pelo projeto, com as seguintes tolerâncias:

A face do calçamento não deverá apresentar sob uma régua de 2,5 a 3,0 m de comprimento, sobre ela disposta em qualquer direção, depressão superior a 10 mm.

Não mais de 20% dos paralelepípedos assentados numa fileira completa poderão ter comprimentos diferentes do estabelecido no projeto. Serão permitidos numa fileira completa no máximo 10% de paralelepípedos com larguras diferentes da estabelecida no projeto. Quanto à altura, os paralelepípedos não poderão ter mais de 10 % de variação dos limites estabelecidos.

Numa fileira completa, no máximo 30% das juntas poderão exceder o limite de 1,5 cm.

3.6.6 - Entrega ao tráfego

O calçamento será entregue o tráfego somente após o endurecimento da argamassa de rejuntamento.

3.7 – Sinalização Vertical

As placas de sinalização vertical a serem utilizadas encontram-se indicadas nos desenhos anexos e deverão ser construídas conforme as normas do CONTRAN (vide ANEXO V).

3.8 – Limpeza de Obra

Deverão retirados todos os entulhos da pista de rolamento, calçadas, canteiros, etc. e depositados em local apropriado indicado pela fiscalização. Não haverá pagamento específico para esse serviço devendo seu custo ser diluído nos demais itens.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

4 DIVERSOS

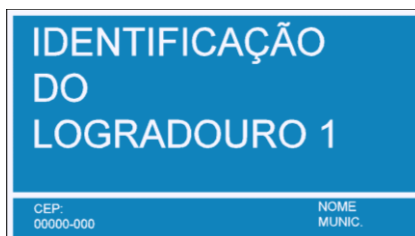
4.1 - Placa esmaltada para identificação de rua.

As placas para identificação das ruas deverão ser esmaltadas por vitrificação do esmalte sobre o metal a uma temperatura de 800°C, sendo sua superfície lisa e brilhosa, devendo possuir alta resistência mecânica e proteção contra intempéries. Suas cores não deverão sofrer alterações ao serem expostas aos raios solares.

As dimensões deverão ser de 45 x 25cm e terão as seguintes informações:

- Nome do logradouro, em tamanho de fonte proporcional as dimensões especificadas;
- Código de Endereçamento Postal - CEP, fornecido pelo Sistema de Correios e Telégrafos;

Conforme Modelo:



Modelo de Placa esmaltada para identificação de rua



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

Sinalização Vertical



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

SINALIZAÇÃO VERTICAL

1 Introdução

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via.

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

- regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

Os sinais possuem formas padronizadas, associadas ao tipo de mensagem que pretende transmitir (regulamentação, advertência ou indicação).

Todos os símbolos e legendas **devem** obedecer a diagramação dos sinais contida neste Manual.

2 Princípios da sinalização de trânsito

Na concepção e na implantação da sinalização de trânsito, **deve-se** ter como princípio básico as condições de percepção dos usuários da via, garantindo a real eficácia dos sinais.

Para isso, é preciso assegurar à sinalização vertical os princípios a seguir descritos:

- a) **Legalidade**
Código de Trânsito Brasileiro - CTB e legislação complementar;
- b) **Suficiência**
Permitir fácil percepção do que realmente é importante, com quantidade de sinalização compatível com a necessidade;
- c) **Padronização**
Seguir um padrão legalmente estabelecido, e situações iguais devem ser sinalizadas com os mesmos critérios;
- d) **Clareza**
Transmitir mensagens objetivas de fácil compreensão;
- e) **Precisão e confiabilidade**
Ser precisa e confiável, corresponder à situação existente;



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

Ter credibilidade;

f) Visibilidade e legibilidade

Ser vista à distância necessária;

Ser lida em tempo hábil para a tomada de decisão;

g) Manutenção e conservação

Estar permanentemente limpa, conservada, fixada e visível.

3 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE SINALIZAÇÃO DE REGULAMENTAÇÃO

3.1 Definição e função

A sinalização vertical de regulamentação tem por finalidade transmitir aos usuários as condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias urbanas e rurais. Assim, o desrespeito aos sinais de regulamentação constitui infrações, previstas no capítulo XV do Código de Trânsito Brasileiro - CTB.

Pelos riscos à segurança dos usuários das vias e pela imposição de penalidades que são associadas às infrações relativas a essa sinalização, os princípios da sinalização de trânsito devem sempre ser observados e atendidos com rigor.

As proibições, obrigações e restrições devem ser estabelecidas para dias, períodos, horários, locais, tipos de veículos ou trechos em que se justifiquem, de modo que se legitimem perante os usuários.

É importante também que haja especial cuidado com a coerência entre diferentes regulamentações, ou seja, que a obediência a uma regulamentação não incorra em desrespeito à outra.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

Conjunto de Sinais de Regulamentação:



3.2 Aspectos legais

As mensagens dos sinais de regulamentação são imperativas e seu desrespeito constitui infração, conforme capítulo XV do CTB.

As formas, cores e dimensões que formam os sinais de regulamentação são objeto de resolução do CONTRAN e **devem** ser rigorosamente seguidos, para que se obtenha o melhor entendimento por parte do usuário. Os detalhes dos sinais aqui apresentados constituem um padrão coerente com a legislação vigente.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

3.3 Sinais de regulamentação

Com o objetivo de facilitar seu entendimento, escolha e aplicação, neste manual os 51 (cinquenta e um) sinais de regulamentação estão agregados em 8 (oito) grupos, alguns também em subgrupos, conforme sua natureza, função, característica e aspecto do trânsito que regulamentam.

Os grupos e subgrupos são os seguintes:

- a) Preferência de passagem;
- b) Velocidade;
- c) Sentido de Circulação;
- d) Movimentos de circulação:
 - d.1) Proibidos
 - d.2) Obrigatórios
- e) Normas especiais de circulação:
 - e.1) Controle de faixas de tráfego;
 - e.2) Restrições de trânsito por espécie e categoria de veículo;
 - e.3) Modos de operação.
- f) Controle das características dos veículos que transitam na via;
- g) Estacionamento;
- h) Trânsito de pedestres e ciclistas.

3.4 Características:

3.4.1 Padrões alfanuméricos

Para mensagens complementares dos sinais de regulamentação em áreas urbanas, devem ser utilizadas as fontes de alfabetos e números dos tipos Helvética Medium, Arial, Standard Alphabets for Highway Signs and Pavement Markings ou similar. Em áreas rurais devem ser utilizadas as fontes de alfabetos e números do tipo Standard Alphabets for Highway Signs and Pavement Markings series “D” ou “E (M)”.

3.4.2 Retrorrefletividade e iluminação

Os sinais de regulamentação podem ser aplicados em placas pintadas, retrorrefletivas, luminosas (dotadas de iluminação interna) ou iluminadas (dotadas de iluminação externa frontal).

Nas rodovias ou vias de trânsito rápido, não dotadas de iluminação pública as placas devem ser retrorrefletivas, luminosas ou iluminadas.

Em vias urbanas recomenda-se que as placas de “Parada Obrigatória” (R-1), “Dê a Preferência” (R-2) e de “Velocidade Máxima” (R-19) sejam, no mínimo, retrorrefletivas.

Estudos de engenharia podem demonstrar a necessidade de utilização das placas retrorrefletivas, luminosas ou iluminadas em vias com deficiência de iluminação ou situações climáticas adversas.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

As placas confeccionadas em material retrorrefletivo, luminosas ou iluminadas devem apresentar o mesmo formato, dimensões e cores nos períodos diurnos e noturnos.

3.4.3 Materiais das placas

Os materiais mais adequados para serem utilizados como substratos para a confecção das placas de sinalização são o aço, alumínio, plástico reforçado e madeira imunizada.

Os materiais mais utilizados para confecção dos sinais são as tintas e películas.

As tintas utilizadas são: esmalte sintético, fosco ou semifosco ou pintura eletrostática.

As películas utilizadas são: plásticas (não retrorrefletivas) ou retrorrefletivas dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas, a serem definidas de acordo com as necessidades de projeto.

Poderão ser utilizados outros materiais que venham a surgir a partir de desenvolvimento tecnológico, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam as características essenciais do sinal, durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas, inclusive após execução do processo de manutenção.

Em função do comprometimento com a segurança da via, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo “esferas expostas”. O verso da placa deverá ser na cor preta, fosca ou semifosca.

3.4.4 Suporte das placas

Os suportes devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços sob a ação do vento, garantindo a correta posição do sinal.

Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas.

Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma.

Os materiais mais utilizados para confecção dos suportes são aço e madeira imunizada.

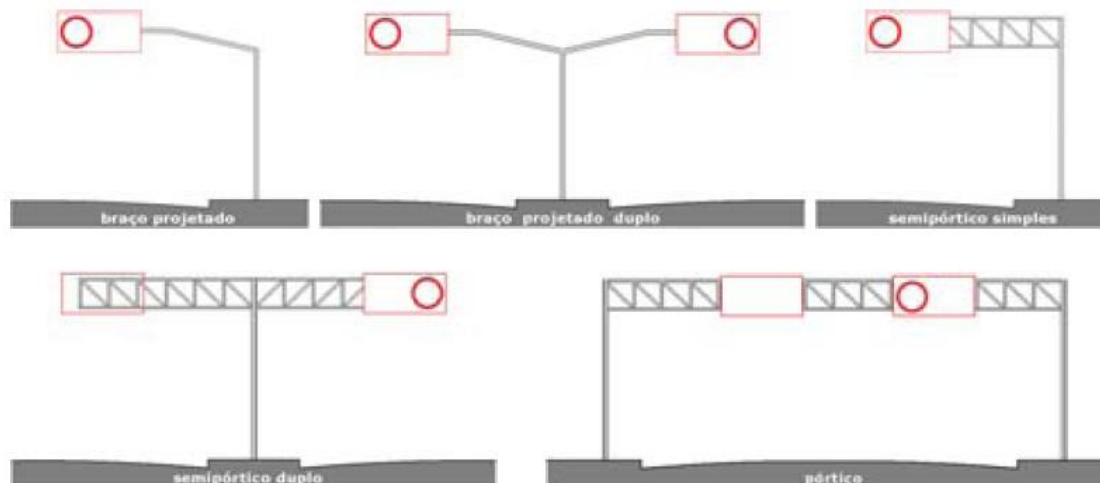
Outros materiais existentes ou surgidos à partir de desenvolvimento tecnológico podem ser utilizados, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam, suas características originais, durante toda sua vida útil em quaisquer condições climáticas.

- Exemplos de suportes:





ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA



Em determinados casos as placas podem ser fixadas em suportes existentes usados para outros fins, tais como, postes de iluminação, colunas ou braços de sustentação de grupos semafóricos.

Por questão de segurança e visibilidade é recomendável, quando possível, que a estrutura de viadutos, pontes e passarelas seja utilizada como suporte dos sinais, mantida a altura livre destinada à passagem de veículos.

Os suportes **devem** possuir cores neutras e formas que não interfiram na interpretação do significado do sinal. **Não devem** constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres.

Para sinais usados temporariamente, os suportes podem ser portáteis ou removíveis com características de forma e peso que impeçam seu deslocamento.

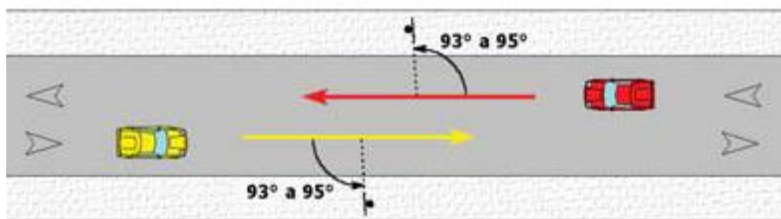
3.4.5 Posicionamento na via

A regra geral de posicionamento das placas de sinalização, consiste em colocá-las no lado direito da via no sentido do fluxo de tráfego que **devem** regulamentar, exceto nos casos previstos neste Manual.

As placas de sinalização **devem** ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Esta inclinação tem por objetivos assegurar boa visibilidade e leitura dos sinais, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de faróis de veículos ou de raios solares sobre a placa.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA



As placas suspensas podem ser utilizadas, conforme estudos de engenharia de tráfego, nas seguintes situações:

- controle de uso de faixa de trânsito;
- interseção complexa;
- três faixas ou mais por sentido;
- distância de visibilidade restrita;
- pequeno espaçamento entre interseções;
- rampas de saídas com faixas múltiplas;
- grande percentagem de ônibus e caminhões na composição do tráfego;
- falta de espaço para colocação das placas nas posições convencionais;
- volume de tráfego próximo à capacidade da via.

Nas vias rurais e urbanas de trânsito rápido, a não ser que o espaço existente seja muito limitado, recomenda-se manter uma distância mínima de 50 metros entre placas, para permitir a leitura de todos os sinais, em função do tempo necessário para a percepção e reação dos condutores, especialmente quando são desenvolvidas velocidades elevadas.

A altura e o afastamento lateral de colocação das placas de sinalização estão especificados de acordo com o tipo de via, urbana ou rural e são apresentados nas figuras a seguir.

- Posicionamento em vias urbanas:

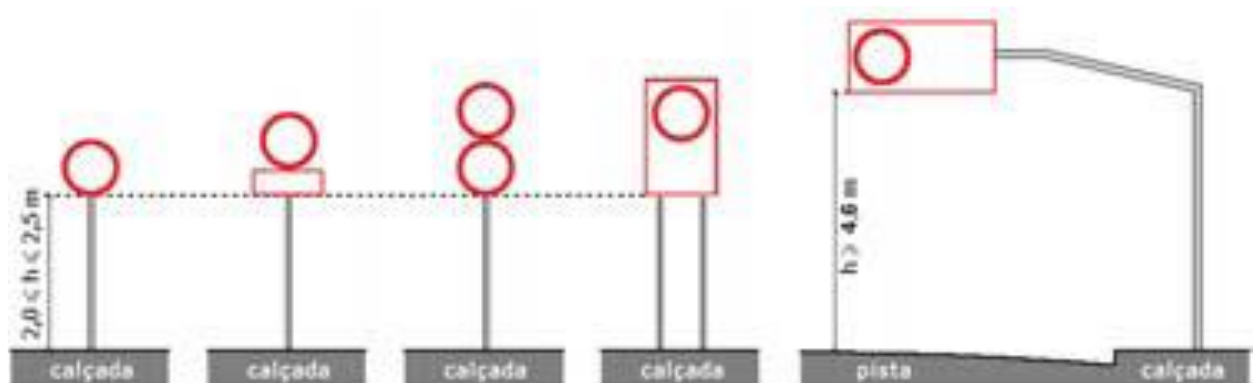
A borda inferior da placa ou do conjunto de placas colocada lateralmente à via, **deve** ficar a uma altura livre entre 2,0 e 2,5 metros em relação ao solo, inclusive para a mensagem complementar, se esta existir.

As placas assim colocadas se beneficiam da iluminação pública e provocam menor impacto na circulação dos pedestres, assim como ficam livres do encobrimento causado pelos veículos.

Para as placas suspensas a altura livre mínima **deve** ser de 4,6 metros.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA



O afastamento lateral das placas, medido entre a borda lateral da mesma e da pista, **deve** ser, no mínimo, de 0,30 metros para trechos retos da via, e 0,40 metros nos trechos em curva.

Nos casos de placas suspensas, **deve** ser considerados os mesmos valores medidos entre o suporte e a borda da pista.



A colocação de placas laterais em vias de trânsito rápido, com características semelhantes às vias rurais, poderá ser efetuada da mesma forma à aplicada nestas últimas, desde que não obstrua a eventual circulação de pedestres.




ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

5.1 Regulamentação de Preferência de Passagem

Refere-se aos sinais que determinam os fluxos de veículos que **devem** parar ou dar preferência de passagem em uma interseção. São caracterizados, a seguir, os sinais:

R-1 - "Parada obrigatória"

R-2 - "Dê a preferência"

Sinal	Parada obrigatória	R-1 
Significado	Assinala ao condutor que deve parar seu veículo antes de entrar ou cruzar a via/pista.	
Princípios de utilização	<p>O sinal R-1 deve ser utilizado quando se deseja reforçar ou alterar a regra geral de direito de passagem prevista no art. 29, inciso III, do CTB.</p> <p>Seu uso deve se restringir às situações em que a parada de veículos for realmente necessária, sendo insuficiente ou perigosa a simples redução da velocidade, ou quando ocorrer uma das condições abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none">• onde o risco potencial, ou a ocorrência de acidentes, demonstre sua necessidade;• nas interseções sem controle por semáforo, em área que tenha grande número de interseções semaforizadas;• nas passagens de nível não semaforizadas;• em vias transversais, junto a interseções com vias consideradas preferenciais, devido suas condições geométricas, de volume de tráfego ou continuidade física;• em interseções em que a via considerada secundária apresenta visibilidade restrita.	
Posicionamento na via	<p>A placa deve ser colocada no lado direito da via/pista, o mais próximo possível do ponto de parada do veículo.</p> <p>Em pistas com sentido único de circulação, em que o posicionamento da placa à direita não apresente boas condições de visibilidade, este sinal pode ser repetido ou colocado à esquerda.</p>	



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

**CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO TANQUES E
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS NOS SÍTIOS MANGUAPE,
GERALDO E TABULEIRO**

CONTRATO 1064228-66/2019

SICONV 885440

Ministério do Desenvolvimento Regional

LCL PROJETOS DE ENGENHARIA

Av. Monteiro da Franca, 160, Sala 03A, Manaíra

João Pessoa - PB

CEP: 58038-320

Tel: 83 99924-4447

Engenheiro Responsável: Lincoln Cartaxo de Lira Júnior

CPF 068.978.614-05

CREA 160 814 689 - 8

ENCARGOS SOCIAIS

Item	Discriminação	Horista	Mensalista
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80
A-1	INSS	-	-
A-2	SESI	1,50	1,50
A-3	SENAI	1,00	1,00
A-4	INCRA	0,20	0,20
A-5	SEBRAE	0,60	0,60
A-6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A-7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A-8	FGTS	8,00	8,00
A-9	SECONCI	-	-
B	ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE "A"	50,79	20,46
B-1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	18,02	-
B-2	FERIADOS	4,31	-
B-3	AUXILIO - ENFERMIDADE	0,90	0,69
B-4	13º SALARIO	10,79	8,33
B-5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B-6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B-7	DIAS DE CHUVAS	1,98	-
B-8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,09
B-9	FÉRIAS GOZADAS	13,86	10,70
B-10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03
C	ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE "A"	9,69	7,51
C-1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,56	3,53
C-2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11	0,08
C-3	FÉRIAS INDENIZADAS	0,51	0,40
C-4	DEPÓSITO RECISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,13	3,20
C-5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,38	0,30
D	TAXAS DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,91	3,74
D-1	REINCIDENCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,53	3,44
D-2	REINCIDENCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDENCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,38	0,30
	TOTAL GERAL	86,19	48,51

PROGRAMA:	Planejamento Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano
CONCEDENTE:	Ministério do Desenvolvimento Regional
CONVENENTE:	Município de São Sebastião de Lagoa de Roça
CONTRATO:	1064228-66/2019
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO TANQUES E PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS NOS SÍTIOS MANGUAPE, GERALDO E TABULEIRO
REF. PREÇOS:	SINAPI PB - 03/2020
DESONERADO:	Sim

CÁLCULO DA BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS

CÁLCULO DE BDI		1 - Edificações			2 - Rodovias, Ferrovias, Pistas de Aeroportos, Infra Viária Urbana			3 - Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			4 - Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica			5 - Portuárias, Marítimas e Fluviais			6 - Fornecimento de Materiais e Equipamentos		
Item componente do BDI	% Info	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q
Administração Central (AC)	4,01	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	5,29	5,92	7,93	4,00	5,52	7,85	1,50	3,45	4,49
Seguro e Garantia (G)	0,40	0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,99	0,30	0,48	0,82
Risco (R)	0,56	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	1,00	1,48	1,97	1,46	2,32	3,16	0,56	0,85	0,89
Despesas Financeiras (DF)	1,11	0,59	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33	0,85	0,85	1,11
Lucro (L)	7,00	6,16	7,40	8,96	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43	3,50	5,11	6,22
Impostos (I) - PIS, COFINS, CPRB, ISSQN	10,65	Conforme Legislação Específica																	

Observações

- Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna C)
- Os impostos (I) normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%), CPRB (4,5%), ISS (2,50% Município de São Sebastião de Lagoa de Roça).
- O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/13 do TCU, conforme CE GEPAD 354/2013 de 17/10/2013.

Fórmula Utilizada:

$$BDI = \left\{ \left[\frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} \right] - 1 \right\} * 100$$

B.D.I = 27,10%

Observações sobre os % informados no cálculo do BDI, neste caso:

PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VIAS URBANAS (obra tipo 2)

Os valores % informados se enquadram nos limites do Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário (CPRB desconsiderado)

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

Tipo de Obra	1ºQ	Médio	3º Q
1 - Edificações	20,34	22,12	25,00
2 - Rodovias, Ferrovias, Pistas de Aeroportos, Infra Viária	19,60	20,97	24,23
3 - Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44
4 - Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86
5 - Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95
6 - Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80

PROGRAMA: **Planejamento Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano**
 CONCEDENTE: **Ministério do Desenvolvimento Regional**
 CONVENENTE: **Município de São Sebastião de Lagoa de Roça**
 CONTRATO: **1064228-66/2019**
 OBRA: **CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO TANQUES E PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS**
 REF. PREÇOS: **SINAPI PB - 03/2020**
 DESONERADO: **Sim**

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

ITEM	FONTE	TIPO	CÓD	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit,	Custo Total
1	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]					M2		0,30
1.1	SINAPI PB	INSUMO	6204	IEM PROCESSO DE DESATIVACAO! SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,002886	10,94	0,03
1.2	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025	11,65	0,03
1.3	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025	14,06	0,04
1.4	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0075	12,50	0,09
1.5	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,002	30,82	0,06
1.6	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	CHP	0,001	46,58	0,05
2	BALIZADORES DE TUBOS DE PVC 100 MM, H=1,00 M, ENCHIMENTO EM CONCRETO20MPA, PINTURA ESMALTE SINTÉTICO COM APLICAÇÃO DE PELÍCULA REFLET. LENTES INCLUSAS, INCLUSIVE ASSENTAMENTO NA PASSAGEM MOLHADA					UN		36,92
2.1	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	15,13	4,54
2.2	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	16,38	8,19
2.3	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4	12,50	5,00
2.4	SINAPI PB	INSUMO	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1	8,45	8,45
2.5	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,007	286,75	2,01
2.6	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,007	126,18	0,88
2.7	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	87299	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	M3	0,002	261,00	0,52
2.8	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	92783	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	0,45	10,37	4,67
2.9	SINAPI PB	INSUMO	7288	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM FOSCO	L	0,014	23,89	0,33
2.10	SINAPI PB	INSUMO	34744	PELICULA REFLETIVA, GT 7 ANOS PARA SINALIZACAO VERTICAL	M2	0,066	27,9	1,84
2.11	SINAPI PB	INSUMO	3767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	UN	1	0,49	0,49
3	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 15 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2017 [ADAPTADO SINAPI 97095]					M3		380,92
3.1	SINAPI PB	INSUMO	1525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICIO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	1,095	336,62	368,60
3.2	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,442	15,13	6,69
3.3	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,442	12,50	5,53

3.4	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,058	1,45	0,08
3.5	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,053	0,32	0,02
4	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO [ADAPTADO DE SINAPI 74209/001]					M2		371,58
4.1	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	15,01	15,01
4.2	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	12,50	25
4.3	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,01	238,41	2,38
4.4	SINAPI PB	INSUMO	4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1	4,21	4,21
4.5	SINAPI PB	INSUMO	4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	4	5,91	23,64
4.6	SINAPI PB	INSUMO	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1	300	300
4.7	SINAPI PB	INSUMO	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,11	12,2	1,34
5	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4 [ADAPTADO DE SINAPI 95467]					M3		329,19
5.1	SINAPI PB	INSUMO	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,100	73,18	80,50
5.2	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,300	276,37	82,91
5.3	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,000	15,13	90,78
5.4	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,000	12,50	75

PROGRAMA: Planejamento Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano
CONCEDENTE: Ministério do Desenvolvimento Regional
CONVENENTE: Município de São Sebastião de Lagoa de Roça
CONTRATO: 1064228-66/2019
OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO TANQUES E PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS NOS SÍTIOS MANGUAPE, GERALDO E TABULEIRO
REF. PREÇOS: SINAPI PB - 03/2020
DESONERADO: Sim

QUADRO RESUMO DE QUANTITATIVOS A SEREM EXECUTADOS NAS RUAS

Item	Logradouro	Comprimento	Largura faixa rolamento	Largura passeio início	Largura passeio fim	Área Média	Sinalização vertical	Placa de rua	Rampa de acessibilidade	Cinturão travamento	Cinturão fechamento	Obs.
		m	m	m	m	m2	und	und	und	und	und	
TOTAL		483,48				2 515,67	1	0	0	19	5	
1	Rua Projetada - SITIO GERALDO	44,41	5	0	0	222,03				2	2	
2	Rua Projetada - SITIO MANGUAPE	133,55	5	0	0	667,77	1			6	1	
3	Rua Projetada - SITIO TABULEIRO	240,00	5	0	0	1 199,99				11	2	
4	Passagem Molhada - SITIO TANQUES	65,52	6,5			425,88				0	0	

PROGRAMA:	Planejamento Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano
CONCEDENTE:	Ministério do Desenvolvimento Regional
CONVENENTE:	Município de São Sebastião de Lagoa de Roça
CONTRATO:	1064228-66/2019
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO TANQUES E PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS NOS SÍTIOS MANGUAPE, GERALDO E TABULEIRO
REF. PREÇOS:	SINAPI PB - 03/2020
DESONERADO:	Sim

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UNID
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
0.0	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO TANQUES E PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS NOS SÍTIOS MANGUAPE, GERALDO E TABULEIRO												
1.0	Rua Projetada - SÍTIO GERALDO												
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES												
1.1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO [ADAPTADO DE SINAPI 74209/001]	A placa terá 2,00m de largura por 4,0m de comprimento, conforme modelo de placas de obras da Secretaria de Comunicação da Presidência da República.										8	M2
1.1.1.1	E0 - E2+4,406		1	2		4				8	8		
1.1.2	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]	Comprimento total da via multiplicado pela largura										222,03	M2
1.1.2.1	E0 - E2+4,406		1	44,406		5				222,03	222,03		
1.2	MOVIMENTO DE TERRA												
1.2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	Comprimento total da via multiplicado pela largura										222,03	M2
1.2.1.1	E0 - E2+4,406		1	44,406		5				222,03	222,03		
1.3	PAVIMENTAÇÃO												
1.3.1	REVESTIMENTO EM PARALELEPIPEDO INC.COLCHAO AREIA	Comprimento total da via, multiplicado pela largura, menos as áreas de interseções										222,03	m²
1.3.1.1	E0 - E2+4,406		1	44,406		5				222,03	222,03		
1.3.2	FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	Comprimento da via, multiplicado por dois, menos o comprimento do perimetro de interseção com outros logradouros										108,81	m
1.3.2.1	E0 - E2+4,406		2	44,406						44,406	88,81		
1.3.2.2	Cinturão de travamento	E01 - E02	2			5				5	10		
1.3.2.3	Cinturão de fechamento	Estaca inicial e final	2			5				5	10		

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UNID
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
1.3.3	CAIACAO EM MEIO FIO	Comprimento total de meio fio, multiplicado pelo perímetro, multiplicado por dois que são os lados										22,2	M2
1.3.3.1	<i>EO - E2+4,406</i>		2	44,406		0,25				11,1015	22,2		
2.0	Rua Projetada - SÍTIO MANGUAPE												
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES												
2.1.1	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]	Comprimento total da via multiplicado pela largura										667,77	M2
2.1.1.1	<i>EO - E6+13,554</i>		1	133,554		5				667,77	667,77		
2.2	MOVIMENTO DE TERRA												
2.2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	Comprimento total da via multiplicado pela largura										667,77	M2
2.2.1.1	<i>EO - E6+13,554</i>		1	133,554		5				667,77	667,77		
2.3	PAVIMENTAÇÃO												
2.3.1	REVESTIMENTO EM PARALELEPIPEDO INC.COLCHAO AREIA	Comprimento total da via, multiplicado pela largura, menos as áreas de interseções										667,77	m²
2.3.1.1	<i>EO - E6+13,554</i>		1	133,554		5				667,77	667,77		
2.3.2	FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	Comprimento da via, multiplicado por dois, menos o comprimento do perímetro de interseção com outros logradouros. Nos trechos de acessos locais, o meio fio será rebaixado.										302,11	m
2.3.2.1	<i>EO - E6+13,554</i>		2	133,554						133,554	267,11		
2.3.2.2	<i>Cinturão de travamento</i>	<i>E1 - E6</i>	6			5				5	30		
2.3.2.3	<i>Cinturão de fechamento</i>	<i>EO</i>	1			5				5	5		
2.3.3	CAIACAO EM MEIO FIO	Comprimento total de meio fio, multiplicado pelo perímetro, multiplicado por dois que são os lados										61,78	M2
2.3.3.1	<i>EO - E6+13,554</i>		2	133,554		0,25				33,3885	66,78		
2.3.3.1	<i>Desconto acessos laterais</i>		2	-10		0,25				-2,5	-5		
2.4	DRENAGEM												
2.4.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015											5,2	M
2.4.1.1	<i>Estaca final</i>		1	5,2						5,2	5,2		

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UNID
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
2.4.2	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.											2	UN
2.4.2.1	<i>Estaca final</i>		1	2						2	2		
2.5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA												
2.5.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL, C CHAPAS PLANAS DE AÇO ZINCADO Nº16 CONFORMIDADE C NORMA ABNT NBR 11904:2015, SUPORTE DE FIXAÇÃO EM SECCÃO QUADRADA DE 3" MADEIRA DE LEI, PINTADO DUAS DEMÃOS, TINTA A BASE DE BORRACHA CLORADA OU ESMALTE SINTÉTICO BRANCO, COM FIXAÇÃO, PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS E ELEMENTOS METALICOS GALVANIZADOS, PELICULAS RETO REFLETIVA TIPO III A, EM ACORDO NORMA NBR 14644/2013	Será utilizadaa placa de "Parada obrigatória" (R1).										0,3	m²
2.5.1.1	<i>Estaca final</i>		1	0,3						0,3	0,3		
3.0	Rua Projetada - SÍTIO TABULEIRO												
3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES												
3.1.1	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]	Comprimento total da via multiplicado pela largura										1199,99	M2
3.1.1.1	<i>EO - E11+19,998</i>		1	239,998		5				1199,99	1199,99		
3.2	MOVIMENTO DE TERRA												
3.2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	Comprimento total da via multiplicado pela largura										1199,99	M2
3.2.1.1	<i>EO - E11+19,998</i>		1	239,998		5				1199,99	1199,99		
3.3	PAVIMENTAÇÃO												
3.3.1	REVESTIMENTO EM PARALELEPIPEDO INC.COLCHAO AREIA	Comprimento total da via, multiplicado pela largura, menos as áreas de interseções										1199,99	m²
3.3.1.1	<i>EO - E11+19,998</i>		1	239,998		5				1199,99	1199,99		
3.3.2	FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	Comprimento da via, multiplicado por dois, menos o comprimento do perimetro de interseção com outros logradouros. Nos trechos de acessos locais, o meio fio será rebaixado.										545	m
3.3.2.1	<i>EO - E11+19,998</i>		2	239,998						239,998	480		

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UNID	
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL		
3.3.2.2	Cinturão de travamento	E01 - E11	11			5					5	55		
3.3.2.3	Cinturão de fechamento	E0 e E1+19,99	2			5					5	10		
3.3.3	CAIACAO EM MEIO FIO	Comprimento total de meio fio, multiplicado pelo perímetro, multiplicado por dois que são os lados											114,12	M2
3.3.3.1	E0 - E11+19,998		2	239,998		0,25					59,9995	120		
3.3.3.2	Desconto ACESSO 01		1	-9,5		0,25					-2,375	-2,38		
3.3.3.3	Desconto ACESSO 02		1	-14		0,25					-3,5	-3,5		
4.0	Passagem Molhada - SÍTIO TANQUES													
4.1	SERVIÇOS PRELIMINARES													
4.1.1	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]	Comprimento total da via multiplicado pela largura											425,88	M2
4.1.1.1	E0 - E3+5,52		1	65,52		6,5					425,88	425,88		
4.2	MOVIMENTO DE TERRA													
4.2.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	Comprimento total da PM, multiplicado pela largura interna											347,26	M2
4.2.1.1	Regularização do subleito		1	65,52		5,3					347,256	347,26		
4.2.2	BASE ESTAB. GRANUL.S/MISTURA EXCLUSIVE TRANSPORTE	(comprimento do pavimento rígido x largura entre as paredes x espessura da base)											34,73	m³
4.2.2.1	Base do pavimento	Base do pavimento	1	65,52		5,3		0,1			34,7256	34,73		
4.2.3	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO CARROCERIA 9 T, RODOVIA EM LEITO NATURAL	Referente ao transporte do material granular a ser utilizado na base Distância Pedreira Esperança a obra = 11,4 Km											395,92	M3XK M
4.2.3.1	Volume de Material Granular	idem item 4.2.2	1	34,73		11,4					395,922	395,92		
4.2.4	ESCAV.E TRANSP. MAT. 1A. CAT. C/TRANSP. DE 801-1000m	Volume de Empréstimo = Área da seção x profundidade Área do corpo PM = 57,03 m2											302,26	m³
4.2.4.1	Corpo da Passagem Molhada		1	57,03		5,3					302,259	302,26		
4.2.5	ESPALHAMENTO DE SOLO E/OU AREIA C/MOTONIVELADORA	Área da seção x profundidade Área do corpo PM = 57,03 m2											302,26	m³
4.2.5.1	Corpo da Passagem Molhada		1	57,03		5,3					302,259	302,26		
4.2.6	COMPACTACAO DE ATERRO 95% PN												336,99	m³
4.2.6.1	Corpo da Passagem Molhada		1	57,03		5,3					302,259	302,26		
4.2.6.2	Base Granular PM		1	65,52		5,3		0,1			34,7256	34,73		

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UNID
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
4.2.7	ESCAV.E CARGA MAT.3A.CAT. C/TRANSP. DE 0-200M (CB)	Comprimento da PM x largura média da base x altura do engastamento										47,17	m³
4.2.7.1	<i>Embasamento do muro</i>		2	65,52		0,6		0,6		23,5872	47,17		
4.2.8	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	Área da seção transversal do embasamento x comprimento da pista										78,62	M2
4.2.8.1	<i>Muros da Passagem Molhada</i>		2	65,52		0,6				39,312	78,62		
4.3	MURO DE CONTENÇÃO E DRENAGEM												
4.3.1	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4 [ADAPTADO DE SINAPI 95467]											135,76	M3
4.3.1.1	<i>Encabeçamento do muro</i>		2	6,00		1		0,80		4,8	9,6		
4.3.1.2	<i>Muro (paredes)</i>	área medida em CAD	2	105,13				0,60		63,078	126,16		
4.3.2	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	Considerado 4 bueiros com 6,5 metros de comprimento cada										26	M
4.3.2.1	<i>Bueiros</i>		4	6,50						6,5	26		
4.4	PAVIMENTO												
4.4.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	Aplicado sob a área da laje de concreto (capa de rolamento do pavimento rígido)										425,88	M2
4.4.1.1	<i>Laje - Pavimento Rígido</i>	espessura de 5 cm	1	65,52		6,5				425,88	425,88		
4.4.2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	Perímetro = 2x 65,52 + 2x6,5 = 144,04 m										21,61	M2
4.4.2.1	<i>Forma da pavimento rígido</i>		1	144,04		0,15				21,606	21,61		
4.4.3	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	Quantidade x metros de aço, considerando 20cm de transpasse a cada 12m x peso específico do aço										2118,47	KG
4.4.2.1.1	<i>N1</i>		65	66,52		0,245				16,2974	1059,33		
4.4.3.1	<i>N2</i>		655	6,60		0,245				1,617	1059,14		

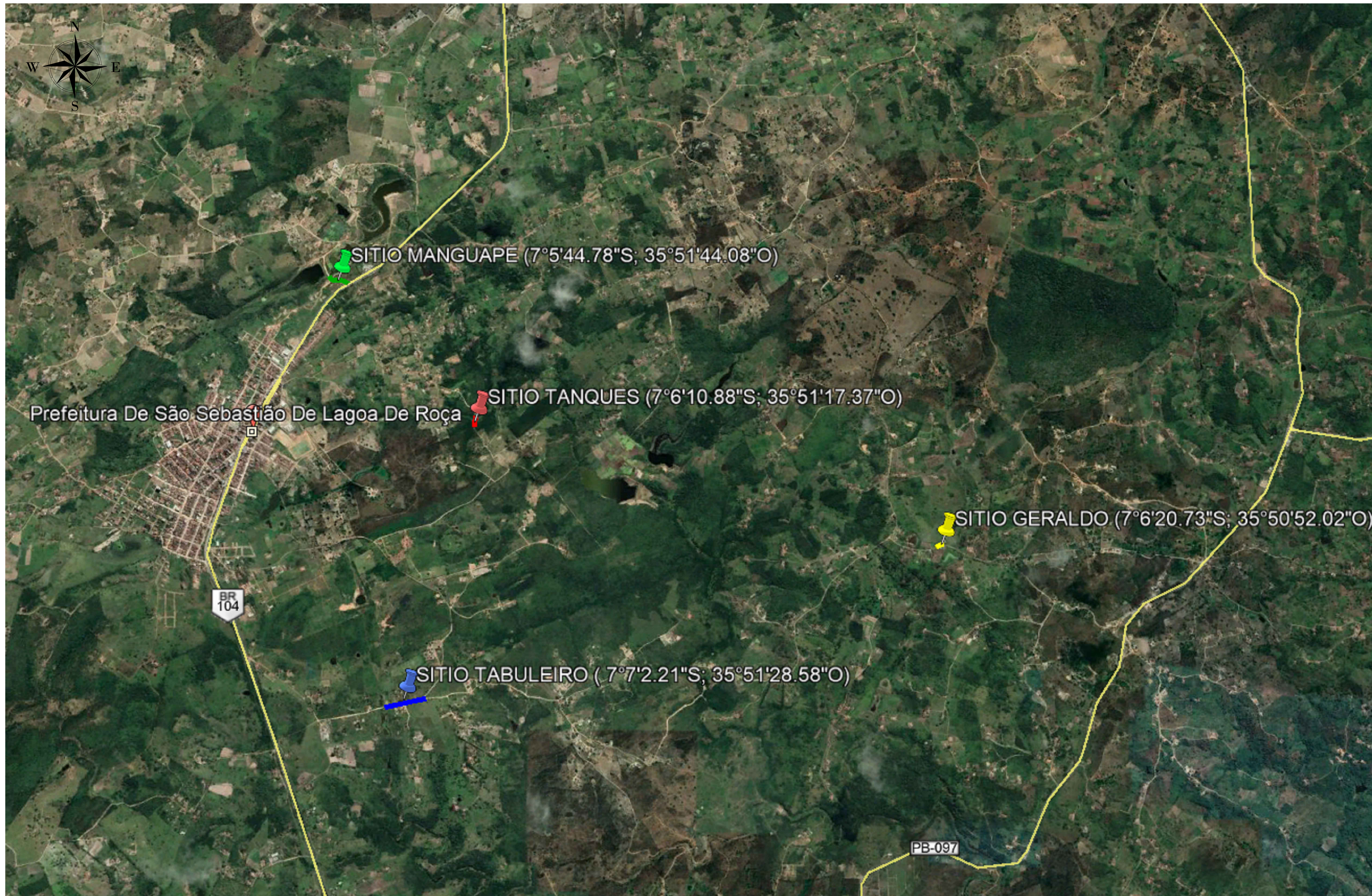
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UNID
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
4.4.4	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 15 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2017 [ADAPTADO SINAPI 97095]	Comprimento da pista x altura de laje x largura										63,88	M3
4.4.4.1	<i>Volume da laje</i>	espessura de 15 cm	1	65,52		6,5		0,15		63,882	63,88		
4.5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA												
4.5.1	BALIZADORES DE TUBOS DE PVC 100 MM, H=1,00 M, ENCHIMENTO EM CONCRETO 20MPA, PINTURA ESMALTE SINTÉTICO COM APLICAÇÃO DE PELÍCULA REFLET. LENTES INCLUSAS, INCLUSIVE ASSENTAMENTO NA PASSAGEM MOLHADA	Um balizador a cada metro										132	UN
4.5.1.1	<i>Balizadores</i>		2	66						66	132		

PROGRAMA:	Planejamento Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano
CONCEDENTE:	Ministério do Desenvolvimento Regional
CONVENENTE:	Município de São Sebastião de Lagoa de Roça
CONTRATO:	1064228-66/2019
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO TANQUES E PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO Encargos: 86,19%
REF. PREÇOS:	SINAPI PB - 03/2020 B.D.I. Serviços: 27,10%
DESONERADO:	Sim

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

FONTES	CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALORES (R\$) - UNIT	VALORES (R\$) - TOTAL
		0.0	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO TANQUES E PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS NOS SÍTIOS				298 040,14
		1.0	Rua Projetada - SÍTIO GERALDO				19 490,60
		1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES				3 862,61
COMPOSIÇÃO	4	1.1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO [ADAPTADO DE SINAPI 74209/001]	M2	8,00	472,28	3 778,24
COMPOSIÇÃO	1	1.1.2	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]	M2	222,03	0,38	84,37
		1.2	MOVIMENTO DE TERRA				17,76
SINAPI PB	100575	1.2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	222,03	0,08	17,76
		1.3	PAVIMENTAÇÃO				15 610,23
DER PB	02.702.00	1.3.1	REVESTIMENTO EM PARALELEPIPEDO INC.COLCHAO AREIA	m²	222,03	61,87	13 737,00
DER PB	04.910.02	1.3.2	FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	m	108,81	16,93	1 842,15
GIGOVJP	75390	1.3.3	CAIACAO EM MEIO FIO	M2	22,20	1,40	31,08
		2.0	Rua Projetada - SÍTIO MANGUAPE				49 294,02
		2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES				253,75
COMPOSIÇÃO	1	2.1.1	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]	M2	667,77	0,38	253,75
		2.2	MOVIMENTO DE TERRA				53,42
SINAPI PB	100575	2.2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	667,77	0,08	53,42
		2.3	PAVIMENTAÇÃO				46 516,14
DER PB	02.702.00	2.3.1	REVESTIMENTO EM PARALELEPIPEDO INC.COLCHAO AREIA	m²	667,77	61,87	41 314,93
DER PB	04.910.02	2.3.2	FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	m	302,11	16,93	5 114,72
GIGOVJP	75390	2.3.3	CAIACAO EM MEIO FIO	M2	61,78	1,40	86,49
		2.4	DRENAGEM				2 323,54
SINAPI PB	92811	2.4.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	5,20	51,50	267,80
SINAPI PB	73856/2	2.4.2	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UN	2,00	1 027,87	2 055,74
		2.5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA				147,17
DER PB	06.200.00	2.5.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL, C CHAPAS PLANAS DE AÇO ZINCADO Nº16 CONFORMIDADE C NORMA ABNT NBR 11904:2015, SUPORTE DE FIXAÇÃO EM SECÇÃO QUADRADA DE 3" MADEIRA DE LEI, PINTADO DUAS DEMÃOS, TINTA A BASE DE BORRACHA CLORADA OU ESMALTE SINTÉTICO BRANCO, COM FIXAÇÃO, PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS E ELEMENTOS METALICOS GALVANIZADOS, PELICULAS RETO REFLETIVA TIPO III A, EM ACORDO NORMA NBR 14644/2013	m²	0,30	490,56	147,17
		3.0	Rua Projetada - SÍTIO TABULEIRO				84 182,00
		3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES				456,00
COMPOSIÇÃO	1	3.1.1	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]	M2	1 199,99	0,38	456,00
		3.2	MOVIMENTO DE TERRA				96,00
SINAPI PB	100575	3.2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	1 199,99	0,08	96,00
		3.3	PAVIMENTAÇÃO				83 630,00
DER PB	02.702.00	3.3.1	REVESTIMENTO EM PARALELEPIPEDO INC.COLCHAO AREIA	m²	1 199,99	61,87	74 243,38
DER PB	04.910.02	3.3.2	FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	m	545,00	16,93	9 226,85
GIGOVJP	75390	3.3.3	CAIACAO EM MEIO FIO	M2	114,12	1,40	159,77
		4.0	Passagem Molhada - SÍTIO TANQUES				145 073,52
		4.1	SERVIÇOS PRELIMINARES				161,83

FONTE	CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALORES (R\$) - UNIT	VALORES (R\$) - TOTAL
COMPOSIÇÃO	1	4.1.1	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]	M2	425,88	0,38	161,83
		4.2	MOVIMENTO DE TERRA				9 422,99
SINAPI PB	100576	4.2.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	347,26	1,54	534,78
DER PB	02.200.01	4.2.2	BASE ESTAB. GRANUL.S/MISTURA EXCLUSIVE TRANSPORTE	m³	34,73	16,90	586,94
SINAPI PB	72882	4.2.3	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO CARROCERIA 9 T, RODOVIA EM LEITO NATURAL	M3XKM	395,92	1,36	538,45
DER PB	01.100.06	4.2.4	ESCAV.E TRANSP. MAT. 1A. CAT. C/TRANSP. DE 801-1000m	m³	302,26	12,34	3 729,89
DER PB	01.200.01	4.2.5	ESPALHAMENTO DE SOLO E/OU AREIA C/MOTONIVELADORA	m³	302,26	2,71	819,12
DER PB	01.510.00	4.2.6	COMPACTACAO DE ATERRO 95% PN	m³	336,99	3,83	1 290,67
DER PB	01.102.01	4.2.7	ESCAV.E CARGA MAT.3A.CAT. C/TRANSP. DE 0-200M (CB)	m³	47,17	33,12	1 562,27
SINAPI PB	94097	4.2.8	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	78,62	4,59	360,87
		4.3	MURO DE CONTENÇÃO E DRENAGEM				63 595,78
COMPOSIÇÃO	5	4.3.1	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4 [ADAPTADO DE SINAPI 95467]	M3	135,76	418,40	56 801,98
SINAPI PB	92214	4.3.2	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	26,00	261,30	6 793,80
		4.4	PAVIMENTO				65 698,16
SINAPI PB	95241	4.4.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	425,88	23,40	9 965,59
SINAPI PB	92430	4.4.2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	21,61	39,11	845,17
SINAPI PB	92916	4.4.3	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	2 118,47	11,31	23 959,90
COMPOSIÇÃO	3	4.4.4	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 15 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2017 [ADAPTADO SINAPI 97095]	M3	63,88	484,15	30 927,50
		4.5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA				6 194,76
COMPOSIÇÃO	2	4.5.1	BALIZADORES DE TUBOS DE PVC 100 MM, H=1,00 M, ENCHIMENTO EM CONCRETO20MPA, PINTURA ESMALTE SINTÉTICO COM APLICAÇÃO DE PELÍCULA REFLET. LENTES INCLUSAS, INCLUSIVE ASSENTAMENTO NA PASSAGEM MOLHADA	UN	132,00	46,93	6 194,76



SÍTIO MANGUAPÉ (7°5'44.78"S; 35°51'44.08"O)

Prefeitura De São Sebastião De Lagoa De Roça SÍTIO TANQUES (7°6'10.88"S; 35°51'17.37"O)

SÍTIO GERALDO (7°6'20.73"S; 35°50'52.02"O)

SÍTIO TABULEIRO (7°7'2.21"S; 35°51'28.58"O)

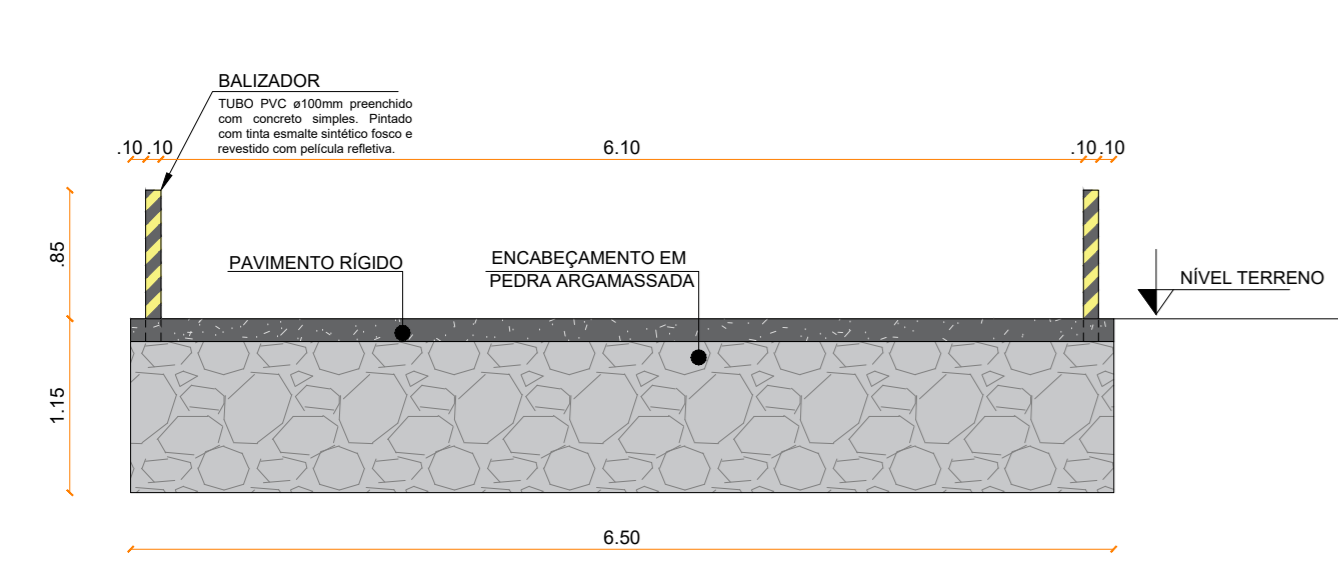
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE S.S. LAGOA DE ROÇA - PB

PROJETO: LINCOLN CARTAXO DE LIRA JÚNIOR CREA 160.814.689-8

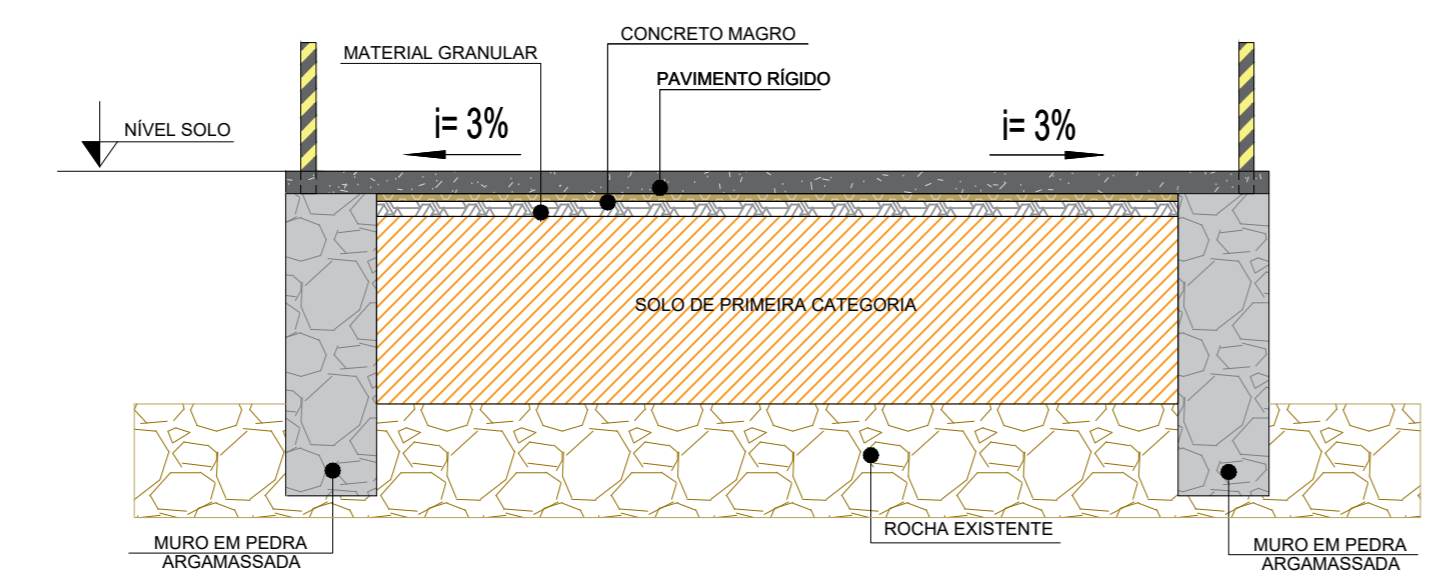
CONSTRUÇÃO:

FOLHA	PROJETO:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA E PAVIMENTAÇÃO		
01-04	CONCEDENTE:	MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL		
	CONVENENTE:	MUNICÍPIO SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA - PB		
	LOCALIDADE:	SÍTIOS TANQUE, MANGUAPE, GERALDO E TABULEIRO		
DESENHO	DATA	RESPONSÁVEL	RUBRICA	DADOS
CÓPIA	29.09.2020	LINCOLN CARTAXO		
VISTO				
ESCALAS	DESENHOS	CONVÊNIO		
Indicada	MAPA DE LOCALIZAÇÃO	CR 1064228-66/2019		
		REVISÃO		
		rev.0		
		ARQUIVO		

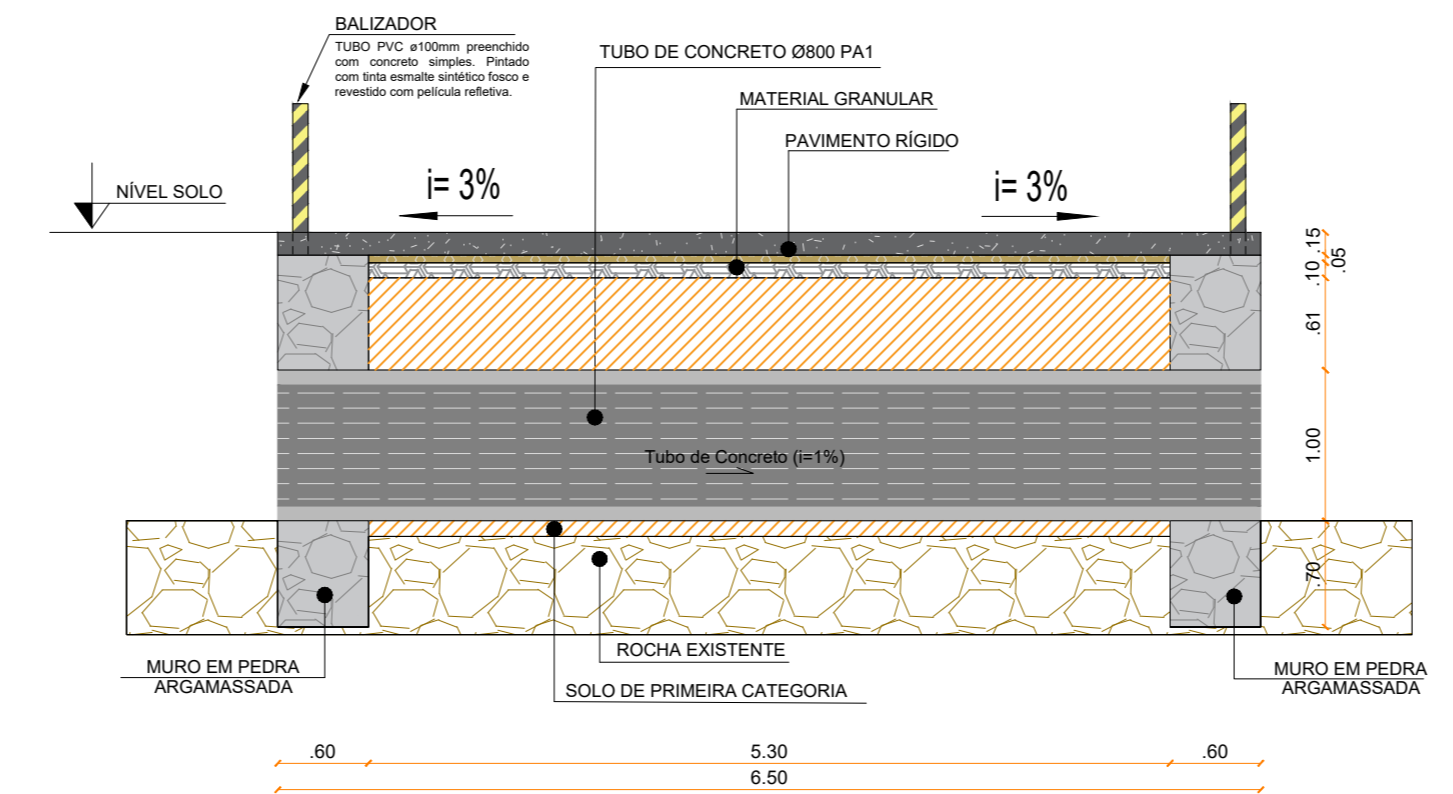
Aprovações:



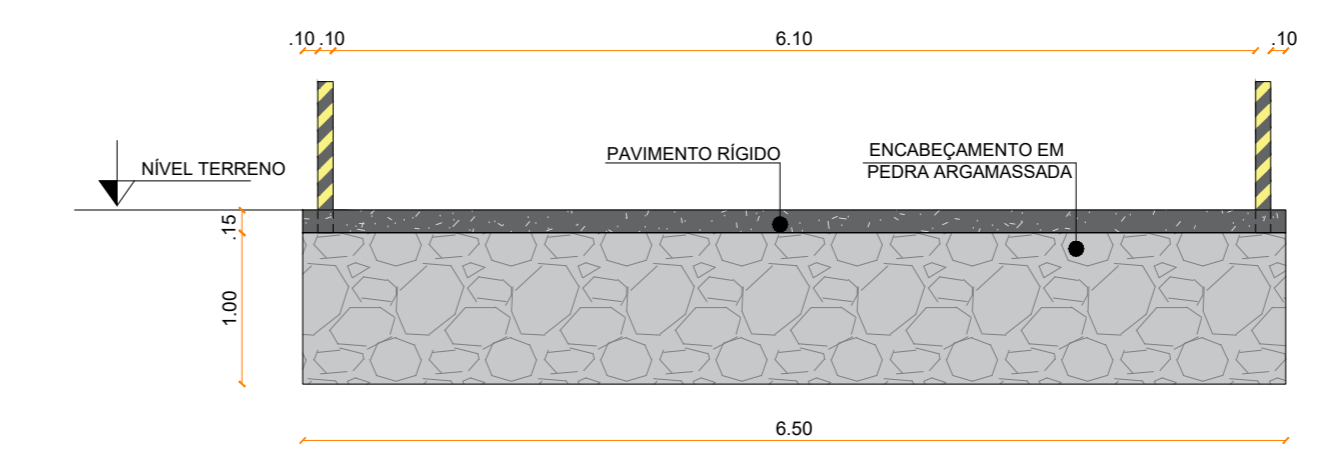
Passagem Molhada - Seção Transversal AA
Escala 1/50



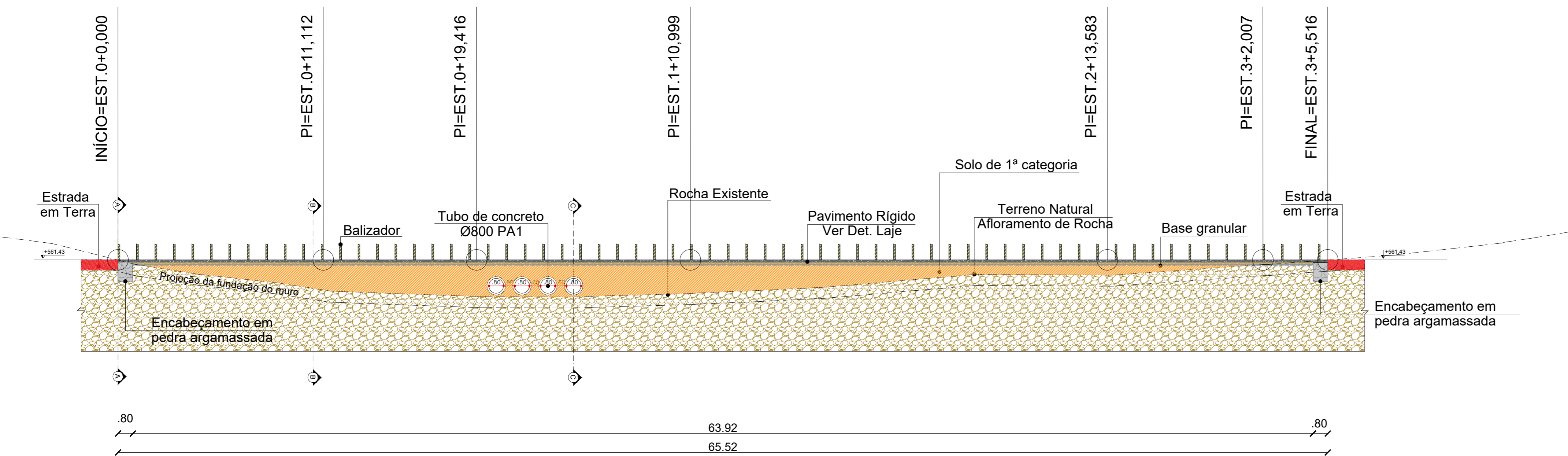
Passagem Molhada - Seção Transversal BB
Escala 1/50



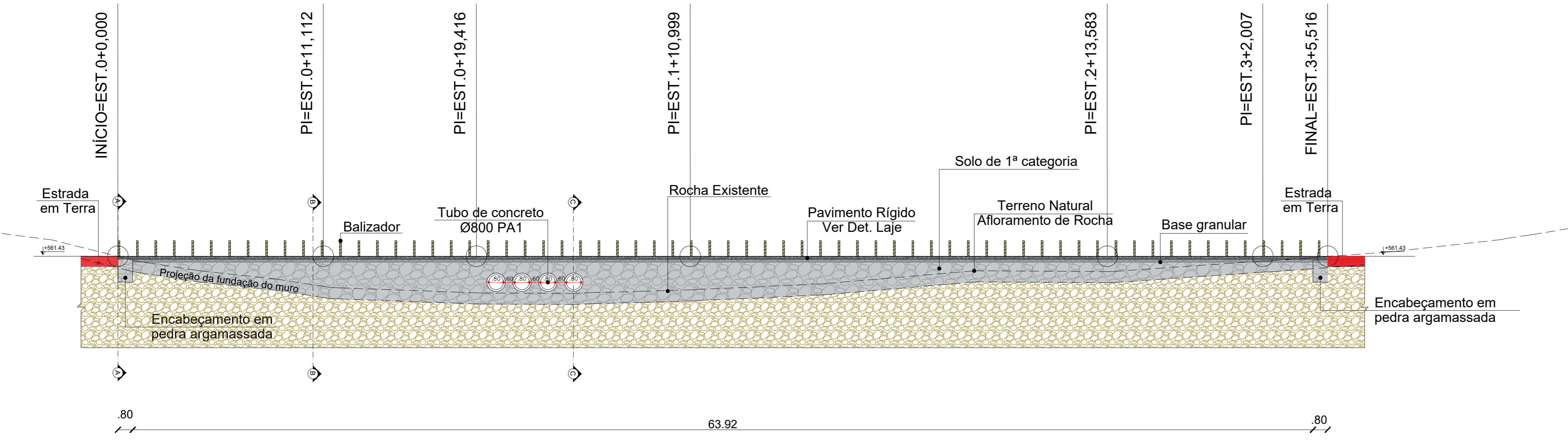
Passagem Molhada - Seção Transversal CC
Escala 1/50



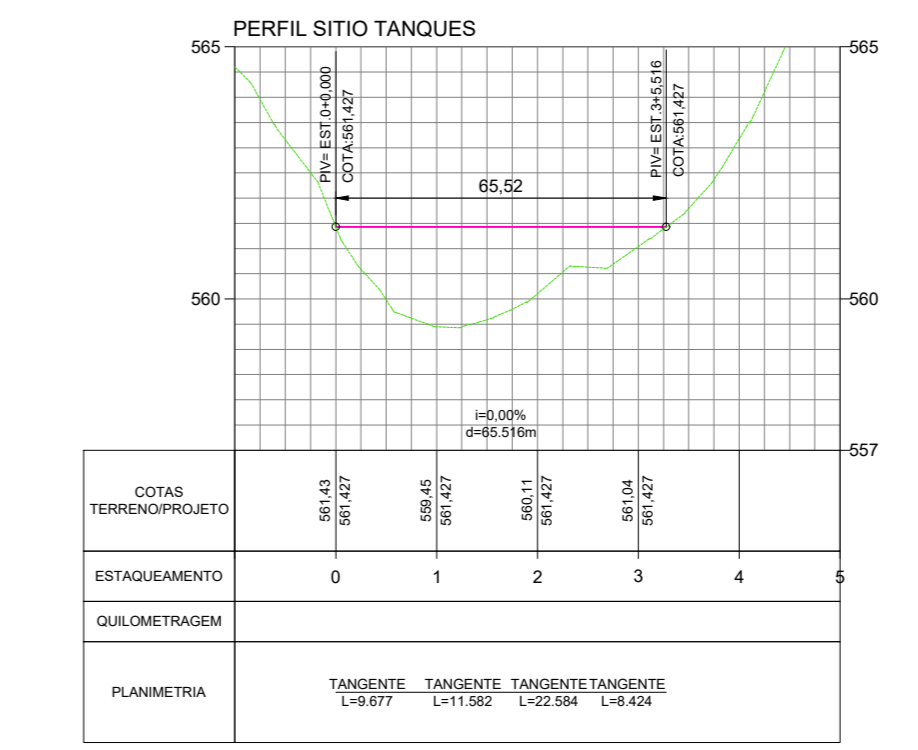
Passagem Molhada - Seção Transversal DD
Escala 1/50



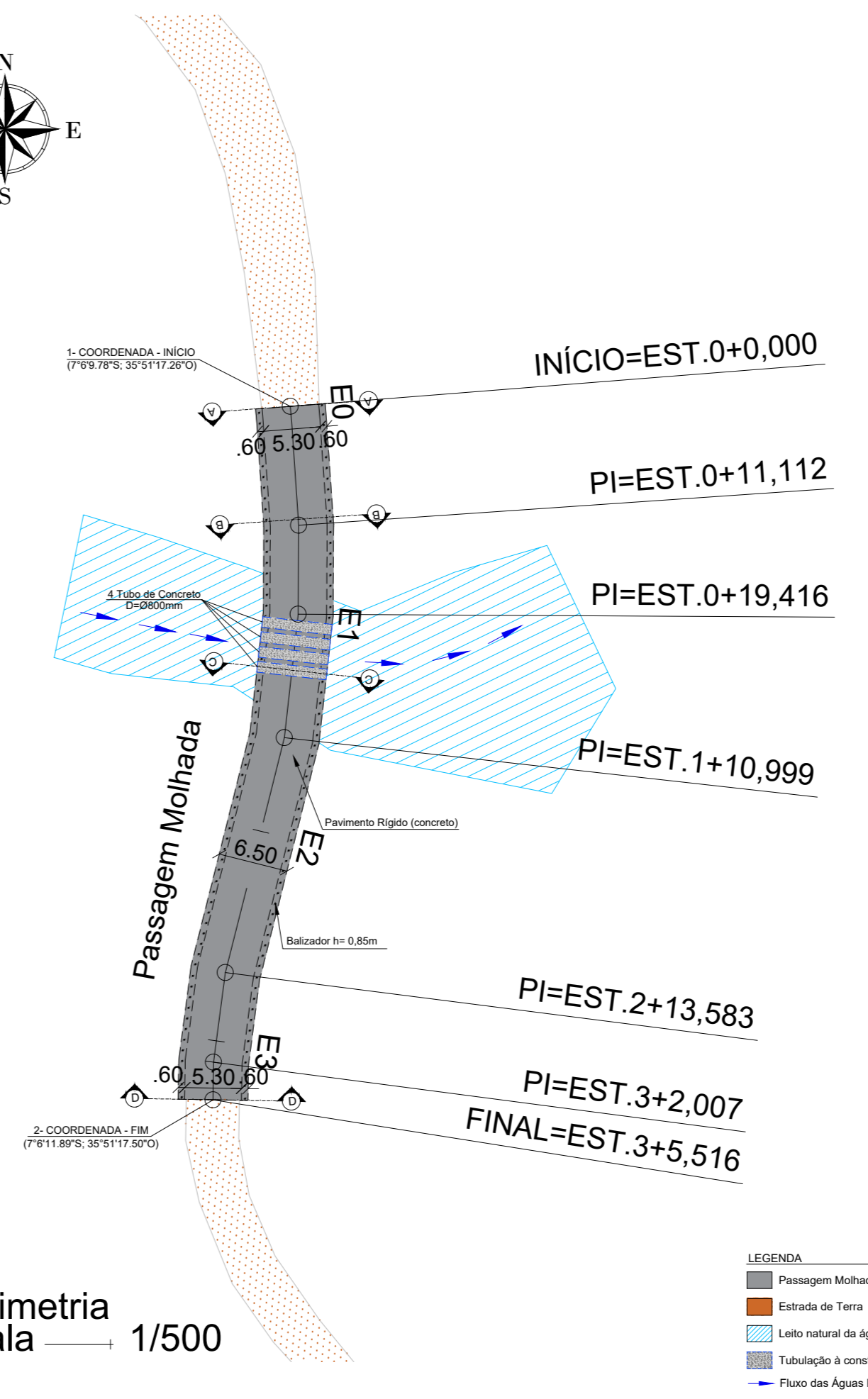
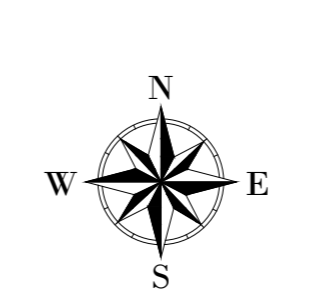
Passagem Molhada - Corte Longitudinal
Escala 1/150



Passagem Molhada - Vista Frontal
Escala 1/150

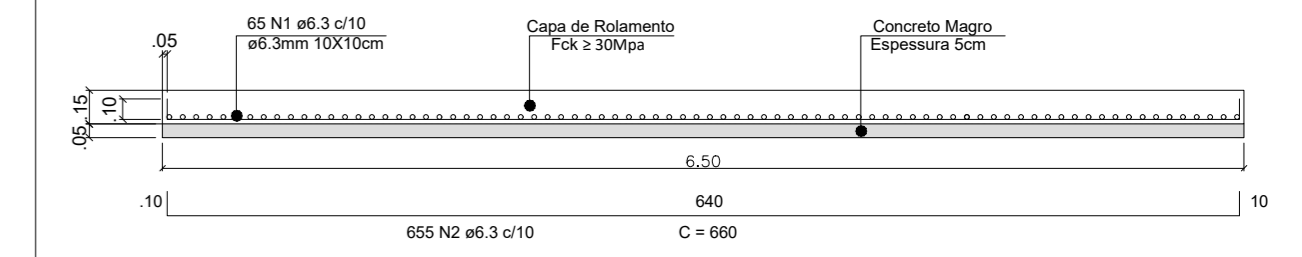


Perfil Longitudinal
Escala Horizontal 1/1500
Escala Vertical 1/150



Planimetria
Escala 1/500

- LEGENDA
- Passagem Molhada
 - Estrada de Terra
 - Leto natural de Água
 - Tubulação a concreto
 - Fluxo das Águas Pluviais



Considerando 5 transpases de 20cm, um a cada 12m.
Detalhe da Armadura Positiva da Laje
Escala S/E

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
MALHA DE AÇO	CA50	1	6.3	65	6652	432.380
	CA50	2	6.3	655	660	432.300

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	432.380	1.059,33
CA50	6.3	432.300	1.059,14

PESO TOTAL
CA50 2.118,47kg

Vol. de concreto total (C-30) = 63,88 m³
Área de forma total = 21,61 m²

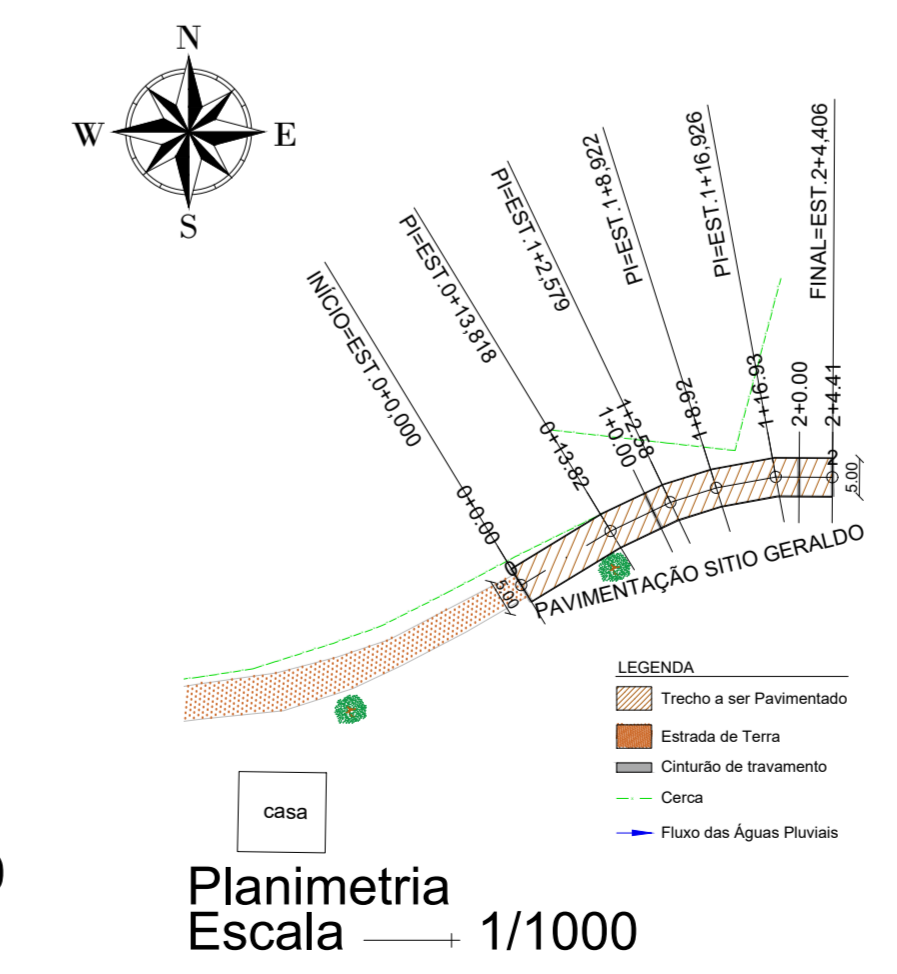
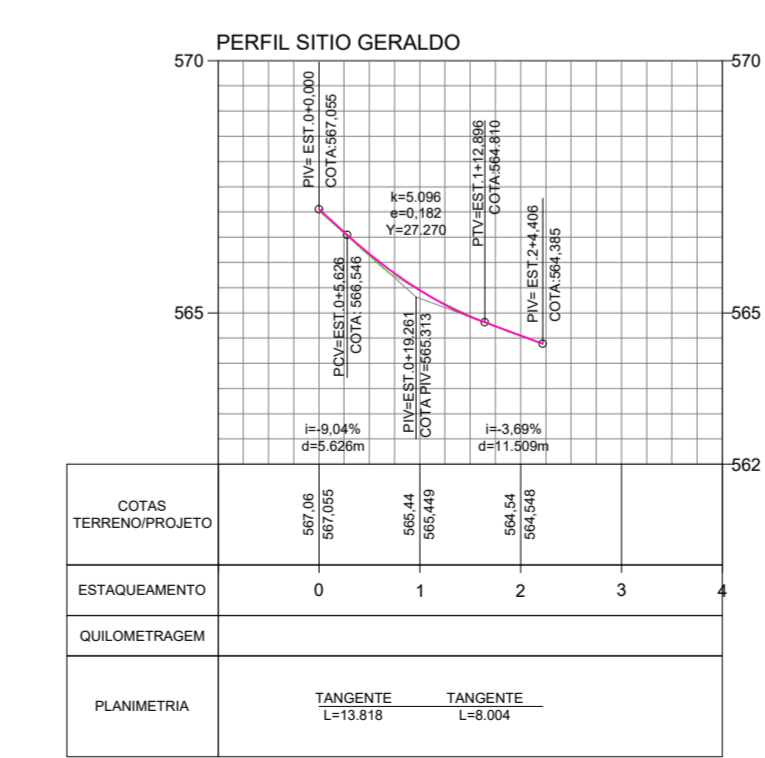
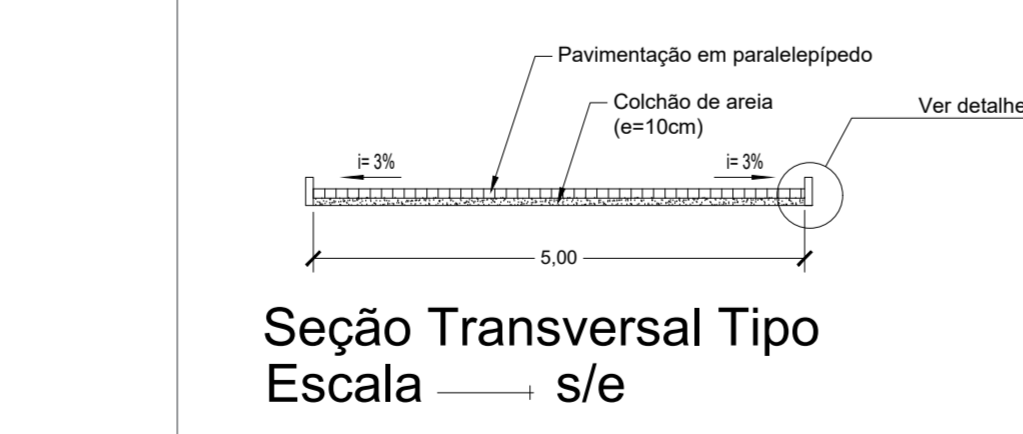
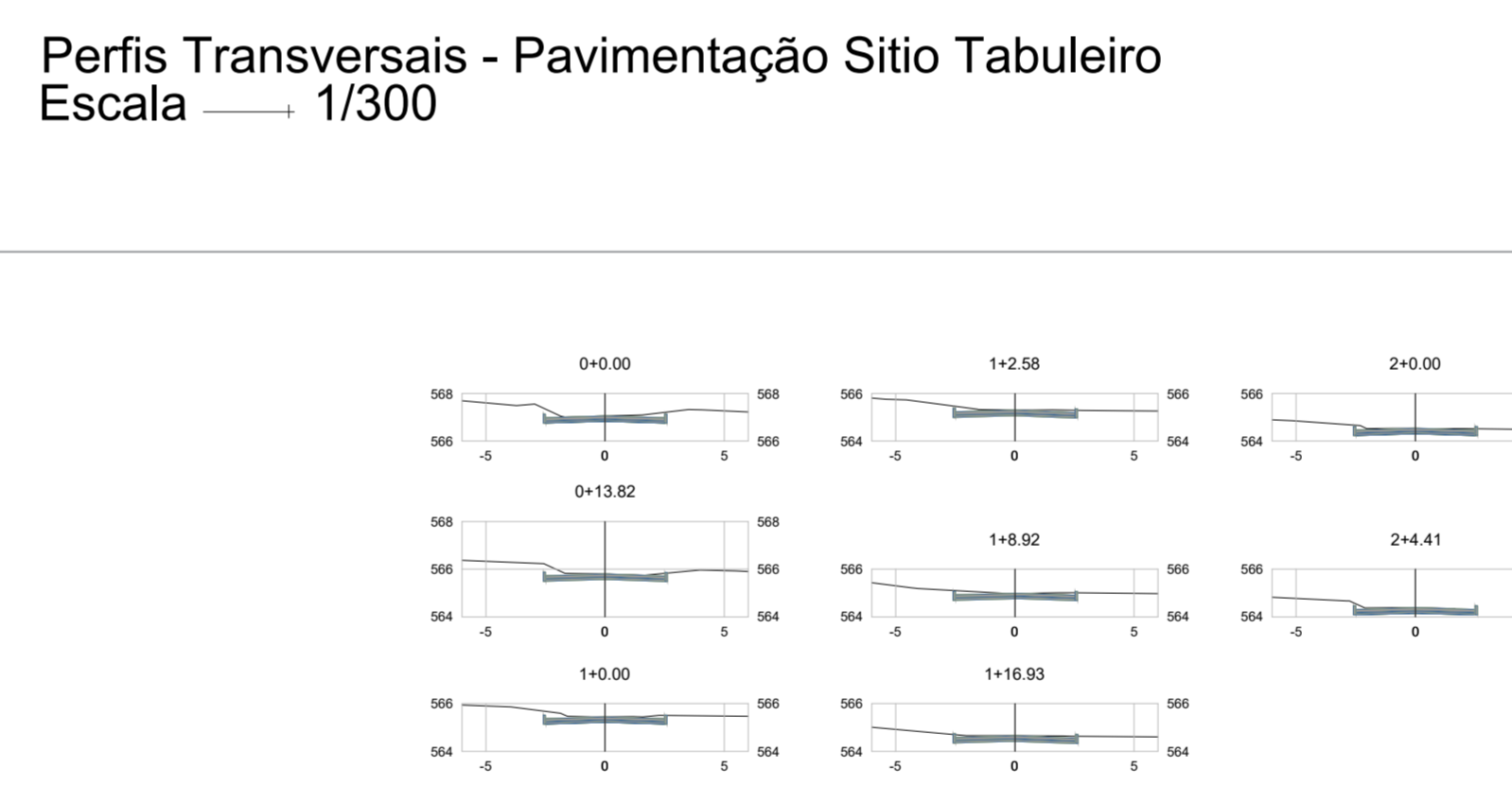
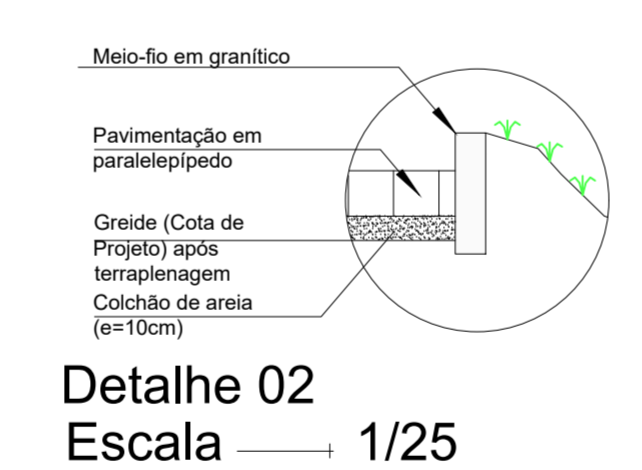
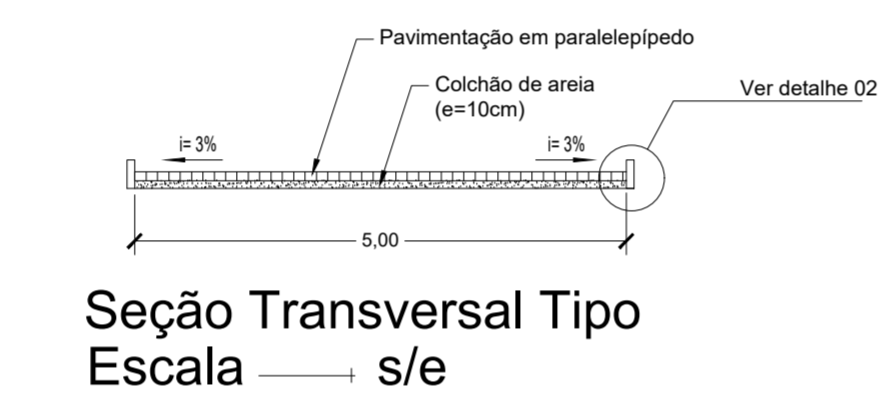
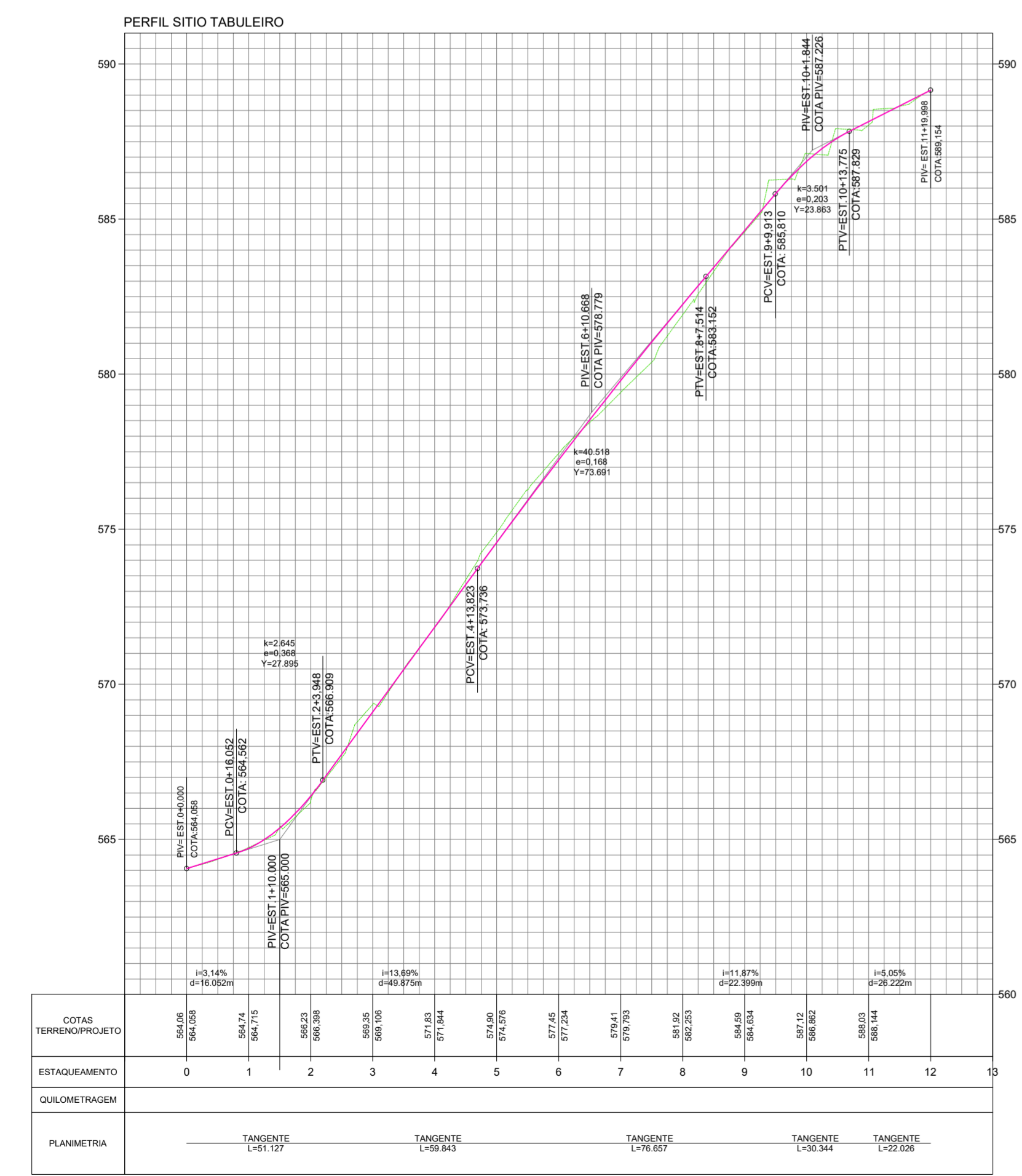
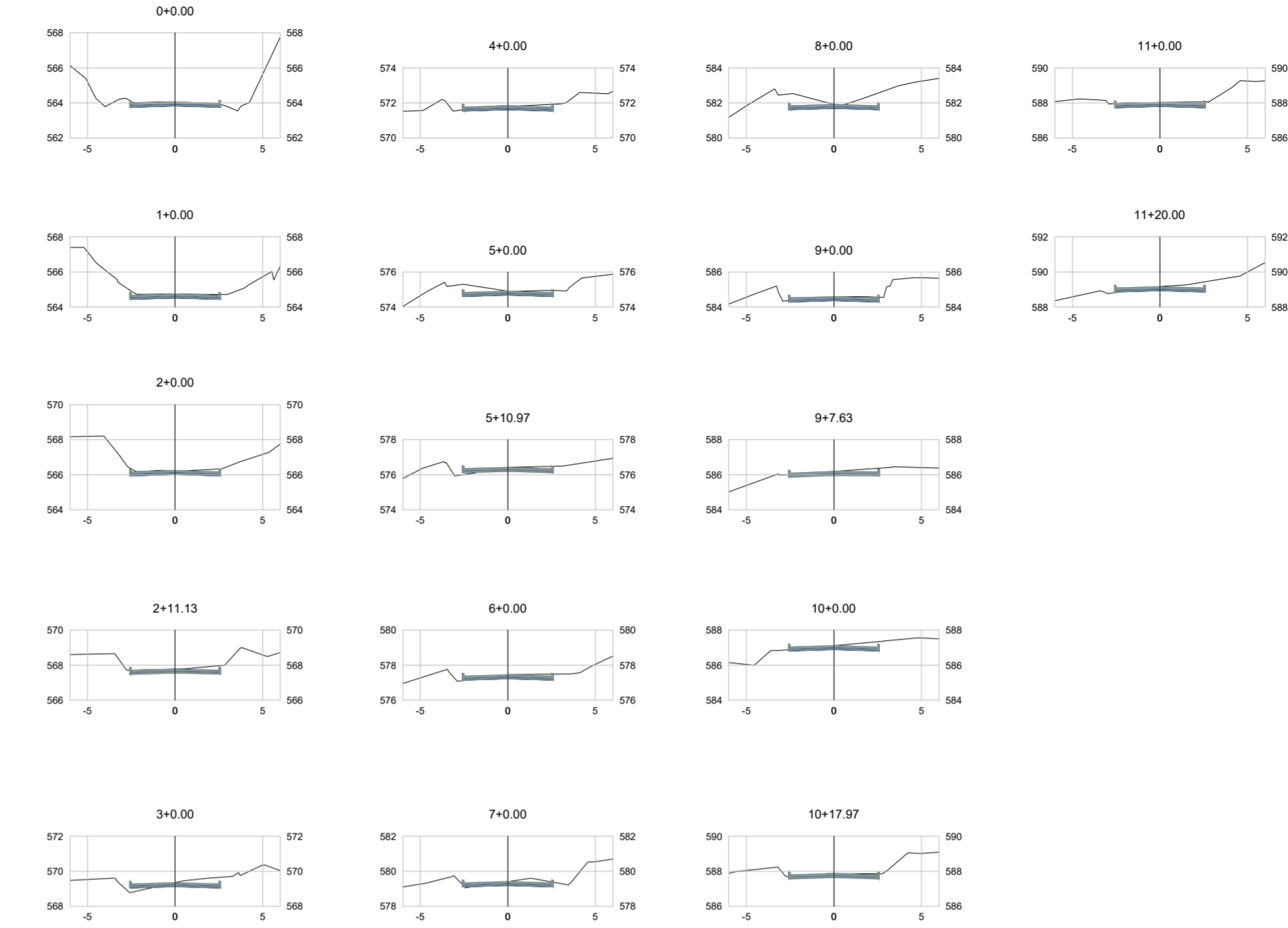
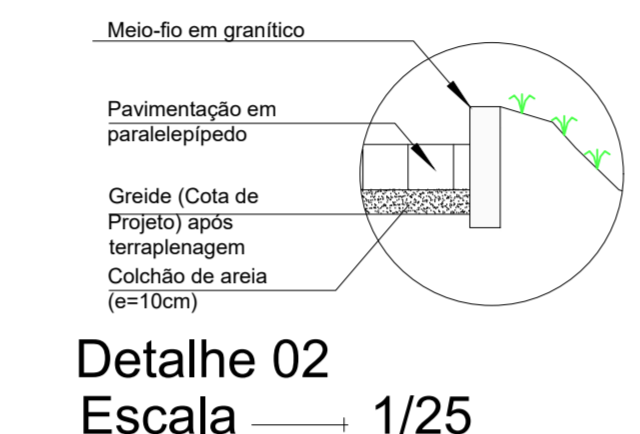
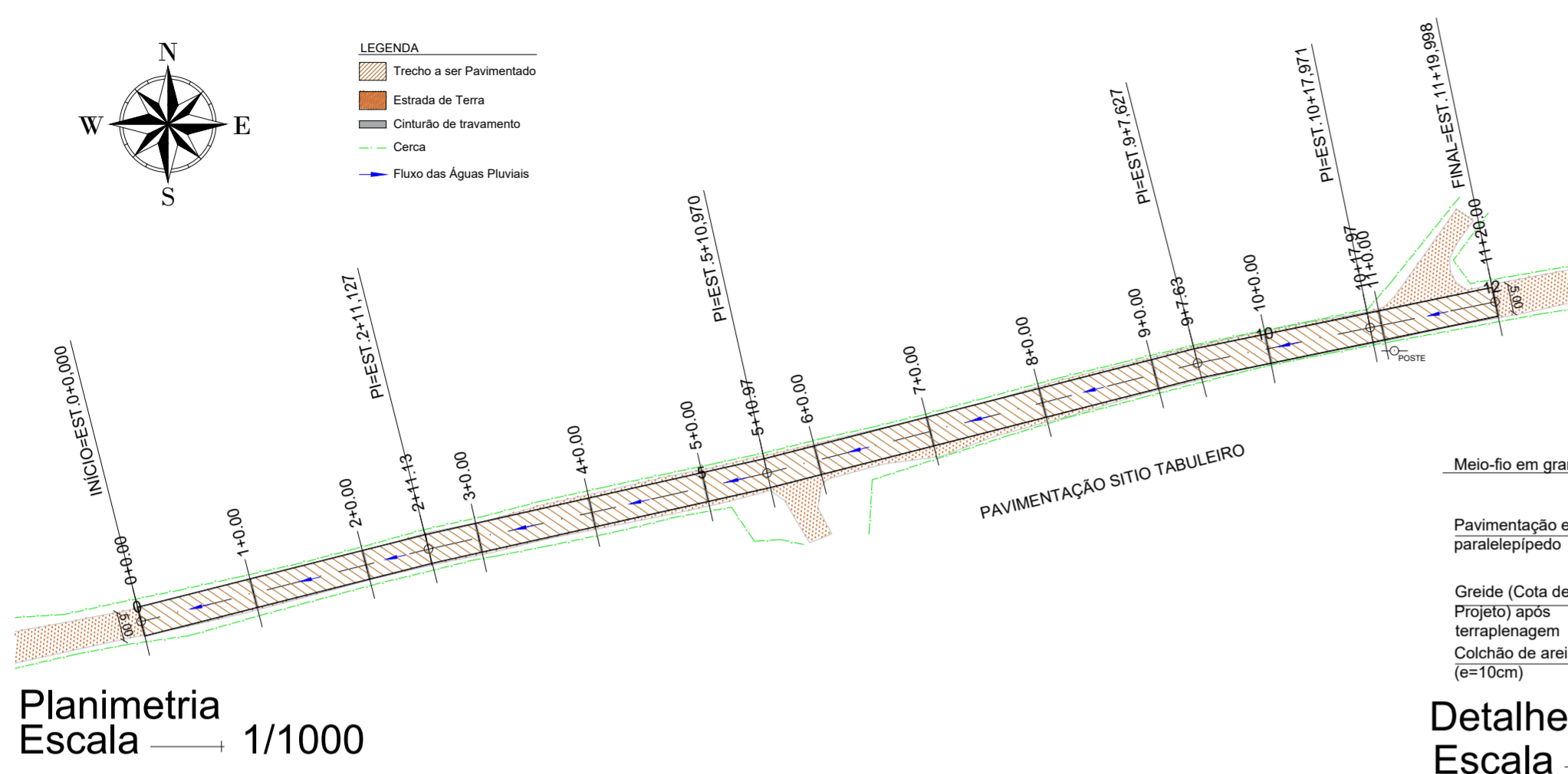
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE S.S. LAGOA DE ROÇA - PB

PROJETO: LINCOLN CARTAXO DE LIRA JÚNIOR CREA 160.814.689-8

CONSTRUÇÃO:

FOLHA	PROJETO:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA E PAVIMENTAÇÃO
02-04	CONCEDENTE:	MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
	CONVENIENTE:	MUNICÍPIO SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA - PB
	LOCALIDADE:	SÍTIOS TANQUE, MANGUAPE, GERALDO E TABULEIRO
DESENHO	DATA	RESPONSÁVEL
CÓPIA	29.09.2020	LINCOLN CARTAXO
VISTO		
ESCALAS	DESENHOS	CONVÊNIO
Indicada	PASSAGEM MOLHADA - SÍTIOS TANQUES	CR 1064228-66/2019
	Detalhe da Laje	REVISÃO
	Cortes	rev.0
	Planimetria	ARQUIVO
	Seção Transversal	
	Perfil Longitudinal	

Aprovações:



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE S.S. LAGOA DE ROÇA - PB
 PROJETO: LINCOLN CARTAXO DE LIRA JÚNIOR CREA 160.814.689-8

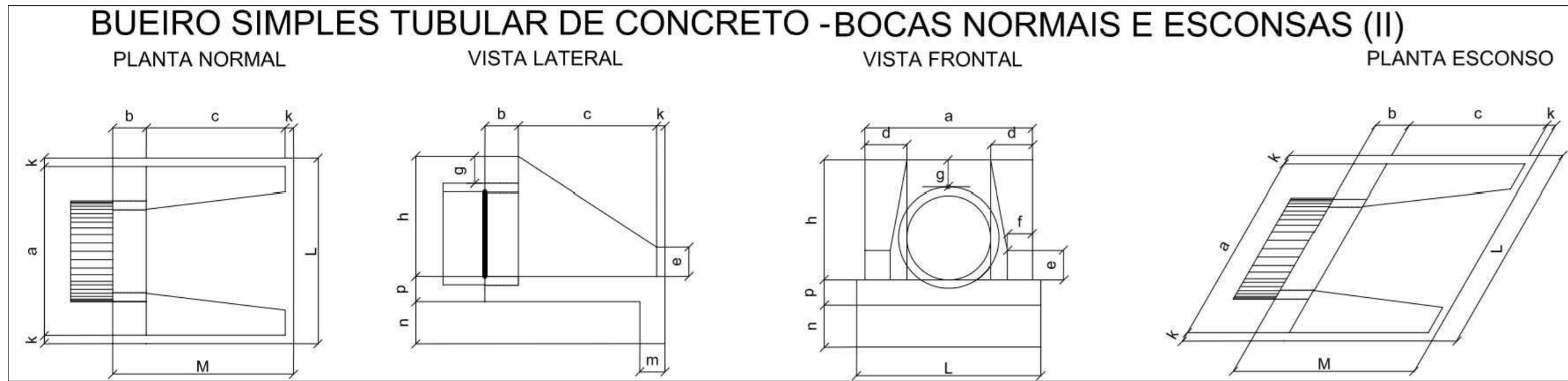
CONSTRUÇÃO:

FOLHA **03-04**
 PROJETO: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA E PAVIMENTAÇÃO
 CONCEDENTE: MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
 CONVENENTE: MUNICÍPIO SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA - PB
 LOCALIDADE: SÍTOS TANQUE, MANGUAPE, GERALDO E TABULEIRO

DESENHO	DATA	RESPONSÁVEL	RUBRICA	DADOS
DESENHO	29.09.2020	LINCOLN CARTAXO		
CÓPIA				
VISTO				

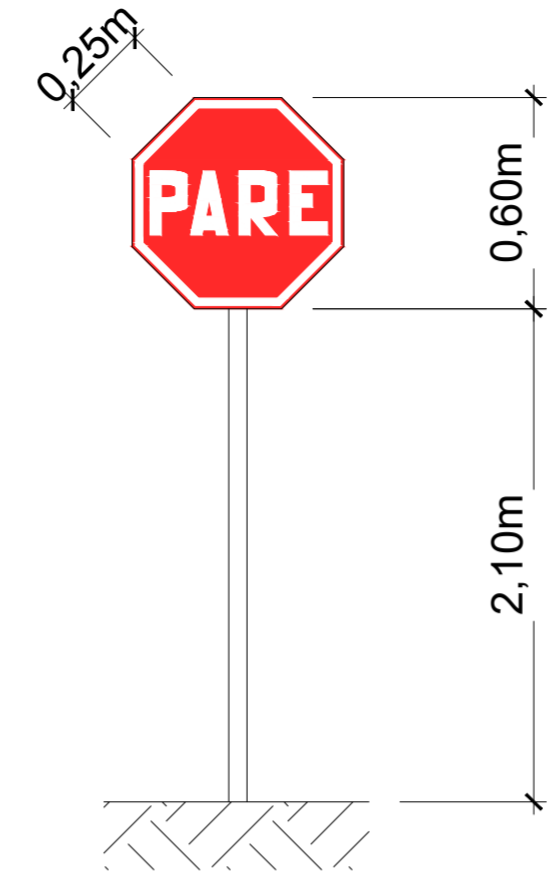
ESCALAS	DESENHOS	CONVÊNIO
Indicada	PAVIMENTAÇÃO SÍTOS TABULEIRO E GERALDO Planimetria Perfil Longitudinal Perfil Transversal Seção Transversal Tipo Detalhe 02	CR 1064228-66/2019
		REVISÃO rev.0
		ARQUIVO

Aprovações:



Fonte: DNIT_Álbum de Projetos - Tipo de Dispositivos de Drenagem (pg.65).

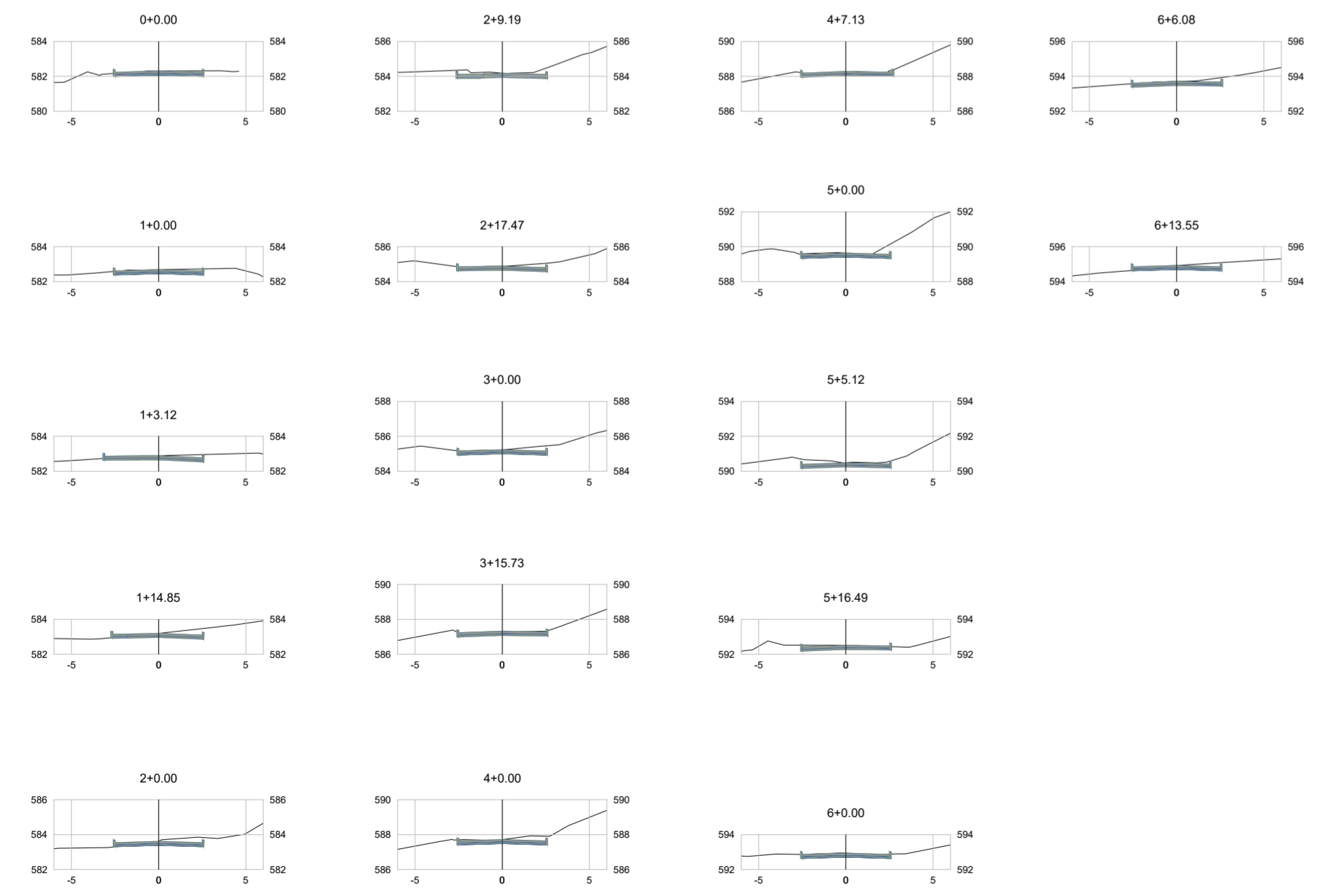
Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 60														formas m2	concreto m3	cimento saco 50kg	areia m3	brita 1 brita 2 m3	água m3	madeira m3
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	110	20	125	25	25	10	30	88	10	23	33	23	130	155	4,17	0,932	4,567	0,634	0,690	0,149	0,104



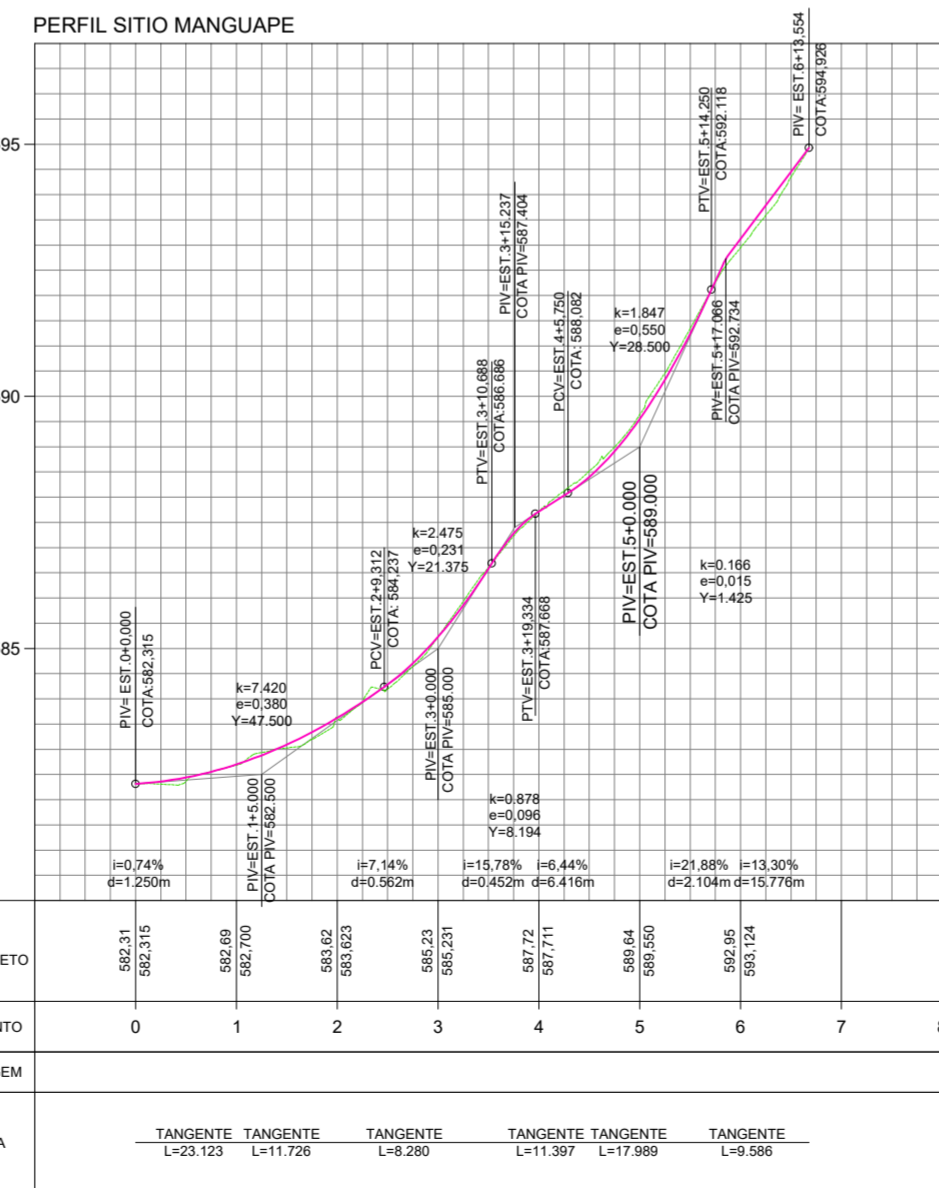
Detalhe da Placa de Sinalização
Escala 1:1

SINALIZAÇÃO TIPO "PARADA OBRIGATÓRIA"

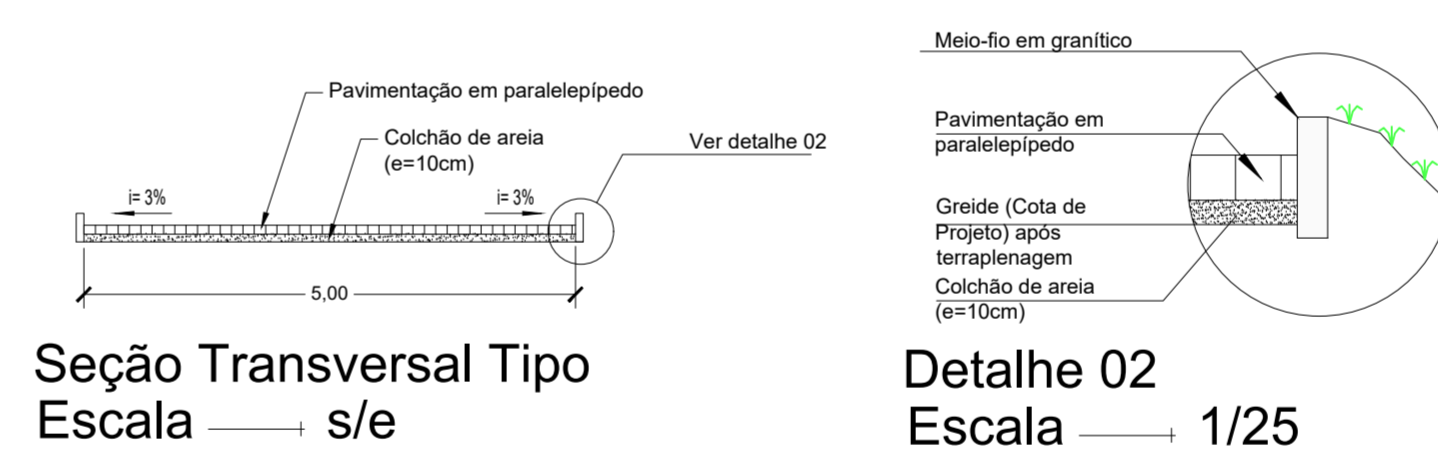
- DEVERÁ SER COLOCADA NO MÁXIMO A 10,0 METROS DO BORDO DA VIA TRANSVERSAL;
- LOCALIZADA DO LADO DIREITO DA VIA;
- A VISUALIZAÇÃO DA PLACA DEVERÁ ESTAR VOLTADA PARA DENTRO DA VIA EM QUESTÃO.



Perfis Transversais - Pavimentação Sitio Mangape
Escala 1:300

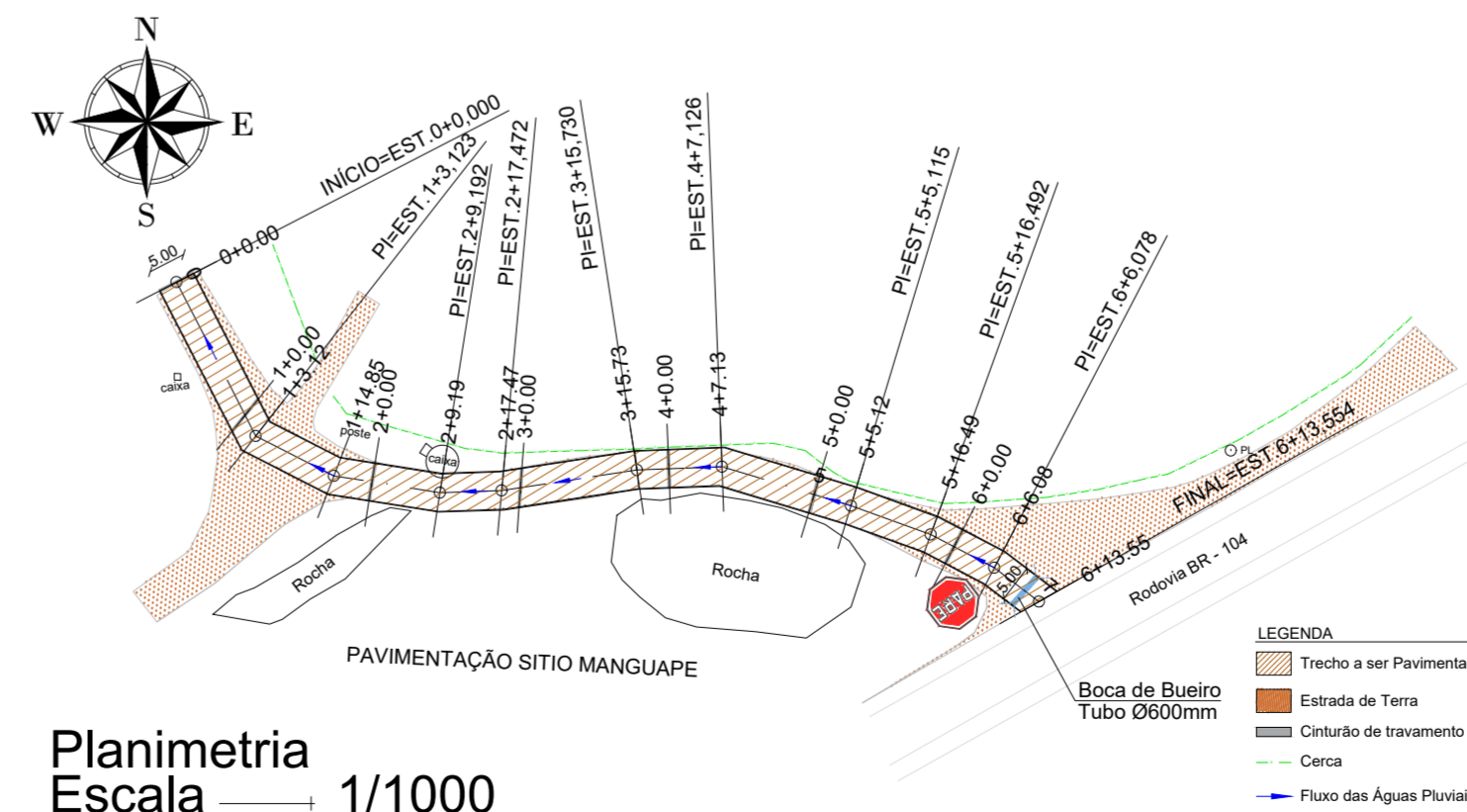


Perfil Longitudinal
Escala Horizontal 1:1500
Escala Vertical 1:150



Seção Transversal Tipo
Escala s/e

Detalhe 02
Escala 1:25



Planimetria
Escala 1:1000

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE S.S. LAGOA DE ROÇA - PB

PROJETO: LINCOLN CARTAXO DE LIRA JÚNIOR CREA 160.814.689-8

CONSTRUÇÃO:

FOLHA	PROJETO:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA E PAVIMENTAÇÃO		
04-04	CONCEDENTE:	MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL		
	CONVENIENTE:	MUNICÍPIO SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA - PB		
	LOCALIDADE:	SÍTIOS TANQUE, MANGUAPE, GERALDO E TABULEIRO		
DESENHO	DATA	RESPONSÁVEL	RUBRICA	DADOS
CÓPIA	29.09.2020	LINCOLN CARTAXO		
VISTO				
ESCALAS	DESENHOS	PAVIMENTAÇÃO SÍTIO MANGUAPE		
Indicada		Planimetria Perfil Longitudinal Perfil Transversal Seção Transversal Tipo Detalhe 02 Detalhe Placa de Sinalização Detalhe Bueiro Simples		
	CONVÊNIO	CR 1064228-66/2019		
	REVISÃO	rev.0		
	ARQUIVO			

Aprovações:

LCL PROJETOS

Av. Monteiro da Franca, 160, sl. 003A
Manaira, 58038-320 - João Pessoa (PB)
Tel +55 (83) 99924.4447
e-mail: lclprojetos@hotmail.com