



COMPROVANTE DE ABERTURA
Processo: Nº 980/2024 Cód. Verificador: 1SMK7GF8

Requerente: 523 - MUNICIPIO DE MARMELEIRO
CPF/CNPJ: 76.205.665/0001-01
Endereço: Avenida Macali Nº 255 **CEP:**85.615-000
Cidade: Marmeleiro **Estado:**PR
Bairro: CENTRO
Fone Res.: (46) 3525-8100 **Fone Cel.:** Não Informado
E-mail: administracao@marmeleiro.pr.gov.br
Assunto: SETOR DE LICITAÇÃO
Subassunto: SOLICITAÇÕES DIVERSAS
Data de Abertura: 29/05/2024 16:19
Previsão: 28/06/2024

Telefone Requerente

Celular: (46) 03525-1885

Documentos do Processo

Quantidade de Documentos: 0 **Quantidade de Documentos Entregues:** 0

Observação

O Departamento de Agricultura e Abastecimento requer autorização para a contratação de empresa especializada com fornecimento de material e mão de obra, para execução de obra de pavimentação asfáltica sobre calçamento, em trechos de estradas municipais que dão acesso às Comunidades Sanga Seca e Itaíba, incluindo serviços de terraplanagem, drenagem, reforço de base, pavimentação asfáltica, e sinalização horizontal e vertical, conforme projetos, memorial descritivo, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro e demais documentos complementares.

MUNICIPIO DE MARMELEIRO
Requerente

DAVERSON COLLE DA SILVA
Funcionário(a)

Recebido



MUNICÍPIO DE MARMELEIRO

ESTADO DO PARANÁ

2

Marmeleiro, 29 de maio de 2024.

Processo Administrativo Eletrônico (PAE) n° 980/2024
Requerimento n° 026/2024

DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA

1 – OBJETO:

Constitui objeto deste documento, a contratação de empresa especializada com fornecimento de material e mão de obra, para execução de obra de pavimentação asfáltica sobre calçamento, em trechos de estradas municipais que dão acesso às Comunidades Sanga Seca e Itaíba, incluindo serviços de terraplanagem, drenagem, reforço de base, pavimentação asfáltica, e sinalização horizontal e vertical, observadas as características apresentadas na documentação técnica e demais condições definidas neste processo e seus anexos.

2 – JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

A necessidade de realizar a implantação de pavimentação asfáltica, com drenagem e sinalização, em uma estrada municipal possui diversos benefícios no desenvolvimento e bem-estar da comunidade. A segurança é um dos principais, pois a pavimentação asfáltica oferece uma superfície de rodagem mais regular, diminuindo significativamente o risco de acidentes. Além disso, a drenagem eficiente evita a formação de poças d'água, que são uma causa comum de aquaplanagem, enquanto uma sinalização clara e visível contribui para a orientação e segurança dos usuários.

A durabilidade e a manutenção menos frequente das estradas asfaltadas garantem menos interrupções no tráfego devido a reparos, o que é economicamente vantajoso a longo prazo. Essa melhoria na infraestrutura rodoviária também tem um impacto econômico positivo, facilitando o escoamento da produção e atração de negócios e turismo, o que pode levar ao desenvolvimento econômico das áreas adjacentes à estrada.

A valorização imobiliária é outra consequência direta da melhoria das estradas, beneficiando os proprietários locais com o aumento do valor de suas propriedades. Do ponto de vista dos usuários da via, estradas pavimentadas reduzem o desgaste dos veículos e, conseqüentemente, os custos com manutenção e combustível.

Além disso, estradas bem pavimentadas e sinalizadas melhoram a qualidade de vida dos moradores locais, proporcionando um trânsito mais tranquilo e menos poluente, o que se traduz em conforto e bem-estar.

Por fim, a inclusão social é um aspecto fundamental, pois uma estrada melhorada pode facilitar o acesso a serviços essenciais, como saúde e educação, promovendo a igualdade e a integração social.

Esses argumentos reforçam a importância da implementação do projeto de pavimentação asfáltica, drenagem e sinalização, destacando não apenas os benefícios práticos e econômicos, mas também o compromisso com a segurança e inclusão social.

3 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES:

Os quantitativos estimados para a contratação pretendida terão como parâmetro os projetos de engenharia, planilha orçamentária e memorial descritivo.

4 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO SERVIÇO:

Item	Descrição
------	-----------





MUNICÍPIO DE MARMELEIRO

ESTADO DO PARANÁ

3

1	Contratação de empresa especializada com fornecimento de material e mão de obra, para execução de obra de pavimentação asfáltica sobre calçamento, drenagem e sinalização, em trecho de estrada municipal que dá acesso à Comunidade Sanga Seca.
2	Contratação de empresa especializada com fornecimento de material e mão de obra, para execução de obra de pavimentação asfáltica sobre calçamento, drenagem e sinalização, em trecho de estrada municipal que dá acesso à Comunidade Itaíba.

5 – PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA:

O prazo máximo para execução do objeto será de 180 (cento e oitenta) dias, a contar da ordem de início dos serviços, de acordo com o cronograma físico-financeiro estabelecido.

O prazo de vigência do Contrato será pelo período de 12 (doze) meses, contados da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133/2021.

6 – FORMA DE CONTRATAÇÃO SUGERIDA:

A contratação será realizada por meio de licitação, na **modalidade Concorrência**, na sua forma eletrônica, com critério de **juízo por menor preço global por item**, nos termos dos artigos 6º, inciso XXXVIII, 17, § 2º, e 34, todos da Lei nº 14.133/2021.

O regime de execução da obra será o de empreitada por preço global.

A contratação tem natureza de serviço comum de engenharia, tendo em vista que, a mão de obra, equipamentos e materiais utilizados são padronizáveis, amplamente disponíveis no mercado, os métodos construtivos são usuais e têm responsabilidade técnica assumida por profissional habilitado, bem como os objetos contratados são de conhecimento geral e possuem muitas características técnicas de fácil descrição e compreensão, conforme mencionado na Nota Técnica IBR 001/2021 e nos termos do art. 6º, inciso XXI, alínea 'a', da Lei Federal nº 14.133/2021.

7 – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL:

A presente contratação não está alinhada com o PCA uma vez que o documento se encontra em fase de elaboração.

8 – PREVISÃO DO LOCAL EM QUE DEVEM SER EXECUTADOS OS SERVIÇOS:

Item 1 – Sanga Seca:

	Estaca	Coordenada (UTM)	
Ponto inicial	102	N: 7.105.689,4145	E: 294.779,2481
Ponto final	182	N: 7.105.485,2889	E: 296.107,3822

Descrição: trecho de 1.600,00m a partir da esquina da Rua Rigoletto Andreoli com a Rua Pará, sentido a comunidade Sanga Seca.

Item 2 – Itaíba:

	Estaca	Coordenada (UTM)	
Ponto inicial	77	N: 7.107.791,6252	E: 300.776,1049
Ponto final	153	N: 7.106.699,4072	E: 300.616,1961

Descrição: trecho de 1.520,00m a partir da faixa de domínio da PR-280, sentido a comunidade Itaíba.

9 – PREVISÃO DA DATA EM QUE DEVE SER ASSINADO O CONTRATO:

Após a Publicação da Homologação.

10 – INDICAÇÃO DO FISCAL E GESTOR DE CONTRATO:





MUNICÍPIO DE MARMELEIRO

ESTADO DO PARANÁ

4

10.1 – Fiscal de Obras e do Contrato:

Fiscal: Engenheiro Civil Michel Martinazzo.
Fiscais Substitutos: Engenheiro Civil Carlos Eduardo Barszcz.
Engenheira Civil Cheila Sirlene Beutler.

10.2 – Gestor de Contrato:

Luiz Carniel.

11 – ENCAMINHAMENTO:

De acordo com o processo, encaminhe-se ao Departamento responsável para prosseguimento.

Luiz Carniel
Gestor do Contrato
Diretor do Departamento de Agricultura e Abastecimento

Michel Martinazzo
Engenheiro Civil
Fiscal do Contrato

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 29/05/2024 16:57-03:00-03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: <https://c.atende.net/tp665788p92d38k>.
POR MICHEL MARTINAZZO - (075.532.339-43) EM 29/05/2024 16:57





Marmeleiro, 29 de maio de 2024.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1 – INTRODUÇÃO:

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

2 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:

Melhorar as condições de tráfego em dois trechos de estradas municipais, que ligam as comunidades de Sanga Seca e Itaíba à malha urbana, proporcionando diversos benefícios à todos os usuários, entre eles: agilidade, conforto, segurança, redução de custos com combustível e desgaste/manutenção de veículos. Como consequência, a obra contribuirá também para o desenvolvimento econômico desses locais, facilitará o escoamento da produção, e o acesso a serviços essenciais, principalmente pelos moradores do Conjunto de Habitação Social, Cohapar Marmeleiro III, que se localiza em um dos trechos de intervenção.

Imagens trecho existente Sanga Seca:





MUNICÍPIO DE MARMELEIRO

ESTADO DO PARANÁ



Imagens trecho existente Itaíba:





MUNICÍPIO DE MARMELEIRO

ESTADO DO PARANÁ

7



3 – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL:

A presente contratação não está alinhada com o PCA, uma vez que o documento se encontra em fase de elaboração.

4 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

A contratação será realizada por meio de licitação, na **modalidade Concorrência**, na sua forma eletrônica, com critério de **juízo por menor preço global por item**, nos termos dos artigos 6º, inciso XXXVIII, 17, § 2º, e 34, todos da Lei nº 14.133/2021.

O regime de execução da obra será o de empreitada por preço global.

A contratação tem natureza de serviço comum de engenharia, tendo em vista que, a mão de obra, equipamentos e materiais utilizados são padronizáveis, amplamente disponíveis no mercado, os métodos construtivos são usuais e têm responsabilidade técnica assumida por profissional habilitado, bem como os objetos contratados são de conhecimento geral e possuem muitas características técnicas de fácil descrição e compreensão, conforme mencionado na Nota Técnica IBR 001/2021 e nos termos do art. 6º, inciso XXI, alínea 'a', da Lei Federal nº 14.133/2021.

Para prestação dos serviços pretendidos os eventuais interessados deverão comprovar que atuam em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, bem como apresentar os seguintes documentos a título de qualificação técnica, nos termos do art. 62, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021:

Comprovação de registro no CREA e/ou CAU, DA EMPRESA LICITANTE, através da certidão do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU.

Comprovação de registro no CREA e/ou CAU, DO RESPONSÁVEL TÉCNICO indicado pela licitante, através de certidão do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU.

Atestado e/ou declaração de capacidade técnico-operacional fornecido(a) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente identificada, **EM NOME DA EMPRESA LICITANTE**, comprovando a execução de, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) de obra/serviço semelhante/similar ao objeto do edital, quanto a complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior as parcelas de maior relevância técnica.





Deverão ser observadas as seguintes informações básicas na apresentação da(s) certidão(ões) e/ou atestado(s):

- Nome do contratado e do contratante;
- Identificação do objeto do contrato (tipo ou natureza da obra);
- Localização e data da realização da obra;
- Serviços executados e quantitativos.

Atestado e/ou declaração de capacidade técnica profissional fornecida(o) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente identificada, EM NOME DO RESPONSÁVEL TÉCNICO INDICADO, relativo à execução de serviço semelhante/similar ao objeto do edital, quanto a complexidade operacional e estrutural.

O atestado e/ou declaração deverá ser comprovado através de Certidão de Acervo Técnico com atestado, emitida pelo respectivo Conselho de Classe, comprovando a execução de 50% (cinquenta por cento) dos serviços de características semelhantes e de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior às parcelas de maior relevância técnica.

Vínculo Empregatício: Comprovação do vínculo empregatício entre o responsável técnico, elencado, e a licitante, mediante registro em Carteira de Trabalho, ficha de registro da empresa, contrato de prestação de serviços ou certidão do Conselho de Classe (CREA, CAU). Para dirigente ou sócio de empresa, tal comprovação poderá ser feita através da cópia da ata da assembleia de sua investidura no cargo ou contrato social.

Será de total responsabilidade da empresa prestadora do serviço, e será prestado por profissional técnico habilitado, a apresentação de ensaios tecnológicos que comprovem a qualidade dos serviços executados e conforme especificações técnicas e exigências normativas.

5 – ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO:

Os quantitativos estimados para a contratação pretendida têm como parâmetro os projetos de engenharia, conforme planilha orçamentária e memorial descritivo.

6 – LEVANTAMENTO DE MERCADO:

No cenário nacional, existem várias empresas especializadas em engenharia, oferecendo uma ampla gama de serviços e obras nesta área. Essa diversidade promove uma competição saudável, trazendo benefícios à administração pública ao garantir transparência e conformidade legal no processo de contratação.

Ainda, o processo inclui a planilha orçamentária elaborada por técnico responsável, cujos valores dos itens foram obtidos através de tabela de custos referenciais do DER-PR, e na qual estão detalhados os valores unitários estimados para todos os materiais e serviços que serão aplicados na execução dos projetos.

7 – ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

Estima-se para a contratação almejada o valor total de **R\$ 2.849.938,02** (dois milhões e oitocentos e quarenta e nove mil e novecentos e trinta e oito reais e dois centavos), sendo R\$ 1.582.828,76 (um milhão e quinhentos e oitenta e dois mil e oitocentos e vinte e oito reais e setenta e seis centavos) para o “Item 1” (Comunidade Sanga Seca), e R\$ 1.267.109,26 (um milhão e duzentos e sessenta e sete mil e cento e nove reais e vinte e seis centavos) para o “Item 2” (Comunidade Itaíba).

8 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:





A solução baseia-se inicialmente realizando um levantamento e avaliação detalhada da via a qual receberá a pavimentação, observando pontos de intervenção para drenagem, reforço em locais cujo pavimento está danificado ou seja inexistente, além da observação em locais que precisam de dispositivos de segurança na sinalização viária.

Posteriormente é procedida a execução do projeto, com base nas informações já levantadas, detalhando as áreas específicas que necessitam intervenção, os materiais a serem utilizados e as técnicas de execução. Além do projeto e memorial descritivo, é elaborado o orçamento com base nas tabelas de referência, cronograma físico-financeiro, e demais documentos necessários para embasar o processo licitatório.

Após a licitação e conhecimento da empresa vencedora procede-se a assinatura da ordem de serviço da obra, podendo assim dar início aos serviços do objeto de contratação, geralmente iniciando a obra pela movimentação de terra, execução dos reforços nos locais citados em projeto, execução de tubulação de drenagem, para posteriormente executar a pavimentação asfáltica em CAUQ. Por último, posterior a execução da pavimentação é realizada a pintura da sinalização viária horizontal, além da instalação das placas de sinalização viária vertical.

Todos os serviços são projetados e executados de forma a resultar em melhor qualidade de vida dos usuários da via e dos moradores circundantes, proporcionando melhores condições de tráfego, tanto na questão de segurança quanto de circulação dos automóveis pelo local.

9 – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO:

Do ponto de vista da execução, considerando que os serviços referentes ao objeto da contratação são conexos, a decisão de não parcelar as obras oferece um desempenho mais eficaz do ponto de vista técnico, desta forma, preservando a qualidade do investimento. Isso se deve ao fato de que a gestão permanece sob a responsabilidade de um único administrador ao longo de todo o processo, proporcionando maior controle por parte da administração. Essa abordagem facilita o cumprimento de cronogramas, assegura a observância de prazos e concentra a responsabilidade pela obra, garantindo resultados consistentes.

É importante ressaltar que, em obras com serviços inter-relacionados, como é o caso, atrasos em uma etapa podem impactar negativamente as seguintes, resultando em aumento de custos e comprometimento do prazo de entrega.

Do ponto de vista da localização, é plausível que a contratação seja dividida em lotes distintos, visto que os trechos não são próximos um do outro.

Diante dessas considerações, recomenda-se o parcelamento da contratação em lotes distintos por conta da localização, ampliando assim a possibilidade de concorrência.

10 – DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:

Pretende-se, com o presente processo licitatório, assegurar a seleção da proposta apta a gerar a contratação mais vantajosa para o Município.

Almeja-se, igualmente, assegurar tratamento isonômico entre os licitantes, bem como a justa competição, bem como evitar contratação com sobrepreço ou com preço manifestamente inexequível e superfaturamento na execução do contrato.

A contratação decorrente do presente processo licitatório exigirá da contratada o cumprimento das boas práticas de sustentabilidade, contribuindo para a racionalização e otimização do uso dos recursos, bem como para a redução dos impactos ambientais.

Todos os serviços são projetados e executados de forma a resultar em melhor qualidade de vida dos usuários do espaço público e dos moradores circundantes, proporcionando melhores condições de tráfego e segurança.

11 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS A CELEBRAÇÃO DO CONTRATO:

A Coordenadoria de Planejamento indicará servidores para atuarem como gestor e fiscal do contrato.

- Gestor do Contrato: Luiz Carniel, Diretor do Departamento de Agricultura e Abastecimento;
- Fiscal de Obras e do Contrato: Engenheiro Civil Michel Martinazzo.





c) Fiscais de Obras Substitutos: Engenheiro(a) Civil Carlos Eduardo Barszcz e Cheila Sirlene Beutler.

Algumas providências serão necessárias pela administração para iniciar a execução do objeto:

- Definir um plano de rota(s) alternativa(s) de acesso na Linha Itaíba, e providenciá-las, visto que essa estrada é o único acesso existente à propriedades e empresas locais, e também ao frigorífico Frispar que tem movimentação diária de cargas.
- Definir um plano de rota(s) alternativa(s) de acesso aos moradores do trecho e da comunidade Sanga Seca, e providenciá-las, de modo que a obra não isole nenhuma propriedade ou empresa. Frisando que o loteamento Cohapar Marmeleiro III também localiza-se nesse trecho.
- Obtenção do devido licenciamento ambiental.

Ademais, para que a pretendida contratação tenha sucesso, é preciso que outras etapas sejam concluídas, quais sejam:

- a) elaboração de minuta do edital;
- b) realização de certificação de disponibilidade orçamentária;
- c) designação em Portaria de pregoeiro, equipe de apoio, agente de contratação (conforme o caso);
- d) elaboração de minuta do contrato;
- e) encaminhamento do processo para análise jurídica;
- f) análise da manifestação jurídica e atendimento aos apontamentos constantes no parecer, mediante

Nota Técnica com os ajustes indicados;

- g) publicação e divulgação do edital e anexos;
- h) resposta a eventuais pedidos de esclarecimentos e/ou impugnação, caso aplicável;
- i) realização do certame, com suas respectivas etapas;
- j) realização de empenho; e
- k) assinatura e publicação do contrato.

A Administração tomará providências previamente ao contrato sendo elas definições dos servidores que farão parte da equipe de fiscalização e gestão contratual, capacitação dos fiscais e gestores a respeito do tema objeto da contratação, definição de planos de trabalho com vistas à boa execução contratual e acompanhamento rigoroso dos serviços apresentados para a realização das adequações e melhorias no objeto a ser contratado.

12 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES:

Este estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para a operacionalização dos serviços podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta.

13 – DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS:

A realização de pavimentação asfáltica pode ocasionar diversos efeitos no meio ambiente, englobando aspectos tanto positivos quanto negativos.

Os impactos desfavoráveis decorrentes da pavimentação asfáltica incluem a impermeabilização do solo, que obsta a absorção natural da água, a geração de resíduos de materiais removidos durante a obra, bem como os ruídos e vibrações. Em contrapartida, há impactos positivos notáveis, tais como aprimoramento da mobilidade, reduzindo as emissões de poluentes decorrentes de trânsito lento, a diminuição da poeira, o que eleva a qualidade do ar e minimiza impactos na saúde respiratória da comunidade local.

Em atendimento à legislação ambiental vigente, de acordo com a Resolução Sema 46/2013, será necessário obtenção de licença ambiental simplificada (LAS):





MUNICÍPIO DE MARMELEIRO

ESTADO DO PARANÁ

11

“Art. 10. A Licença Ambiental Simplificada deverá ser requerida para obras e serviços a serem realizados na faixa de domínio de empreendimentos viários terrestres já consolidados, tais como:

I - Implantação de vias marginais;

II - Pavimentação asfáltica de empreendimentos viários terrestres;

III - Duplicação de empreendimentos viários terrestres pavimentados.”

Para obtenção da LAS, deve-se proceder conforme menciona o art. 11 da mesma resolução:

“Art. 11. Para instruir o procedimento de Licenciamento Ambiental Simplificado o empreendedor deverá apresentar os seguintes documentos:

I - Requerimento de Licenciamento Ambiental - RLA;

II - Cadastro de Empreendimento Viário - CEV;

III - Certidão do Município quanto ao uso e ocupação do solo;

IV - Comprovante de recolhimento de taxa ambiental;

V - Para empreendimentos públicos, apresentar Decreto de Utilidade Pública;

VI - Para empreendimentos privados, apresentar Transcrição ou Matrícula do Cartório de Registro de Imóveis atualizada (no máximo 90 dias);

VII - No caso de interferência direta em propriedades de terceiros, apresentar a anuência dos mesmos;

VIII - Plano de Controle Ambiental - PCA, conforme Termo de Referência apresentado no Anexo 03; e

IX - Publicação de Súmula do pedido da Licença Ambiental Simplificada no Diário Oficial do Estado, bem como em periódico regional ou local de grande circulação, ou em meio eletrônico de comunicação mantido pelo órgão ambiental competente, conforme modelo aprovado pela Resolução CONAMA nº 006/1986.”

14 – GERENCIAMENTO DE RISCOS:

Essa análise permite a identificação, avaliação e gerenciamento dos riscos que possam comprometer o sucesso da contratação e da gestão contratual. Para cada risco identificado, define-se: a probabilidade de ocorrência dos eventos, os possíveis danos potenciais, possíveis ações preventivas e contingências, bem como a identificação de responsáveis por ação.

Após a identificação e classificação, deve-se executar uma análise qualitativa e quantitativa dos riscos. A análise quantitativa dos riscos consiste na classificação conforme a relação entre a probabilidade e o impacto. Tal classificação resultará no nível do risco e direcionará as ações relacionadas aos riscos durante a fase de planejamento e gestão do contrato.

A tabela a seguir apresenta uma síntese dos riscos de planejamento e de gestão dos serviços identificados e classificados neste documento.

Risco	Probabilidade	Impacto
1 - Estimativa de preço em desacordo com os preços praticados no mercado	Baixa	Médio
2 - Prestação de serviço sem qualidade	Média	Alto
3 - Incapacidade de empresa vencedora em executar o contrato	Baixa	Alto
4 - Licitação deserta ou fracassada	Baixa	Médio

Tendo em vista que o mapeamento de riscos descreverá e avaliará as ameaças que possam vir a comprometer o sucesso e o objetivo da contratação, bem como definir de que formas devem ser tratadas, ela permeará todo processo de Contratação.

RISCOS DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO E DA EXECUÇÃO

Risco 1	Estimativa de preço em desacordo com os preços praticados no mercado
Probabilidade	Baixa
Impacto	Médio





MUNICÍPIO DE MARMELEIRO

ESTADO DO PARANÁ

12

Dano	Disputa de preço deserta
Ação Preventiva	Utilização de tabelas de referência com data-base recente.
Ação de Contingência	Verificação de possíveis erros na elaboração do orçamento, ou de variações significativas nos preços dos serviços ocorridas no intervalo entre a conclusão do orçamento e o processo licitatório, e providenciar os ajustes necessários.
Risco 2	Prestação de serviço sem qualidade
Probabilidade	Média
Impacto	Alto
Dano	Prejuízos financeiros e baixa qualidade do objeto colocado à disposição da população.
Ação Preventiva	Exigência de atestado e qualificação técnica de serviço semelhante.
Ação de Contingência	Fiscalização constante, exigir correção de serviços de baixa qualidade e aplicação de sanções quando cabível.
Risco 3	Incapacidade de empresa vencedora em executar o contrato
Probabilidade	Baixa
Impacto	Alto
Dano	Rescisão do contrato; Atraso na disponibilização da obra à população; Retrabalho para novo processo de contratação.
Ação Preventiva	Exigir comprovação de capacidade financeira e técnica no processo licitatório.
Ação de Contingência	Gestão/Fiscalização do contrato com aplicação de sanções previstas quando ocorrer alguma falha contratual e, se necessário, cancelar contrato e adjudicar novo fornecedor ou promover nova contratação.
Risco 4	Licitação deserta ou fracassada
Probabilidade	Baixa
Impacto	Médio
Dano	Não realizar a contratação, tendo que republicar o edital e abrir novo prazo para a realização do processo licitatório.
Ação Preventiva	Dar a publicidade necessária para o edital alcançar o maior número possível de interessados; Informar diretamente às empresas da área quando da publicação do edital.
Ação de Contingência	Republicação do edital observando requisitos que poderiam ter provocado a desistência de possíveis empresas interessadas.

15 – POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO:

Com os estudos, análises, demonstrativos realizados e aqueles juntados ao presente ETP, ficou, de maneira detalhada e comprovada a adequação da obra pretendida, no atendimento ao interesse social envolvido, bem como, restará atendido o interesse público e a perspectiva legislação.

Das informações e dados que serviram de referência à elaboração deste Estudo, foi possível se constatar que há total viabilidade técnica e econômica, não havendo qualquer impacto ambiental. A obra em si, não apresenta qualquer característica ou aspecto técnico especial e existem diversas empresas na região aptas a execução do objeto.

Há equipe técnica, nos diversos setores da Administração, para dar encaminhamento às atividades de contratação e execução, com os adequados procedimentos de gestão contratual e fiscalização técnica do objeto.

Os serviços deverão ser prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade caracterizados neste instrumento.





MUNICÍPIO DE MARMELEIRO

ESTADO DO PARANÁ

13

Com base na justificativa e nas especificações técnicas constantes neste Estudo Técnico Preliminar e seus anexos, e na existência de planejamento orçamentário para subsidiar esta contratação, declaramos que a contratação é viável, atendendo aos padrões e preços de mercado.

Luiz Carniel
Diretor do Departamento de Agricultura e Abastecimento

Michel Martinazzo
Engenheiro Civil

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 29/05/2024 16:58 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: <https://c.atende.net/tp665788d0bc670>
POR MICHEL MARTINAZZO - (075.532.339-43) EM 29/05/2024 16:58





Marmeleiro, 29 de maio de 2024.

TERMO DE REFERÊNCIA

1 – OBJETO:

1.1. Constitui objeto do presente Termo de Referência a contratação de empresa especializada com fornecimento de material e mão de obra, para execução de obra de pavimentação asfáltica sobre calçamento, em trechos de estradas municipais que dão acesso às Comunidades Sanga Seca e Itaíba, incluindo serviços de terraplanagem, drenagem, reforço de base, pavimentação asfáltica, e sinalização horizontal e vertical, conforme projetos, memorial descritivo, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro e demais documentos complementares, parte integrante do edital.

Item	Descrição	Valor Total Máximo Aceitável
1	Contratação de empresa especializada com fornecimento de material e mão de obra, para execução de obra de pavimentação asfáltica sobre calçamento, drenagem e sinalização, em trecho de estrada municipal que dá acesso à Comunidade Sanga Seca.	1.582.828,76
2	Contratação de empresa especializada com fornecimento de material e mão de obra, para execução de obra de pavimentação asfáltica sobre calçamento, drenagem e sinalização, em trecho de estrada municipal que dá acesso à Comunidade Itaíba.	1.267.109,26
Valor Total		2.849.938,02

1.2. O critério de julgamento adotado é o de menor preço Global por item, através da modalidade Concorrência, sob a forma eletrônica.

1.3. O prazo máximo para execução do objeto será de 180 (cento e oitenta) dias, a contar da ordem de início dos serviços, de acordo com o cronograma físico-financeiro estabelecido.

1.4. O prazo de vigência do Contrato será pelo período de 12 (doze) meses, contados da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133/2021.

2 – FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO:

2.1. A necessidade de realizar a implantação de pavimentação asfáltica, com drenagem e sinalização, em uma estrada municipal possui diversos benefícios no desenvolvimento e bem-estar da comunidade. A segurança é um dos principais, pois a pavimentação asfáltica oferece uma superfície de rodagem mais regular, diminuindo significativamente o risco de acidentes. Além disso, a drenagem eficiente evita a formação de poças d'água, que são uma causa comum de aquaplanagem, enquanto uma sinalização clara e visível contribui para a orientação e segurança dos usuários.

2.2. A durabilidade e a manutenção menos frequente das estradas asfaltadas garantem menos interrupções no tráfego devido a reparos, o que é economicamente vantajoso a longo prazo. Essa melhoria na infraestrutura rodoviária também tem um impacto econômico positivo, facilitando o escoamento da produção e atração de negócios e turismo, o que pode levar ao desenvolvimento econômico das áreas adjacentes à estrada.

2.3. A valorização imobiliária é outra consequência direta da melhoria das estradas, beneficiando os proprietários locais com o aumento do valor de suas propriedades. Do ponto de vista dos usuários da via, estradas pavimentadas reduzem o desgaste dos veículos e, conseqüentemente, os custos com manutenção e combustível.

2.4. Além disso, estradas bem pavimentadas e sinalizadas melhoram a qualidade de vida dos moradores locais, proporcionando um trânsito mais tranquilo e menos poluente, o que se traduz em conforto e bem-estar.





2.5. Por fim, a inclusão social é um aspecto fundamental, pois uma estrada melhorada pode facilitar o acesso a serviços essenciais, como saúde e educação, promovendo a igualdade e a integração social.

2.6. Esses argumentos reforçam a importância da implementação do projeto de pavimentação asfáltica, drenagem e sinalização, destacando não apenas os benefícios práticos e econômicos, mas também o compromisso com a segurança e inclusão social.

3 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

3.1. O presente estudo, como já informado, refere-se à contratação de empresa especializada com fornecimento de material e mão de obra, para execução de obra de pavimentação asfáltica sobre calçamento, incluindo mão-de-obra, equipamentos e materiais necessários, sendo que as descrições detalhadas da solução estão previstas na documentação técnica.

3.2. A descrição detalhada encontra-se em tópico específico do Estudo Técnico Preliminar (ETP).

4 – REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO:

4.1. A contratação será realizada por meio de licitação, na **modalidade Concorrência**, na sua forma eletrônica, com critério de **juízo por menor preço global por item**, nos termos dos artigos 6º, inciso XXXVIII, 17, § 2º, e 34, todos da Lei nº 14.133/2021.

4.2. O regime de execução da obra será o de empreitada por preço global.

4.3. A contratação tem natureza de serviço comum de engenharia, tendo em vista que, a mão de obra, equipamentos e materiais utilizados são padronizáveis, amplamente disponíveis no mercado, os métodos construtivos são usuais e têm responsabilidade técnica assumida por profissional habilitado, bem como os objetos contratados são de conhecimento geral e possuem muitas características técnicas de fácil descrição e compreensão, conforme mencionado na Nota Técnica IBR 001/2021 e nos termos do art. 6º, inciso XXI, alínea 'a', da Lei Federal nº 14.133/2021.

4.4. Para prestação dos serviços pretendidos os eventuais interessados deverão comprovar que atuam em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, bem como apresentar os seguintes documentos a título de qualificação técnica, nos termos do art. 62, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021 e **descrito no item 10 deste Termo de Referência**.

4.5. Do Controle Tecnológico:

4.5.1. Será de total responsabilidade da empresa prestadora do serviço, e será prestado por profissional técnico habilitado, a apresentação de ensaios tecnológicos que comprovem a qualidade dos serviços executados e conforme especificações técnicas e exigências normativas.

5 – MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO:

5.1. Condições de execução do objeto:

5.1.1. Conforme Memorial descritivo.

5.2. Subcontratação:

5.2.1. Não é admitida a subcontratação.

5.3. Início das Atividades:



5.3.1. No prazo máximo de 30 (trinta) dias úteis após a assinatura do Contrato, deverá ser emitida a Ordem de Início dos Serviços autorizando o início dos trabalhos. O prazo de execução será contabilizado a partir deste momento.

5.3.2. No mesmo prazo citado em 5.3.1, a Contratada deverá informar em documento formal a indicação de preposto, a ser aceito pela Administração e mantido atualizado durante toda a execução contratual, conforme Art.º 118 da Lei nº 14.133/2021.

5.4. A CONTRATADA obriga-se a entregar ao CONTRATANTE o objeto deste Termo de Referência inteiramente concluído, em condições de aceitação e de utilização, em até 180 (cento e oitenta) dias, contados a partir da data da assinatura do contrato, observada a Ordem de Início dos Serviços.

5.5. Somente será admitida a alteração do prazo de execução diante:

- a) da alteração do projeto e/ou de especificações técnicas pelo CONTRATANTE;
- b) do aumento, por ato do CONTRATANTE, das quantidades inicialmente previstas, obedecidos os limites fixados na lei;
- c) do atraso no fornecimento de dados informativos, materiais e qualquer subsídio concernente ao objeto contratado, que estejam sob responsabilidade expressa do CONTRATANTE;
- d) da interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e no interesse do CONTRATANTE;
- e) de impedimento de execução do contrato por fato ou ato de terceiro reconhecido pelo CONTRATANTE em documento contemporâneo à sua ocorrência;
- f) da superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do contrato;
- g) de outros casos previstos em lei.

5.6. Salvo exceções legais, as paralisações da execução do contrato somente podem ser determinadas pelo CONTRATANTE no seu interesse, e os documentos que as formalizam servirão como fundamento para a readequação/alteração dos prazos pactuados.

5.7. Ficando a CONTRATADA temporariamente impossibilitada, total ou parcialmente, de cumprir seus deveres e responsabilidades relativos à execução da obra, deverá comunicar e justificar o fato por escrito para que o CONTRATANTE avalie e tome as providências cabíveis. Os atrasos provenientes de greves ocorridas na CONTRATADA ou atrasos por parte de suas eventuais subcontratadas não poderão ser alegados como justificativa.

5.8. O CONTRATANTE se reserva o direito de contratar a execução da obra com outra empresa, desde que rescindido o presente contrato e respeitadas as condições da licitação, não cabendo direito à CONTRATADA de formular qualquer reivindicação, pleito ou reclamação.

6 – GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO:

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133/2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila (Lei nº 14.133/2021, art. 115, §5º).

6.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de ulteriores meios idôneos de comunicação, inclusive mensagem eletrônica.



6.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

6.6. A Contratada designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

- a. A Contratada deverá manter preposto da empresa no local durante a execução do objeto;
- b. A Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a Contratada designará outro para o exercício da atividade.

6.7. Caberá a gestão do contrato ao Diretor do Departamento de Agricultura e Abastecimento, Sr. Luiz Carniel, a quem compete as ações necessárias ao fiel cumprimento das condições estipuladas neste contrato e ainda:

- a) propor ao órgão competente a aplicação das penalidades previstas neste contrato e na legislação aplicável, no caso de constatar irregularidade cometida pela CONTRATADA;
- b) receber do fiscal as informações e documentos pertinentes à execução do objeto contratado;
- c) manter controles adequados e efetivos do presente contrato, do qual constarão todas as ocorrências relacionadas com a execução, com base nas informações e relatórios apresentados pela fiscalização;
- d) propor medidas que melhorem a execução do contrato.

6.8. Caberá ao fiscal de obra e do contrato, o Sr. Michel Martinazzo e aos fiscais substitutos Sr. Carlos Eduardo Barszcz ou Sra. Cheila Sirlene Beutler, o acompanhamento da execução do objeto da presente contratação, informando ao gestor do contrato todas as ocorrências, em especial as que possam prejudicar o bom andamento da execução contratual. Além disso, a fiscalização procederá, mensalmente, a contar da formalização deste Contrato, à medição baseada nos serviços executados, elaborará o boletim de medição, verificará o andamento físico dos serviços e comparará com o estabelecido no cronograma físico-financeiro e cronograma de execução aprovado, para que se permita a elaboração do processo de faturamento. Caso os serviços executados não correspondam ao estabelecido no cronograma físico-financeiro, será registrada a situação, inclusive para fins de aplicação das penalidades previstas, se for o caso. Ocorrendo a substituição do fiscal, este deverá providenciar a imediata baixa da ART ou RRT.

§ 1º A contratada deverá permitir e colaborar para que funcionários, engenheiros, especialistas e demais peritos enviados pelo CONTRATANTE:

- Inspecionem a qualquer tempo a execução do objeto do presente Contrato;
- Examinem os registros e documentos que considerarem necessários conferir.

§ 2º A CONTRATADA deve manter no canteiro de obra um projeto completo e cópia das especificações técnicas, memoriais, cronograma físico-financeiro, planilha de serviços, Boletim Diário de Ocorrências – BDO, o qual, diariamente, deverá ser preenchido e rubricado pelo encarregado da CONTRATADA e pela fiscalização, e deverão ficar reservados para o manuseio da fiscalização.

§ 3º A execução de serviços aos domingos e feriados somente será permitida com autorização prévia da fiscalização e do gestor do contrato.

§ 4º Qualquer serviço, material e/ou componente ou parte do mesmo, que apresente defeitos, vícios ou incorreções não revelados até o Recebimento Definitivo, deverá ser prontamente refeito, corrigido, removido, reconstruído e/ou substituído pela CONTRATADA, livre de quaisquer ônus financeiro para o CONTRATANTE.





§ 5º Entende-se por defeito, vício ou incorreção oculta aquele resultante da má execução ou má qualidade de materiais empregados e/ou da aplicação de material em desacordo com as normas e/ou prescrições da ABNT, especificações e/ou memoriais, não se referindo aos defeitos devidos ao desgaste normal de uso. Correrão por conta da CONTRATADA as despesas relacionadas com a correção, remoção e/ou substituição do material rejeitado.

§ 6º Todos os materiais utilizados na obra, devem possuir laudos ou selo de comprovação de atendimento as normas da ABNT, para apresentação à fiscalização caso solicitado. Na inexistência, fica a CONTRATADA responsável por contratar e arcar com o custo da realização dos ensaios do material usado na obra.

§ 7º A fiscalização e a CONTRATADA podem solicitar reuniões de gerenciamento um ao outro. A finalidade é revisar o cronograma dos serviços remanescentes e discutir os problemas potenciais.

§ 8º Toda a comunicação entre as partes deverá ser feita por escrito. A notificação tornar-se-á efetiva, após o seu recebimento.

§ 9º A contratada deverá manter no local da obra um preposto aceito pelo CONTRATANTE para representá-la na execução do contrato.

§ 10º A ação fiscalizadora do Município será exercida de modo sistemático e permanente, em toda a plenitude de que trata a Lei Federal nº 14.133/2021, a fim de fazer cumprir fielmente os prazos, condições e qualificações previstas neste Termo de Referência.

§ 11º A fiscalização de que tratam os itens anteriores não exclui e nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA por quaisquer irregularidades e, na ocorrência destas, não implica em corresponsabilidade do CONTRATANTE ou de seus agentes e prepostos.

7 – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

7.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Termo de Referência, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

7.2. Manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.

7.2.1. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

7.3. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 137, II) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados.

7.4. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência.

7.5. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.



7.6. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo CONTRATANTE, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos.

7.7. Efetuar comunicação ao Contratante, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis.

7.8. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133/2021.

7.9. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:

- a) prova de regularidade relativa à Seguridade Social;
- b) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
- c) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado;
- d) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e
- e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

7.10. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante.

7.11. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

7.12. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

7.13. Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

7.14. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.

7.15. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

7.16. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.

7.17. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.





7.18. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação.

7.19. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116).

7.20. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único).

7.21. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

7.22. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133/2021.

7.23. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante.

7.24. Manter os empregados nos horários predeterminados pelo Contratante.

7.25. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá.

7.26. Apresentar ao Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço.

7.27. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.

7.28. Atender às solicitações do Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto.

7.29. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.

7.30. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o Contratado relatar ao Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.

7.31. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante.

7.32. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.

7.33. Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Termo de Referência, em plena validade.

7.34. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.





7.35. Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.

7.36. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido nas especificações, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

7.37. Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de:

- a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável – PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA;
- b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA;
- c) florestas plantadas; e
- d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

7.38. Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4º, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

- a) Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;
- b) Cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e legislação correlata;
- c) Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria nº 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA nº 21, de 24/12/2014, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória; e

7.38.1. Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, o Contratado deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.

7.39. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

7.39.1. O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso.

7.39.2. Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, o Contratado deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:



7.39.2.1. Resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de preservação de material para usos futuros.

7.39.2.2. Resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

7.39.2.3. Resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

7.39.2.4. Resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

7.39.3. Em nenhuma hipótese o Contratado poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

7.39.4. Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, o Contratado comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

7.40. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

7.40.1. Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA n° 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.

7.40.2. Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, nos termos da Resolução CONAMA n° 01, de 08/03/90, e legislação correlata.

7.41. Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP n° 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

7.42. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens do Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.

7.43. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas que lhe caibam necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto nas especificações.



7.44. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação etc.).

8 – OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:

8.1 São obrigações do Contratante:

8.2. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com o contrato e seus anexos.

8.3. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência e no Contrato.

8.4. Notificar a CONTRATADA por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas.

8.5. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas.

8.6. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pela CONTRATADA.

8.7. Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal no que se refere à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133/2021.

8.8. Efetuar o pagamento a CONTRATADA do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Termo de Referência e no Contrato, mediante aprovação da equipe de fiscalização contratual, do gestor do contrato e ordenador da despesa.

8.9. Aplicar a CONTRATADA as sanções previstas na lei e no Contrato.

8.10. Cientificar a Procuradoria Geral do Município para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pela CONTRATADA.

8.11. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

8.12. No prazo de 30 (trinta) dias, a contar da conclusão da instrução do requerimento, decidir sobre todas as solicitações da CONTRATADA, inclusive pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

8.13. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

8.14. Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133/2021.

8.15. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.





8.16. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.

8.17. Exigir do Contratado que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:

- a) "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;
- b) comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;
- c) laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;
- d) carta "habite-se", emitida pela prefeitura; e
- e) certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis.

8.18. Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas.

8.19. Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pelo Contratado, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado.

8.20. Não responder por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

8.21. Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.

9 – CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:

9.1. A avaliação da execução do objeto utilizará o cronograma físico financeiro estabelecido no projeto.

9.2. Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

- a) não produziu os resultados acordados;
- b) deixou de executar, ou não executou com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou
- c) deixou de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

9.3. A utilização do IMR não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.

9.4. Recebimento e aceitação do objeto:

9.4.1. O objeto deste Termo Referência será recebido provisoriamente, em no máximo até 30 (trinta) dias após a comunicação da conclusão do objeto deste Contrato pela CONTRATADA ao CONTRATANTE, ficando a CONTRATADA responsável pelo bom funcionamento dos serviços executados até o seu recebimento definitivo, exceto por danos que sejam de responsabilidade do CONTRATANTE.

9.4.2. A aceitação da obra pelo CONTRATANTE se dará quando não houver qualquer pendência por parte da CONTRATADA.





9.4.3. O recebimento definitivo do objeto deste Termo de Referência deverá estar formalizado até 90 (noventa) dias após o recebimento provisório. Decorrido esse prazo, sem qualquer manifestação do CONTRATANTE, a obra será considerada como recebida definitivamente.

9.4.4. O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela qualidade da obra, nem a ético-profissional pela perfeita execução do Contrato.

9.5. Da medição:

9.5.1. Somente poderão ser considerados para efeito de medição e pagamento os serviços e obras efetivamente executados pela Contratada e aprovados pela Fiscalização, respeitada a rigorosa correspondência com o projeto e suas modificações expressa e previamente aprovadas pelo Contratante.

9.5.2. A medição de serviços e obras será baseada em relatórios periódicos elaborados pela Contratada, registrando os levantamentos, fotos, cálculos e gráficos necessários à discriminação e determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados.

9.5.3. A discriminação e quantificação dos serviços e obras considerados na medição deverão respeitar rigorosamente as planilhas de orçamento anexas ao contrato, inclusive critérios de medição e pagamento.

9.5.4. O Contratante deverá efetuar os pagamentos das faturas emitidas pela Contratada com base nas medições de serviços aprovadas pela Fiscalização, obedecidas as condições estabelecidas no contrato.

9.5.5. A medição final será condicionada a entrega do *As Built*.

9.6. Das Condições de Pagamento:

9.6.1. O pagamento do valor acordado será realizado de acordo com as medições dos serviços, em moeda brasileira corrente, em até 15 (quinze) dias úteis após a apresentação correta da nota fiscal e documentos pertinentes, desde que atendidas às condições para liberação das parcelas.

9.6.2. As notas fiscais deverão ser emitidas em conformidade com as medições dos serviços, sendo estas devidamente elaboradas e enviadas pela Contratada e conferidas pela fiscalização do Município.

9.6.3. Caso se verifique erro na nota fiscal, o pagamento será susinado até que providências pertinentes sejam tomadas por parte da proponente, emitente da fatura.

9.6.4. A nota fiscal eletrônica e demais documentos exigidos e listados nesta cláusula, deverá ser encaminhada no endereço eletrônico: nf@marmeleiro.pr.gov.br, ou deverá ser entregue no Departamento de Finanças do Município.

9.6.5. O pagamento será efetuado pela Tesouraria do Município, por intermédio de depósito em conta corrente bancária de titularidade da Contratada, indicada pela mesma e o Contratante efetuará o desconto dos tributos incidentes sobre o valor contratado, de acordo com a legislação em vigor.

9.6.6. A nota fiscal deverá estar acompanhada das certidões negativas de Tributos Federais, Estadual, Federal, CNDT e do FGTS, devidamente válidas, para que seja efetuado o pagamento, sendo que é de responsabilidade da Contratada, manter durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições exigidas na licitação (regularidade fiscal).

9.6.7. O pagamento de cada parcela devida pelo CONTRATANTE fica condicionado ao pagamento e comprovação dos encargos devidos pela CONTRATADA junto aos seguintes órgãos:





- a) CREA, através da ART – Anotação de Responsabilidade Técnica e/ou CAU, através do RRT – Registro de Responsabilidade Técnica;
- b) Comprovação de abertura da matrícula CEI/CNO junto a Receita Federal, com os dados conforme contrato;
- c) Recolhimento da Garantia de Execução e adicional, se houver.

9.6.8. Na ocasião do pagamento de cada uma das parcelas, a Contratada deverá apresentar juntamente com a nota fiscal ao contratante, de acordo com os boletins de medição e empenhos a seguinte documentação:

- a) Nota fiscal/fatura, com discriminação resumida dos serviços executados, número da licitação, número do contrato, discriminação dos impostos e encargos que serão retidos pelo Município e incidentes sobre o objeto contratado, e outros dados que julgar convenientes, não apresentar rasura e/ou entrelinhas e ser certificada pelo Responsável Técnico;
- b) Cópia da guia de recolhimento da Previdência Social – GPS do(s) mês(es) de execução por obra(s), devidamente quitada(s), de conformidade com o relatório do SEFIP/GFIP com as folhas detalhadas e resumidas da obra contratada, bem como comprovante(s) de transmissão do(s) arquivo(s) para a Caixa Econômica Federal e cópia(s) da(s) guia(s) de recolhimento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS do(s) último(s) recolhimento(s) devido(s), devidamente quitada(s), de conformidade com o demonstrativo de dados referentes ao FGTS/INSS, exclusivo da obra contratada;
 - b.1) No caso de serviços prestados mediante mão de obra exclusiva dos sócios, sem utilização de empregados, a Contratada deverá apresentar os dados da empresa e as informações relativas aos sócios e às suas respectivas remunerações (pró-labore), por tomador; e
- c) Certidões de regularidade junto ao INSS e ao FGTS da Contratada, emitidas no respectivo mês do pagamento.

9.6.9. A Contratada deverá ainda, manter durante toda a vigência do contrato as condições de habilitação especificadas no edital (Fazenda Pública Federal com a Previdência Social e Justiça do Trabalho).

9.6.10. As despesas referentes ao consumo de água e energia, durante a execução do objeto são de inteira responsabilidade da Contratada.

9.6.11. As eventuais despesas bancárias decorrentes de transferência de valores para outras praças ou agências são de responsabilidade da Contratada.

9.6.12. Em caso de não cumprimento pela Contratada de qualquer disposição contratual, os pagamentos poderão ficar retidos até posterior solução, sem prejuízo de quaisquer outras disposições contratuais.

9.6.13. O valor do presente contrato não pago na data de vencimento deverá ser corrigido desde então até a data do efetivo pagamento, pela variação do índice INPC, ocorrida no período.

9.6.14. A última medição e respectivo pagamento deverão corresponder, no mínimo, a 10% (dez por cento) do valor total do contrato. Para tanto, a penúltima medição deverá ser realizada de maneira a reservar o percentual mínimo para a última medição.

9.6.15. A liberação da última parcela fica condicionada à apresentação de:

- a) Documento comprobatório de regularidade trabalhista e previdenciária da obra (Certidão negativa do INSS, referente a execução da obra);
- b) Termo de Recebimento Provisório da obra;
- c) Comprovante, nos casos previstos, de ligações definitivas de água e energia elétrica.

9.6.16. A emissão do Termo de Recebimento Definitivo da obra somente ocorrerá mediante a entrega pela Contratada de:





- a) “As Built” do serviço (quando houver alterações na execução da obra em decorrência de mudanças ou interferência arquitetônica e estrutural das instalações ou outros);
- b) Laudo de vistoria da obra aprovado pelo corpo de bombeiros, quando for o caso;
- c) Comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás, quando for o caso, conforme previstos em projetos, quando for o caso;
- d) Carta “habite-se” emitida pelo Município, quando for o caso; e
- e) Certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro junto ao Cartório de Registro de Imóveis, quando for o caso.

9.6.17. Aplica-se aos documentos fiscais emitidos a Instrução Normativa RFB nº 1.234/2012 ou a que vier a substituí-la, nos termos do Decreto Municipal nº 3.480 de 26 de dezembro de 2023.

9.7. Antecipação de pagamento:

9.7.1. Não se aplica.

10 – FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR:

10.1. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os requisitos regularmente indicados no edital, e, ainda:

10.2. PARA A HABILITAÇÃO, SERÁ EXIGIDA A DOCUMENTAÇÃO RELATIVA:

10.2.1. A documentação relativa à **HABILITAÇÃO JURÍDICA** consistirá em:

10.2.1.1. No caso de empresário individual: **inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis**, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede.

10.2.1.2. No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada – EIRELI: **ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor**, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede.

10.2.1.3. Em se tratando de Microempreendedor Individual – MEI: **Certificado da Condição de Microempreendedor Individual – CCMEI**, na forma da Resolução CGSIM nº 16, de 2009, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br.

10.2.1.4. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

10.2.2. A documentação relativa à **REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA** consistirá em:

10.2.2.1. Prova de inscrição no **Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ**.

10.2.2.2. Prova de inscrição no **Cadastro de Contribuinte Estadual ou Municipal**, relativa ao domicílio ou sede da proponente, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

10.2.2.3. Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, mediante a apresentação de **Certidão Conjunta de Débitos relativos a Tributos Federais e a Dívida Ativa da União**, expedida pela Secretaria da Receita Federal do Ministério da Fazenda.

10.2.2.4. Prova de regularidade para com a **Fazenda Estadual** do domicílio ou sede do licitante, relativa aos tributos relacionados com o objeto licitado.

10.2.2.5. Prova de regularidade para com a **Fazenda Municipal**, relativa aos tributos relacionados



com o objeto licitado.

10.2.2.6. Certificado de Regularidade de Situação para com o **Fundo de Garantia de Tempo de Serviço (FGTS)**.

10.2.2.7. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de **Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT)**, nos termos da Lei nº 12.440, de 07 de julho de 2011.

10.2.3. A documentação relativa à **qualificação econômico-financeira** consistirá em:

10.2.3.1. **Certidão negativa de pedido de falência ou recuperação judicial ou extrajudicial**, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, referente à matriz e, quando for o caso, igualmente da filial licitante, em data não anterior a 60 (sessenta) dias da abertura da sessão pública desta CONCORRÊNCIA, se outro prazo não constar do documento.

10.2.3.2. Balanço patrimonial do último exercício social, já exigível e apresentado na forma da lei ou de regulamentação da Receita Federal do Brasil em caso de escrituração contábil digital, extraído do Livro Diário, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, que comprove:

10.2.3.2.1. Que a licitante possui patrimônio líquido igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor de sua proposta; ou alternativamente

10.2.3.2.2. Que a licitante possui todos os seguintes índices contábeis maiores que 1 (um):

a) Liquidez Geral (LG) = (Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo) / (Passivo Circulante + Passivo Não Circulante);

b) Solvência Geral (SG) = (Ativo Total) / (Passivo Circulante + Passivo não Circulante); e

c) Liquidez Corrente (LC) = (Ativo Circulante) / (Passivo Circulante).

10.2.4. A documentação relativa à **qualificação técnica** consistirá em:

10.2.4.1. Comprovação de registro no CREA e/ou CAU, **DA EMPRESA LICITANTE**, através da certidão do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU.

10.2.4.1.1. Em se tratando de empresa de engenharia não registrada no CREA/CAU do Estado do Paraná deverá apresentar o registro do CREA/CAU do Estado de origem, ficando o licitante vencedor obrigado a apresentar antes da assinatura do contrato o visto do CREA/CAU do Paraná, incluindo a vinculação do responsável técnico indicado.

10.2.4.2. Atestado e/ou declaração de capacidade técnico-operacional fornecido(a) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente identificada, **EM NOME DA EMPRESA LICITANTE**, comprovando a execução de, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) de obra/serviço semelhante/similar ao objeto do presente edital, quanto a complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior as parcelas de maior relevância técnica, conforme especificado nas tabelas abaixo:

10.2.4.2.1. Para o **Item 01**:





MUNICÍPIO DE MARMELEIRO

ESTADO DO PARANÁ

29

Descrição do Serviço	Quantidade máxima licitada	Quantidade mínima exigida de Acervo (50%)
Execução de Pavimentação em CAUQ/CBUQ	1210,00 ton	605,00 ton
Execução de sarjeta triangular de concreto (STC)	1620,00 m	810,00 m

10.2.4.2.2. Para o **Item 02:**

Descrição do Serviço	Quantidade máxima licitada	Quantidade mínima exigida de Acervo (50%)
Execução de Pavimentação em CAUQ/CBUQ	1164,6 ton	582,3 ton
Execução de sarjeta triangular de concreto (STC)	646,00 m	323,00 m

10.2.4.3. Declaração de responsabilidade técnica, indicando o responsável técnico pela execução da obra até o seu recebimento definitivo pelo Município. O mesmo não poderá ser substituído sem expressa autorização do Contratante. É vedada, sob pena de inabilitação, a indicação de um mesmo técnico como responsável técnico por mais de uma proponente.

10.2.4.4. Comprovação de registro no CREA e/ou CAU, DO RESPONSÁVEL TÉCNICO indicado pela licitante, através de certidão do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU.

10.2.4.5. Comprovação do vínculo empregatício entre o responsável técnico, elencado no subitem 10.2.4.3, e a licitante, mediante registro em Carteira de Trabalho, ficha de registro da empresa, contrato de prestação de serviços ou certidão do Conselho de Classe (CREA, CAU). Para dirigente ou sócio de empresa, tal comprovação poderá ser feita através da cópia da ata da assembleia de sua investidura no cargo ou contrato social.

10.2.4.6. Atestado e/ou declaração de capacidade técnica profissional fornecida(o) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente identificada, EM NOME DO RESPONSÁVEL TÉCNICO INDICADO, relativo à execução de serviço semelhante/similar ao objeto do presente edital, quanto a complexidade operacional e estrutural.

10.2.4.6.1. O(A) atestado e/ou declaração deverá ser comprovado através de Certidão de Acervo Técnico com atestado, emitida pelo respectivo Conselho de Classe, comprovando a execução de 50% (cinquenta por cento) dos serviços de características semelhantes e de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior às parcelas de maior relevância técnica, conforme especificado nas tabelas abaixo:

10.2.4.6.1.1. Para o **Item 01:**

Descrição do Serviço	Quantidade máxima licitada	Quantidade mínima exigida de Acervo (50%)
Execução de Pavimentação em CAUQ/CBUQ	1210,00 ton	605,00 ton
Execução de sarjeta triangular de concreto (STC)	1620,00 m	810,00 m

10.2.4.6.1.2. Para o **Item 02:**

Descrição do Serviço	Quantidade máxima licitada	Quantidade mínima exigida de Acervo (50%)
----------------------	----------------------------	---





Execução de Pavimentação em CAUQ/CBUQ	1164,62 ton	582,31 ton
Execução de sarjeta triangular de concreto (STC)	646,00 m	323,00 m

10.2.5. Os atestados e/ou declarações apresentados poderão ser diligenciados.

10.2.6. Os documentos de que tratam os subitens anteriores serão analisados pelo Agente de Contratação/Comissão de Contratação e Equipe de Apoio Técnico do Departamento de Administração e Planejamento/Setor de Engenharia quanto a sua conformidade com o solicitado neste Edital.

10.2.7 Em casos em que a Certidão de Acervo Técnico possuir descrição dos serviços que não seja iguais às citadas, deverá haver documentação complementar comprovando que os itens e quantidades exigidos foram executados nessas obras. A documentação complementar deverá ser a mais completa possível, podendo ser considerada insuficiente caso não demonstre claramente a execução dos serviços exigidos.

10.2.8. Deverão ser observadas as seguintes informações básicas na apresentação do(a) atestado e/ou declaração:

- Nome do contratado e do contratante;
- Identificação do objeto do contrato (tipo ou natureza da obra);
- Localização e data da realização da obra;
- Serviços executados e quantitativos.

10.3. DA DISPONIBILIDADE DE EQUIPAMENTOS:

10.3.1. Relação de disponibilidade de veículos, máquinas e equipamentos a serem disponibilizados para a execução da obra, sob pena de inabilitação.

10.4. VISITA TÉCNICA:

10.4.1. O **Atestado de Visita Técnica** ou a **Declaração de Dispensa de Visita Técnica** deverão ser juntados a Documentação de Habilitação.

10.4.2. As empresas interessadas, por intermédio de representante da empresa, poderão realizar Visita Técnica no local onde serão executados os serviços descritos no objeto deste Edital, visando constatar as condições e peculiaridades inerentes a sua execução, como infraestrutura existente, características do Município, tipo do solo, relevo e demais situações importantes de serem conhecidas e que poderão ser consideradas para elaboração das propostas.

10.4.3. A Visita Técnica deverá ser agendada, com no mínimo, 48 (quarenta e oito) horas de antecedência, através do telefone (46) 3525-8109, com o servidor Michel Martinazzo.

10.4.4. As empresas também poderão declarar formalmente, em formulário próprio (papel timbrado), **que optaram pela não realização da Visita Técnica no local do objeto licitado**, assumindo todo e qualquer risco por esta decisão e responsabilizando-se pelas situações supervenientes, além de prestar o compromisso de fielmente executar os serviços nos termos do Edital, dos Projetos e dos demais anexos que compõem o presente processo licitatório. A declaração deverá ser assinada pelo responsável legal da empresa.

10.5. GARANTIA DA EXECUÇÃO DO CONTRATO (art. 96 e ss. da Lei nº 14.133/2021):





10.5.1. Será exigida a garantia da contratação de que trata o art. 96 e seguintes da Lei nº 14.133/2021 no percentual e condições descritas nas cláusulas do contrato.

10.5.2. A garantia, nas modalidades de caução em dinheiro, títulos da dívida pública e fiança bancária, deverão ser prestadas pelo adjudicatário em até 10 dias úteis após a assinatura do contrato.

10.5.3. A garantia na modalidade de seguro-garantia deverá ser prestada pelo adjudicatário no prazo de 01 (um) mês, contado da data de homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato, sob pena de decadência do direito à contratação.

10.5.4. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

11 – ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

11.1. Estima-se para a contratação almejada o valor total de **R\$ 2.849.938,02** (dois milhões e oitocentos e quarenta e nove mil e novecentos e trinta e oito reais e dois centavos), sendo R\$ 1.582.828,76 (um milhão e quinhentos e oitenta e dois mil e oitocentos e vinte e oito reais e setenta e seis centavos) para o “Item 1” (Comunidade Sanga Seca), e R\$ 1.267.109,26 (um milhão e duzentos e sessenta e sete mil e cento e nove reais e vinte e seis centavos) para o “Item 2” (Comunidade Itaíba).

11.2. É OBRIGATÓRIA a apresentação da PLANILHA ORÇAMENTÁRIA proposta por parte da licitante, contendo a indicação do BDI, cronograma físico-financeiro e a composição dos itens detalhada, informando o percentual utilizado na composição do preço.

11.3. A planilha orçamentária de referência foi elaborada conforme levantamento de quantitativos nos Projetos Básicos e Memoriais Descritivos, sendo que as unidades dimensionais e preços foram obtidas conforme os indicadores: Referencial de Preços do DER-PR.

12 – ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

12.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados nas dotações orçamentárias apresentadas abaixo:

Conta	Órgão/Unidade	Funcional Programática	Elemento de Despesa	Fonte
593	10.01	20.606 0027 1.222	4.4.90.51.02.02.00	0

Luiz Carniel
Diretor do Departamento de Agricultura e Abastecimento

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:36 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR <https://c.atende.net/p6654c481d44f2>.
POR EVERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:36

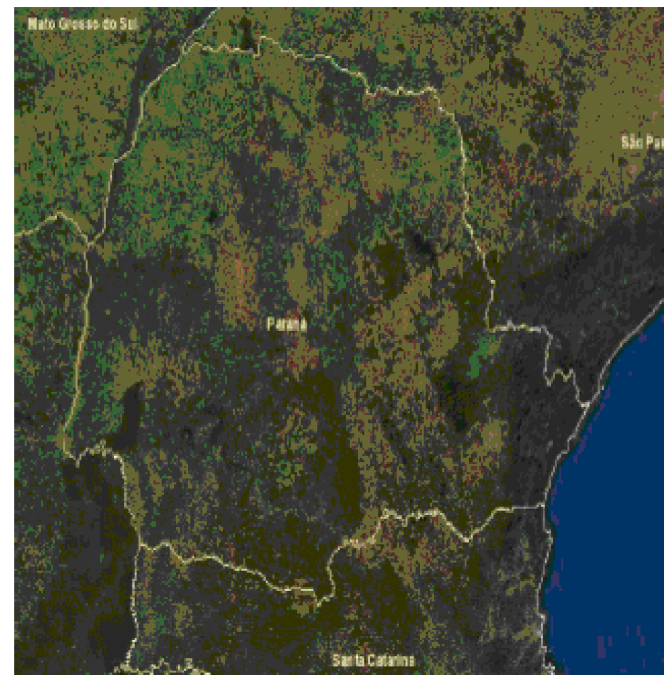


MAPA DE LOCALIZAÇÃO ESTRADA RURAL SANGA SECA – MARMELEIRO - PARANA

Brasil



Paraná



Marmeleiro



Estrada Rural Sanga Seca



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:36 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: <https://c.atende.net/p6654c481044f2>.
POR EWERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:36



Assinado eletronicamente por:
EWERTON LUIZ ROBERTO
27/05/2024 14:36

Assinado eletronicamente por:
PAULO JAIR PILATI
27/05/2024 16:28:21

Orgão: Prefeitura Municipal de Marmeleiro - PR
Empresa: **oeste ENGENHARIA** Ewerton Luiz Roberto Engenheiro Civil CREA/SC -76.484-1

Título: Mapa de Localização
Rua:
Trecho:
Fase: Projeto Executivo
Referência: OE-ESC-IMP-A3-LO-01-R0
Localização: Marmeleiro - PR

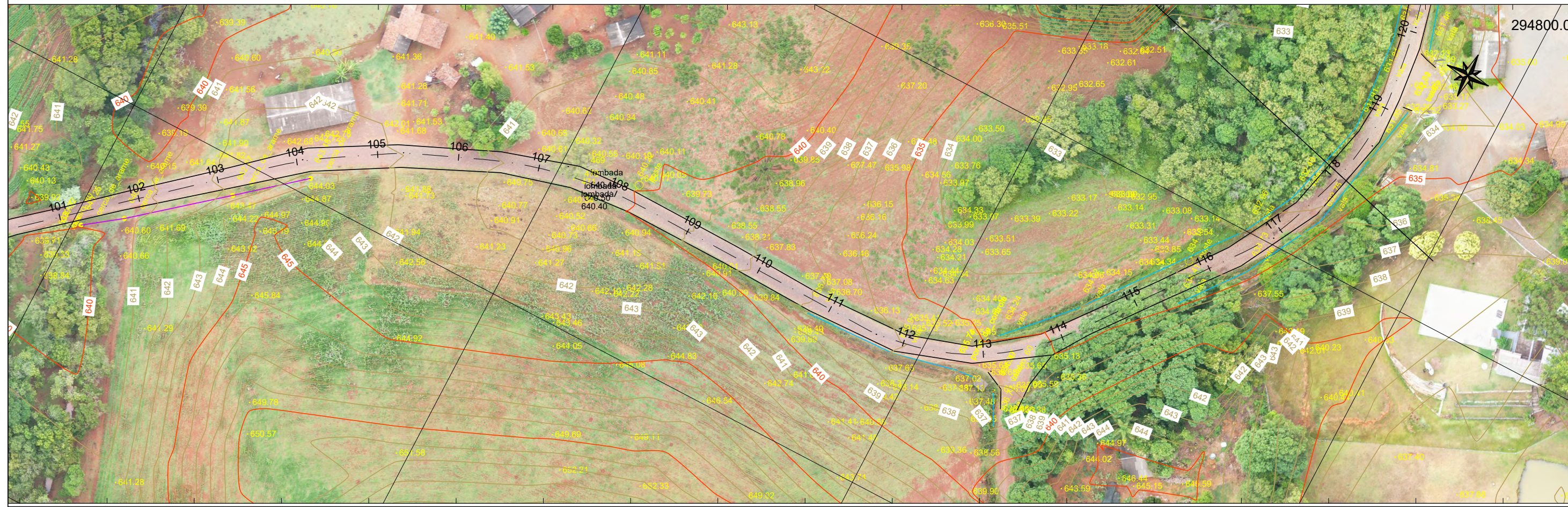
Escala:
Data: Jan/2022
Folha: A3

LEGENDA

294900.0000

294800.0000

7105700.0000



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:36 -03:00 -03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/p6654c483a9eef.
 POR EWERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:36



294700.0000
 Assinado eletronicamente por:
EWERTON LUIZ ROBERTO
 Mourão Cerca

Marco
 Assinado eletronicamente por:
PAULO JAIR PILATI
 27/05/2024 16:20:09

294800.0000
 Governo Municipal de Marmeleiro - PR
 Secretaria de Planejamento de Marmeleiro
 Departamento de Engenharia de Marmeleiro

Título:	Levantamento Topografico	Escala:	1:1000
Rodovia:	Estrada Rural Sangá Seca	Data:	Jan/2022
Trecho:	Entr. Sede do CTG até Comunidades de Sangá Seca e Quibebe	Folha:	A3
Fase:	Projeto Executivo	Referência:	OE-ESC-IMP-A3-TO-04-R0
Localização:	Marmeleiro - PR		



LEGENDA

Poste
 Cercas / Murro

Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

Empresa:
 Ewerton Luiz Roberto
 Engenheiro Civil
 CREA/SC -76.484-1

295400.0000

295500.0000

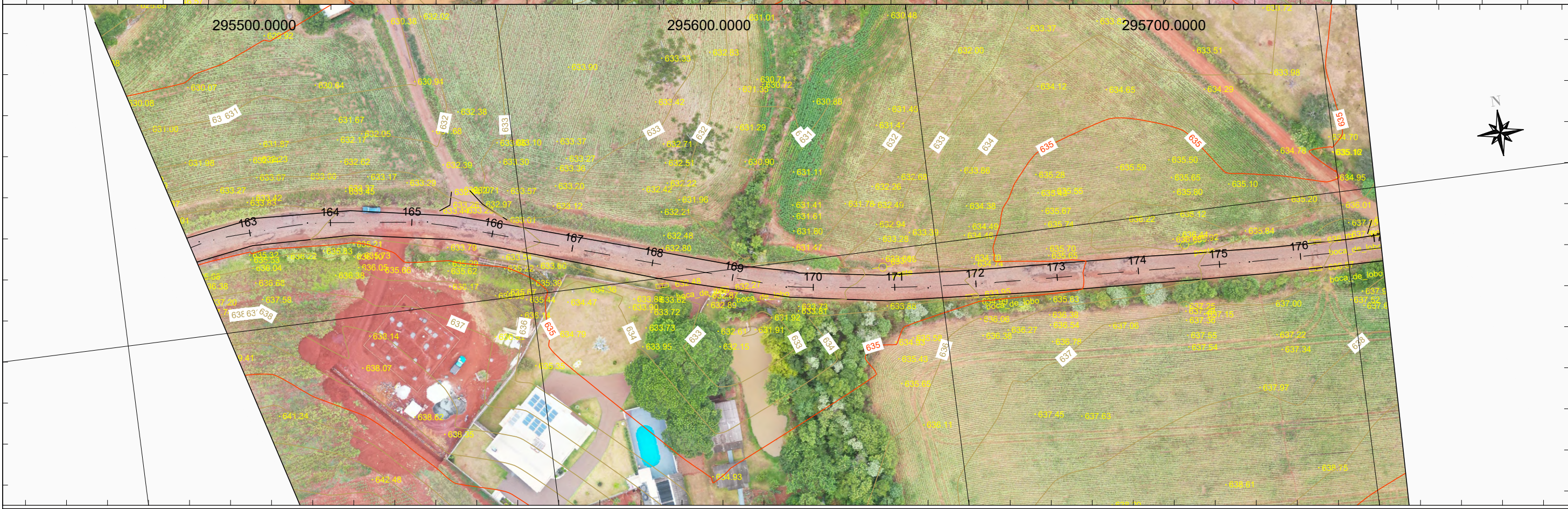
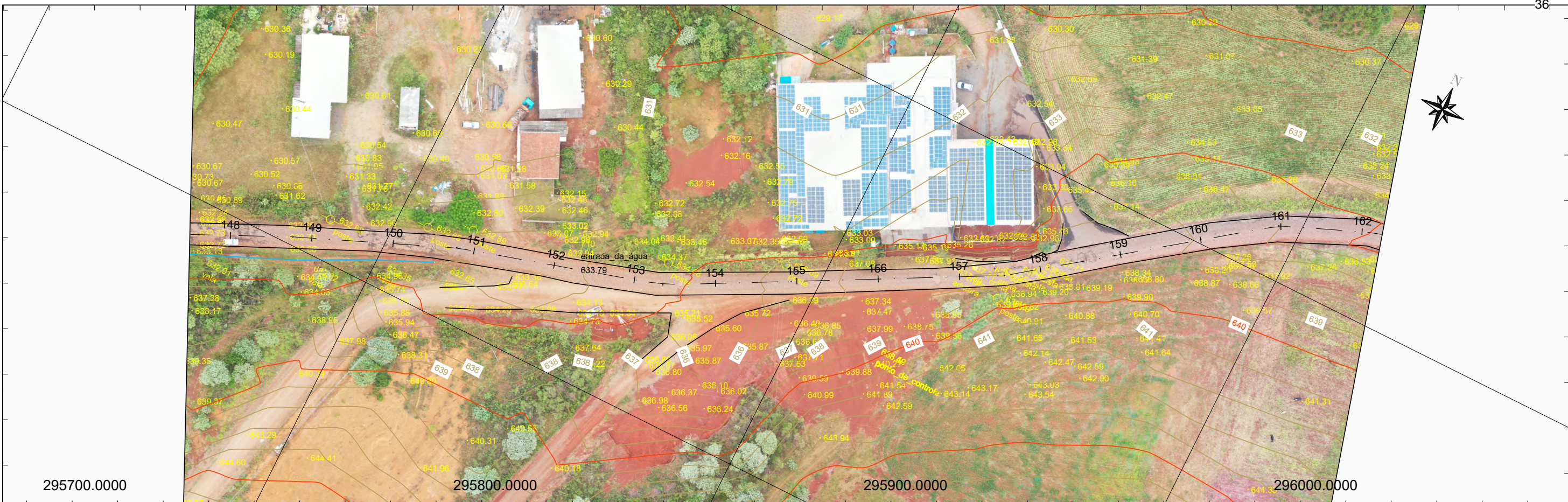
295600.0000

295700.0000

7105400.0000

36

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:36 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/pe6654c48adb3th.
POR EWERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-65) EM 27/05/2024 14:36



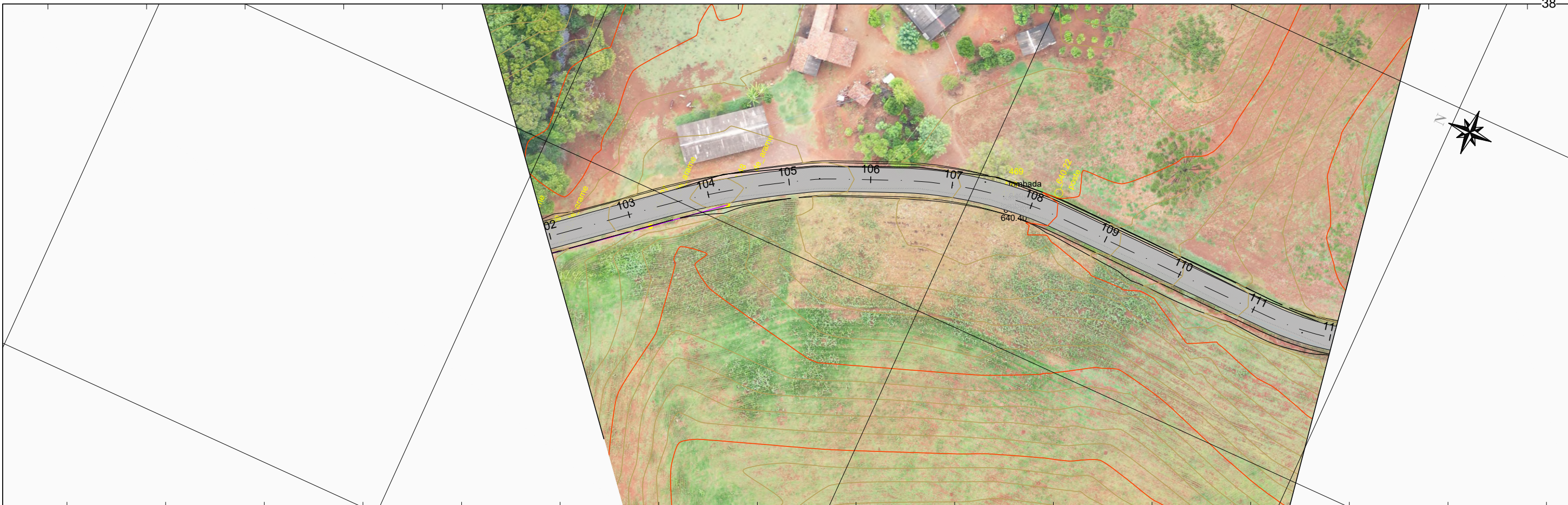
<p>Assinado eletronicamente por: EWERTON LUIZ ROBERTO Mourão Cerca</p>	<p>Assinado eletronicamente por: PAULO JAIR PILATI 27/05/2024 16:28:21</p>	<p>Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.</p>	<p>Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.</p>	<p>Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.</p>	<p>Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.</p>
		<p>Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.</p>	<p>Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.</p>	<p>Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.</p>	<p>Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.</p>
		<p>Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.</p>	<p>Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.</p>	<p>Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.</p>	<p>Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.</p>
		<p>Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.</p>	<p>Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.</p>	<p>Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.</p>	<p>Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.</p>

<p>Orgão: Governador Municipal de Marmeleiro - PR Secretaria de Planejamento de Marmeleiro Departamento de Engenharia de Marmeleiro</p>	<p>Orgão: 295900.0000</p>	<p>Título: Levantamento Topográfico</p>	<p>296000.0000</p>	<p>Escala: 1:1000</p>
<p>Empresa: Ewerton Luiz Roberto Engenheiro Civil CREA/SC -76.484-1</p>	<p>Rodovia: Estrada Rural Sangra Seca</p>	<p>Trecho: Entr. Sede do CTG até Comunidades de Sangra Seca e Quibebe</p>	<p>Fase: Projeto Executivo</p>	<p>Data: Jan/2022</p>
<p>Referência: OE-ESC-IMP-A3-TO-06-R0</p>	<p>Localização: Marmeleiro - PR</p>	<p>Folha: A3</p>	<p>Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.</p>	<p>Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.</p>

LEGENDA

- Poste
- Marco
- Cerca / Murro

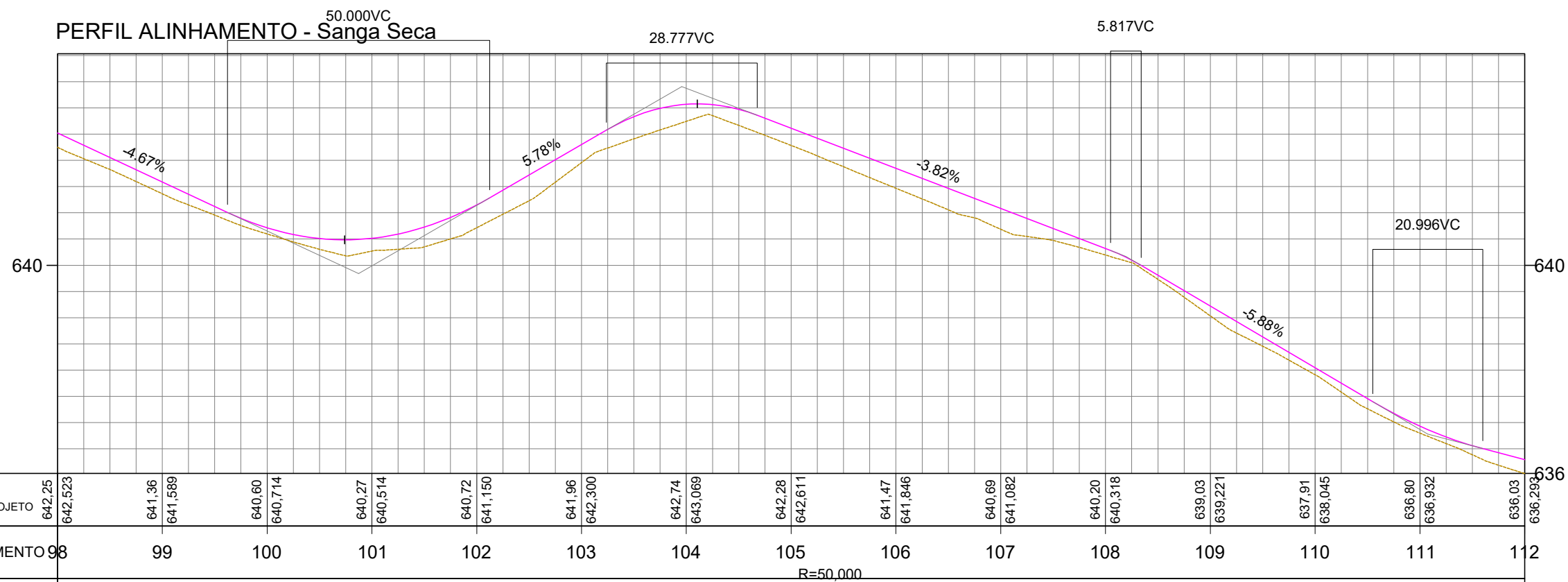
ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:36 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/pe6654c49581067.
POR EWERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:36



294700.0000

294800.0000

PERFIL ALINHAMENTO - Sanga Seca



R=50,000



Assinado eletronicamente por:
EWERTON LUIZ ROBERTO
Mourão Cerca

Assinado eletronicamente por:
PAULO JAIR PILATI
27/05/2024 16:28:21
Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

- Poste
- Perfil - Terreno Natural
- Perfil - Greide Projetado
- Cerca / Murro
- Pista

Orgão:
Governo Municipal de Marmeleiro - PR
Secretaria de Planejamento de Marmeleiro
Departamento de Engenharia de Marmeleiro

Empresa:
Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto Geométrico	Escala: 1:1000
Rodovia: Estrada Rural Sanga Seca	Data: Jan/2022
Trecho: Entr. Sede do CTG até Comunidades de Sanga Seca e Quibebe	Folha: A3
Fase: Projeto Executivo	Localização: Marmeleiro - PR
Referência: OE-ESC-IMP-A3-GE-08-R0	

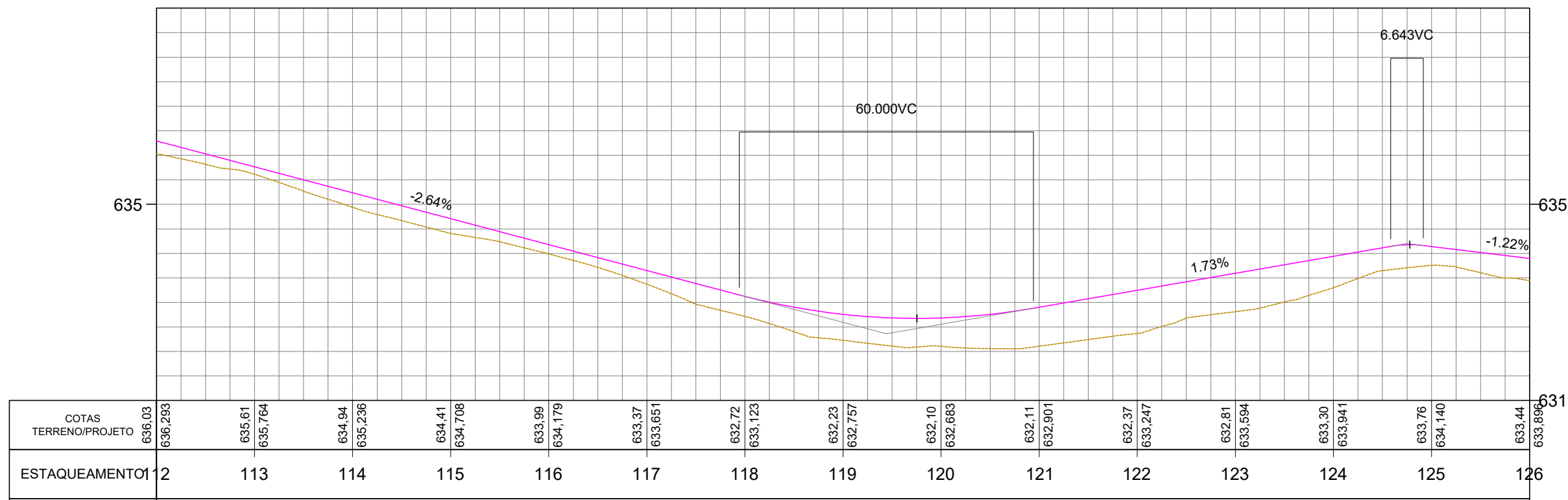


7105800.0000

294700.0000

294800.0000

PERFIL ALINHAMENTO - Sanga Seca



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:36:03:00-03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.atende.net/pe6654c49a8021c
 POR EWERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:36



Assinado eletronicamente por:
EWERTON LUIZ ROBERTO
 Mourão Cerca



Assinado eletronicamente por:
PAULO JAIR PILATI
 27/05/2024 16:28:21



Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

- Poste
- Perfil - Terreno Natural
- Perfil - Greide Projetado
- Cerca / Murro
- Pista

Orgão:
Governo Municipal de Marmeleiro - PR
 Secretaria de Planejameto de Marmeleiro
 Departamento de Engenharia de Marmeleiro

Empresa:

Ewerton Luiz Roberto
 Engenheiro Civil
 CREA/SC -76.484-1

Título:	Projeto Geométrico	Escala:	1:1000
Rodovia:	Estrada Rural Sanga Seca	Data:	Jan/2022
Trecho:	Entr. Sede do CTG até Comunidades de Sanga Seca e Quibebe	Folha:	A3
Fase:	Projeto Executivo	Localização:	Marmeleiro - PR
Referência:	OE-ESC-IMP-A3-GE-09-R0		

295100.0000

295200.0000

295300.0000

295400.0000

7105500.0000

7105400.0000

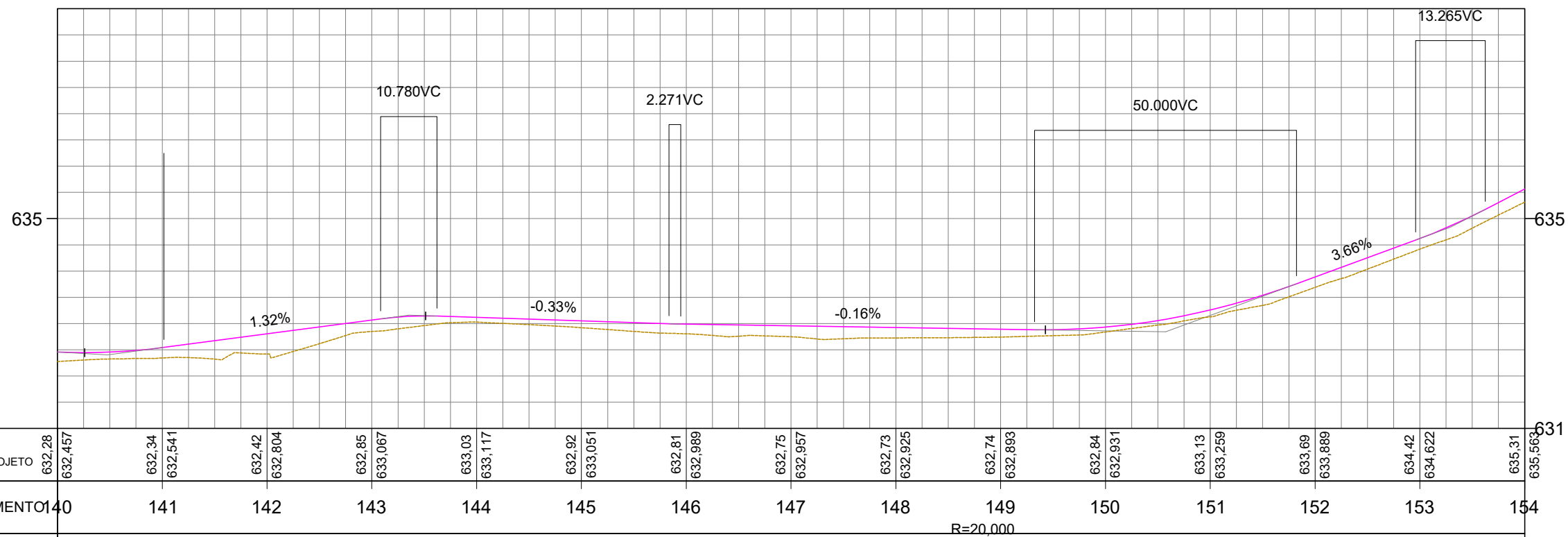


295100.0000

295200.0000

295300.0000

PERFIL ALINHAMENTO - Sanga Seca



COTAS TERRENO/PROJETO	632,28	632,457	632,34	632,541	632,42	632,804	632,85	633,067	633,03	633,117	632,92	633,051	632,81	632,989	632,75	632,957	632,73	632,925	632,74	632,893	632,84	632,931	633,13	633,259	633,69	633,889	634,42	634,622	635,31	635,563
ESTAQUEAMENTO	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154															

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:36:03.00-03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/pe6654c4a6977cb.
 POR EWERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:36



Assinado eletronicamente por:
EWERTON LUIZ ROBERTO
 Mourão Cerca

Assinado eletronicamente por:
PAULO JAIR PILATI
 27/05/2024 16:28:21
 Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

Assinado eletronicamente por:
PAULO JAIR PILATI
 27/05/2024 16:28:21
 Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

Orgão:
Governo Municipal de Marmeleiro - PR
 Secretaria de Planejamento de Marmeleiro
 Departamento de Engenharia de Marmeleiro

Empresa:
Ewerton Luiz Roberto
 Engenheiro Civil
 CREA/SC -76.484-1

Título:	Projeto Geométrico	Escala:	1:1000
Rodovia:	Estrada Rural Sanga Seca	Data:	Jan/2022
Trecho:	Entr. Sede do CTG até Comunidades de Sanga Seca e Quibebe	Folha:	A3
Fase:	Projeto Executivo	Localização:	Marmeleiro - PR
Referência:	OE-ESC-IMP-A3-GE-11-R0		

295800.0000

295900.0000

296000.0000

296100.0000

7105500.0000

7105500.0000

44



295800.0000

295900.0000

296000.0000

296100.0000

650

650

645

645

640

COTAS TERRENO/PROJETO	644,06 644,062 644,23 644,225
ESTAQUEAMENTO	182 182

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:36 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.atende.net/jp6654c4af52427.
POR EWERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:36



Assinado eletronicamente por:
EWERTON LUIZ ROBERTO
Mourão Cerca



Assinado eletronicamente por:
PAULO JAIR PILATI
27/05/2024 16:28:28
Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

- Poste
- Mourão Cerca
- Perfil - Terreno Natural
- Perfil - Greide Projetado
- Arvore
- Marco
- Cerca / Murro
- Pista

Orgão:
Governo Municipal de Marmeleiro - PR
Secretaria de Planejamento de Marmeleiro
Departamento de Engenharia de Marmeleiro

Empresa:
Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto Geométrico	Escala: 1:1000
Rodovia: Estrada Rural Sanga Seca	Data: Jan/2022
Trecho: Entr. Sede do CTG até Comunidades de Sanga Seca e Quibebe	Folha: A3
Fase: Projeto Executivo	Referência: OE-ESC-IMP-A3-GE-14-R0
Localização: Marmeleiro - PR	

VOLUME TOTAL

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
132+0,00	2,82	0,00	26,28	0,12	795,88	1105,28	-309,40
132+10,00	5,27	0,08	38,28	0,42	834,16	1105,70	-271,54
133+0,00	3,56	0,26	42,46	1,66	876,63	1107,36	-230,73
133+10,00	4,05	0,45	36,50	3,47	913,13	1110,83	-197,70
134+0,00	11,40	0,68	73,29	5,65	986,42	1116,48	-130,06
134+10,00	27,09	0,73	185,19	7,12	1171,61	1123,60	48,01
135+0,00	37,77	0,61	317,31	6,72	1488,92	1130,32	358,60
135+10,00	52,78	0,19	421,68	4,06	1910,60	1134,38	776,22
136+0,00	42,67	0,06	444,80	1,32	2355,40	1135,71	1219,70
136+10,00	112,22	0,11	704,94	0,88	3060,35	1136,58	1923,77
137+0,00	39,03	0,16	756,23	1,35	3816,57	1137,93	2678,64
137+10,00	6,72	0,37	228,71	2,66	4045,28	1140,59	2904,69
138+0,00	0,02	1,20	33,70	7,85	4078,98	1148,44	2930,54
138+10,00	0,34	0,99	1,84	10,97	4080,82	1159,41	2921,40
139+0,00	0,63	0,70	5,02	8,25	4085,84	1167,66	2918,17
139+10,00	1,30	0,36	10,02	5,08	4095,86	1172,74	2923,12
140+0,00	1,26	0,44	13,18	3,84	4109,04	1176,58	2932,46
140+10,00	2,28	0,25	17,72	3,43	4126,76	1180,01	2946,75
141+0,00	0,89	0,42	16,57	3,14	4143,33	1183,15	2960,18
141+10,00	0,27	1,29	6,01	8,24	4149,35	1191,39	2957,95
142+0,00	0,00	2,17	1,38	17,18	4150,72	1208,58	2942,15
142+10,00	1,10	0,90	5,79	15,14	4156,51	1223,72	2932,79
143+0,00	3,04	0,56	21,67	6,98	4178,18	1230,70	2947,48
143+10,00	1,18	0,39	21,52	4,62	4199,70	1235,32	2964,38
144+0,00	1,15	0,20	11,65	2,97	4211,35	1238,29	2973,06
144+10,00	1,11	0,13	11,29	1,65	4222,63	1239,94	2982,70
145+0,00	1,18	0,13	11,54	1,25	4234,18	1241,19	2992,99
145+10,00	0,94	0,23	10,60	1,79	4244,78	1242,98	3001,79
146+0,00	0,92	0,22	9,41	2,18	4254,19	1245,16	3009,03
146+10,00	0,24	0,70	5,86	4,57	4260,05	1249,73	3010,32

VOLUME TOTAL

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
147+0,00	0,32	0,77	2,77	7,32	4262,82	1257,06	3005,77
147+10,00	0,55	0,58	4,33	6,71	4267,15	1263,77	3003,38
148+0,00	0,53	0,79	5,39	6,84	4272,54	1270,61	3001,93
148+10,00	0,50	0,79	5,15	7,92	4277,69	1278,53	2999,16
149+0,00	0,63	0,57	5,65	6,74	4283,34	1285,26	2998,07
149+10,00	0,84	0,44	7,36	5,05	4290,69	1290,31	3000,38
150+0,00	0,98	0,28	9,10	3,59	4299,79	1293,90	3005,89
150+10,00	1,04	0,18	10,07	2,27	4309,87	1296,17	3013,69
151+0,00	0,90	0,02	9,69	1,00	4319,55	1297,17	3022,38
151+10,00	0,63	0,07	7,64	0,47	4327,19	1297,64	3029,55
152+0,00	0,33	0,21	4,80	1,39	4331,99	1299,03	3032,96
152+10,00	0,26	0,21	2,96	2,08	4334,95	1301,11	3033,84
153+0,00	0,37	0,18	3,14	1,95	4338,09	1303,06	3035,03
153+10,00	0,38	0,23	3,84	1,98	4341,94	1305,04	3036,90
154+0,00	0,19	0,30	2,89	2,60	4344,83	1307,64	3037,19
154+10,00	0,19	0,27	1,90	2,84	4346,73	1310,48	3036,25
155+0,00	0,38	0,25	2,85	2,57	4349,57	1313,05	3036,53
155+10,00	0,28	0,18	3,30	2,17	4352,87	1315,22	3037,66
156+0,00	0,26	0,15	2,71	1,66	4355,59	1316,88	3038,71
156+10,00	0,20	0,22	2,31	1,82	4357,90	1318,70	3039,20
157+0,00	0,50	0,17	3,50	1,94	4361,41	1320,65	3040,76
157+10,00	0,12	0,40	3,15	2,80	4364,55	1323,44	3041,11
158+0,00	0,77	7,04	4,63	34,98	4369,18	1358,43	3010,76
158+10,00	1,33	0,66	10,51	38,51	4379,69	1396,94	2982,75
159+0,00	1,75	0,09	15,40	3,78	4395,09	1400,72	2994,37
159+10,00	1,57	0,02	16,60	0,55	4411,69	1401,26	3010,43
160+0,00	1,73	0,00	16,47	0,10	4428,17	1401,36	3026,81
160+10,00	1,35	0,02	15,31	0,13	4443,48	1401,49	3041,99
161+0,00	0,58	0,09	9,62	0,58	4453,10	1402,07	3051,03
161+10,00	0,22	0,41	4,03	2,50	4457,13	1404,57	3052,56



Assinado eletronicamente por:
EWERTON LUIZ ROBERTO
 27/05/2024 14:36:03:00-03

Assinado eletronicamente por:
PAULO JAIR PILATI
 27/05/2024 16:28:21

Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

Orgão:
 Governo Municipal de Marmeleiro - PR
 Secretaria de Planejamento de Marmeleiro
 Departamento de Engenharia de Marmeleiro

Empresa:
 Ewerton Luiz Roberto
 Engenheiro Civil
 CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Terraplenagem

Rodovia: Estrada Rural Sangá Seca

Trecho: Entr. Sede do CTG até Comunidades de Sangá Seca e Quibebe

Fase: Projeto Executivo

Referência: OE-ESC-IMP-A3-TE-11-R0

Localização:
 Marmeleiro - PR

Escala:
 1:1000

Data:
 Jan/2022

Folha:
 A3

VOLUME TOTAL

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
162+0,00	0,19	0,64	2,08	5,22	4459,21	1409,79	3049,42
162+10,00	0,45	0,23	3,19	4,29	4462,40	1414,07	3048,32
163+0,00	1,77	0,01	10,85	1,18	4473,25	1415,25	3057,99
163+10,00	2,92	0,01	22,96	0,11	4496,21	1415,36	3080,85
164+0,00	3,03	0,02	29,16	0,16	4525,37	1415,52	3109,85
164+10,00	2,23	0,03	25,81	0,26	4551,18	1415,78	3135,40
165+0,00	0,71	0,09	14,37	0,62	4565,56	1416,40	3149,16
165+10,00	0,94	0,04	8,18	0,64	4573,73	1417,04	3156,69
166+0,00	0,72	0,10	8,27	0,68	4582,01	1417,73	3164,28
166+10,00	0,82	0,11	7,71	1,06	4589,72	1418,79	3170,93
167+0,00	0,76	0,12	7,86	1,19	4597,58	1419,98	3177,60
167+10,00	0,68	0,12	7,20	1,20	4604,77	1421,18	3183,60
168+0,00	0,90	0,08	7,94	0,98	4612,71	1422,16	3190,55
168+10,00	1,22	0,05	10,64	0,66	4623,36	1422,83	3200,53
169+0,00	0,47	0,29	8,45	1,71	4631,81	1424,54	3207,27
169+10,00	0,77	0,47	6,20	3,76	4638,01	1428,30	3209,71
170+0,00	0,45	1,00	6,34	7,08	4644,35	1435,38	3208,97
170+10,00	0,18	1,18	3,16	10,90	4647,51	1446,28	3201,23
171+0,00	0,06	1,32	1,21	12,47	4648,72	1458,75	3189,97
171+10,00	0,11	1,22	0,84	12,65	4649,56	1471,40	3178,16
172+0,00	0,19	1,10	1,49	11,57	4651,05	1482,97	3168,08
172+10,00	0,26	0,74	2,22	9,17	4653,27	1492,14	3161,13
173+0,00	0,13	0,60	1,95	6,71	4655,22	1498,85	3156,37
173+10,00	0,15	0,46	1,41	5,33	4656,63	1504,18	3152,45
174+0,00	0,06	0,30	1,03	3,78	4657,66	1507,96	3149,70
174+10,00	0,08	0,26	0,69	2,80	4658,35	1510,76	3147,60
175+0,00	0,01	0,48	0,46	3,70	4658,81	1514,45	3144,36
175+10,00	0,00	0,70	0,09	5,86	4658,90	1520,31	3138,58
176+0,00	0,00	1,08	0,02	8,87	4658,92	1529,18	3129,74
176+10,00	0,00	0,93	0,00	10,05	4658,92	1539,23	3119,69

VOLUME TOTAL

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
177+0,00	0,00	0,88	0,00	9,06	4658,93	1548,29	3110,63
177+10,00	0,00	0,97	0,00	9,21	4658,93	1557,50	3101,42
178+0,00	0,05	0,40	0,25	6,83	4659,18	1564,33	3094,85
178+10,00	0,58	0,11	3,15	2,54	4662,32	1566,87	3095,45
179+0,00	1,49	0,02	10,34	0,65	4672,66	1567,52	3105,14
179+10,00	2,52	0,00	20,06	0,11	4692,72	1567,63	3125,10
180+0,00	3,34	0,00	29,33	0,00	4722,06	1567,63	3154,43
180+10,00	3,98	0,00	36,61	0,00	4758,66	1567,63	3191,03
181+0,00	3,66	0,00	38,19	0,00	4796,85	1567,63	3229,22
181+10,00	3,11	0,00	33,82	0,00	4830,67	1567,63	3263,05
182+0,00	2,43	0,00	27,67	0,00	4858,34	1567,63	3290,71

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:36:03-03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/pe6654c4a499603
 POR EWERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:36



Assinado eletronicamente por:
EWERTON LUIZ ROBERTO
 27/05/2024 14:36:03
 Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

Assinado eletronicamente por:
PAULO JAIR PILATI
 27/05/2024 16:28:21
 Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

Orgão: **Gov. Municipal de Marmeleiro - PR**
 Secretaria de Planejamento de Marmeleiro
 Departamento de Engenharia de Marmeleiro

Empresa: **Ewerton Luiz Roberto**
 Engenheiro Civil
 CREA/SC -76.484-1

Título: **Projeto de Terraplenagem**

Rodovia: **Estrada Rural Sangá Seca**

Trecho: **Entr. Sede do CTG até Comunidades de Sangá Seca e Quibebe**

Fase: **Projeto Executivo**

Referência: **OE-ESC-IMP-A3-TE-12-R0**

Localização: **Marmeleiro - PR**

Escala: **1:1000**

Data: **Jan/2022**

Folha: **A3**

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:36 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSSE <https://c.atende.net/p6654c4b611b6>.
POR EWERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:36



LEGENDA

- BUEIRO SIMPLES
- CAIXA DE LIGAÇÃO OU PASSADOURO
- POÇO DE VISITA
- BOCA DE LOBO DUBLA
- CAIXA COLETORA
- STC 01
- STC 02
- STC 03
- DES

Assinado eletronicamente por:
EWERTON LUIZ ROBERTO
Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

Assinado eletronicamente por:
PAULO JAIR PIETI
Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

Orgão:
Governo Municipal de Marmeleiro - PR
Secretaria de Planejamento de Marmeleiro
Departamento de Engenharia de Marmeleiro

Empresa:
Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título:	Projeto de Drenagem	Escala:	1:1000
Rodovia:	Estrada Rural Sangá Seca	Data:	Jan/2022
Trecho:	Entr. Sede do CTG até Comunidades de Sangá Seca e Quibebe	Folha:	A3
Fase:	Projeto Executivo	Localização:	Marmeleiro - PR
Referência:	OE-ESC-IMP-A3-DR-04-R0		

VOLUME TOTAL

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
102+0,00	0,00	2,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
102+10,00	0,00	1,60	0,00	19,13	0,00	19,13	-19,13
103+0,00	0,00	1,05	0,00	13,23	0,00	32,37	-32,37
103+10,00	0,00	1,79	0,00	14,22	0,00	46,58	-46,58
104+0,00	0,91	0,65	4,43	12,23	4,43	58,81	-54,38
104+10,00	0,50	0,51	6,87	5,84	11,30	64,65	-53,35
105+0,00	0,02	0,94	2,54	7,31	13,85	71,96	-58,12
105+10,00	0,00	1,51	0,10	12,30	13,95	84,27	-70,32
106+0,00	0,00	1,71	0,00	16,11	13,95	100,37	-86,43
106+10,00	0,00	1,99	0,00	18,50	13,95	118,87	-104,93
107+0,00	0,00	1,38	0,00	16,77	13,95	135,64	-121,69
107+10,00	0,20	0,33	1,03	8,46	14,97	144,10	-129,13
108+0,00	0,82	0,08	5,12	1,99	20,09	146,09	-125,99
108+10,00	2,67	0,02	17,17	0,47	37,26	146,55	-109,29
109+0,00	4,11	0,02	33,87	0,19	71,13	146,74	-75,62
109+10,00	7,72	0,03	59,14	0,26	130,27	147,01	-16,74
110+0,00	6,19	0,04	69,54	0,33	199,81	147,33	52,48
110+10,00	4,09	0,04	51,39	0,40	251,20	147,73	103,47
111+0,00	2,47	0,06	32,79	0,54	283,99	148,28	135,71
111+10,00	2,77	0,08	26,99	0,71	310,97	148,99	161,98
112+0,00	0,13	0,63	15,24	3,43	326,22	152,42	173,79
112+10,00	1,13	0,25	6,54	4,27	332,75	156,69	176,06
113+0,00	1,12	0,53	11,83	3,64	344,59	160,34	184,25
113+10,00	0,90	0,45	10,50	4,55	355,09	164,88	190,21
114+0,00	0,69	0,31	8,39	3,55	363,49	168,43	195,05
114+10,00	2,05	0,41	14,19	3,48	377,68	171,91	205,77
115+0,00	3,06	0,38	25,54	3,91	403,22	175,82	227,40
115+10,00	3,18	0,22	31,21	2,97	434,43	178,79	255,65
116+0,00	1,06	0,15	21,19	1,83	455,62	180,62	275,00
116+10,00	0,46	0,33	7,73	2,37	463,35	182,99	280,36

VOLUME TOTAL

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
117+0,00	0,09	0,93	2,85	6,19	466,21	189,18	277,02
117+10,00	0,00	2,07	0,49	14,76	466,70	203,94	262,76
118+0,00	0,00	2,25	0,01	21,53	466,72	225,47	241,25
118+10,00	0,00	3,11	0,00	26,75	466,72	252,22	214,49
119+0,00	0,00	3,25	0,00	31,70	466,72	283,92	182,79
119+10,00	0,00	2,84	0,00	30,31	466,72	314,24	152,48
120+0,00	0,00	4,35	0,00	35,96	466,72	350,20	116,52
120+10,00	0,00	5,69	0,00	50,59	466,72	400,79	65,92
121+0,00	0,00	7,73	0,00	67,22	466,72	468,01	-1,29
121+10,00	0,00	9,82	0,00	87,77	466,72	555,78	-89,06
122+0,00	0,00	11,45	0,00	106,38	466,72	662,16	-195,44
122+10,00	0,00	8,41	0,00	99,31	466,72	761,47	-294,75
123+0,00	0,00	6,49	0,00	74,49	466,72	835,96	-369,24
123+10,00	0,00	4,69	0,00	55,90	466,72	891,86	-425,14
124+0,00	0,00	3,12	0,00	39,04	466,72	930,90	-464,18
124+10,00	0,00	1,63	0,02	23,69	466,73	954,59	-487,86
125+0,00	0,00	2,27	0,02	19,72	466,75	974,31	-507,56
125+10,00	0,06	1,78	0,29	20,27	467,04	994,59	-527,55
126+0,00	1,15	1,38	6,19	15,66	473,23	1010,25	-537,02
126+10,00	0,14	1,48	6,76	14,08	479,99	1024,33	-544,34
127+0,00	0,00	2,99	0,73	22,46	480,72	1046,80	-566,08
127+10,00	0,00	1,65	0,00	23,34	480,72	1070,14	-589,41
128+0,00	0,00	1,40	0,00	15,21	480,72	1085,34	-604,62
128+10,00	0,00	0,88	0,00	11,39	480,72	1096,73	-616,01
129+0,00	0,31	0,25	1,57	5,68	482,30	1102,42	-620,12
129+10,00	1,71	0,05	10,11	1,47	492,41	1103,89	-611,48
130+0,00	4,22	0,03	28,75	0,39	521,16	1104,28	-583,12
130+10,00	14,44	0,03	88,08	0,29	609,24	1104,57	-495,33
131+0,00	7,57	0,04	110,04	0,32	719,27	1104,88	-385,61
131+10,00	2,67	0,02	50,33	0,28	769,60	1105,16	-335,56

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:36:03-03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.atende.net/pe6654c4b1a4c57.
 POR EWERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM: 27/05/2024 14:36



Assinado eletronicamente por:
EWERTON LUIZ ROBERTO



Assinado eletronicamente por:
PAULO JAIR PILATI
27/05/2024 16:28:21

Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

Orgão:
Governo Municipal de Marmeleiro - PR
 Secretaria de Planejamento de Marmeleiro
 Departamento de Engenharia de Marmeleiro

Empresa:

Ewerton Luiz Roberto
 Engenheiro Civil
 CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Terraplenagem

Rodovia: Estrada Rural Sangá Seca

Trecho: Entr. Sede do CTG até Comunidades de Sangá Seca e Quibebe

Fase: Projeto Executivo

Referência: OE-ESC-IMP-A3-TE-10-R0

Localização: Marmeleiro - PR

Escala: 1:1000

Data: Jan/2022

Folha: A3



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:36:03:00-03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/pe6654c4ba3167d
 POR EWERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-65) EM 27/05/2024 14:36



Assinado eletronicamente por:
EWERTON LUIZ ROBERTO



Assinado eletronicamente por:
PAULO JAIR PIETI
 27/05/2024 16:28:21

Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.
 Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

- LEGENDA**
- BUEIRO SIMPLES
 - STC 01
 - STC 02
 - STC 03
 - BOCA DE LOBO SIMPLES
 - CAIXA DE LIGAÇÃO OU PASSADOUZINHA
 - POÇO DE VISITA
 - BOCA DE LOBO DUBLA
 - CAIXA COLETORA
 - DES

Orgão:
Governo Municipal de Marmeleiro - PR
 Secretaria de Planejamento de Marmeleiro
 Departamento de Engenharia de Marmeleiro

Empresa:
 Ewerton Luiz Roberto
 Engenheiro Civil
 CREA/SC -76.484-1

Título:	Projeto de Drenagem	Escala:	1:1000
Rodovia:	Estrada Rural Sangá Seca	Data:	Jan/2022
Trecho:	Entr. Sede do CTG até Comunidades de Sangá Seca e Quibebe	Folha:	A3
Fase:	Projeto Executivo	Localização:	Marmeleiro - PR
Referência:	OE-ESC-IMP-A3-DR-05-R0		



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37 -03:00 -03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSSE <https://c.atende.net/p6654c4c2dfe0b>.
 POR EWERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:37



Assinado eletronicamente por:
EWERTON LUIZ ROBERTO
 Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

Assinado eletronicamente por:
PAULO JAIR PIETI
 Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

Assinado eletronicamente por:
PAULO JAIR PIETI
 Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

- LEGENDA**
- BUEIRO SIMPLES
 - CAIXA DE LIGAÇÃO OU PASSADOUZINHA
 - CAIXA COLETORA
 - STC 01
 - STC 02
 - STC 03
 - DES

Orgão:
Governo Municipal de Marmeleiro - PR
 Secretaria de Planejamento de Marmeleiro
 Departamento de Engenharia de Marmeleiro

Empresa:
 Ewerton Luiz Roberto
 Engenheiro Civil
 CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Rodovia: Estrada Rural Sangá Seca

Trecho: Entr. Sede do CTG até Comunidades de Sangá Seca e Quibebe

Fase: Projeto Executivo

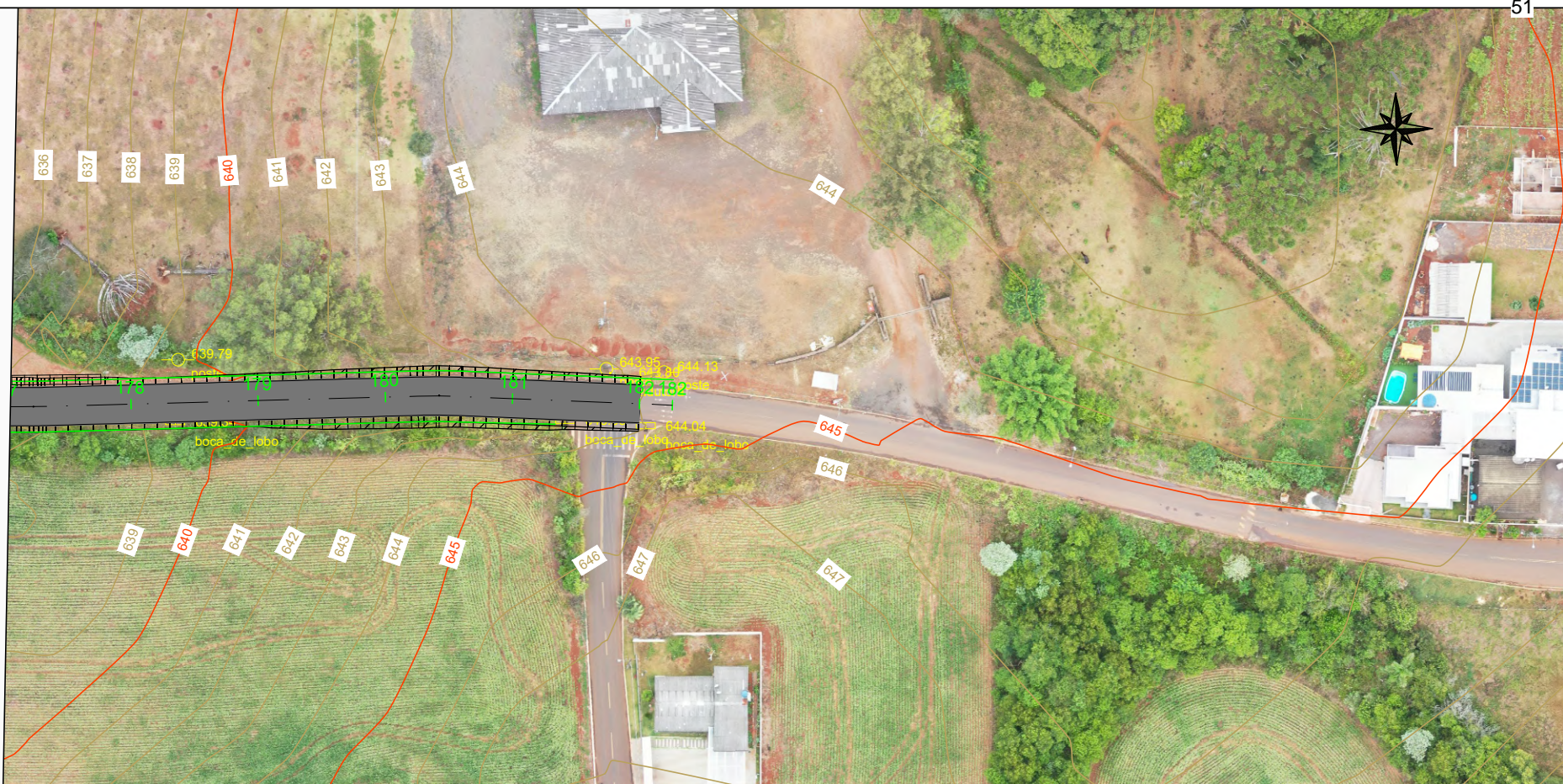
Referência: OE-ESC-IMP-A3-DR-06-R0

Localização: Marmeleiro - PR

Escala: 1:1000

Data: Jan/2022

Folha: A3



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37 -03:00 -03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE <https://c.atende.net/p6654c4c88035b>.
 POR EWERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:37



Assinado eletronicamente por:
EWERTON LUIZ ROBERTO



Assinado eletronicamente por:
PAULO JAIR PIETI
 27/05/2024 16:28:21

Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

- LEGENDA**
- BUEIRO SIMPLES
 - STC 01
 - STC 03
 - BOCA DE LOBO SIMPLES
 - CAIXA DE LIGAÇÃO OU PASSADOURO
 - POÇO DE VISITA
 - BOCA DE LOBO DUBLA
 - CAIXA COLETORA
 - DES

Orgão:
Governo Municipal de Marmeleiro - PR
 Secretaria de Planejameto de Marmeleiro
 Departamento de Engenharia de Marmeleiro

Empresa:

Ewerton Luiz Roberto
 Engenheiro Civil
 CREA/SC -76.484-1

Título: **Projeto de Drenagem**

Rodovia: **Estrada Rural Sanga Seca**

Trecho: **Entr. Sede do CTG até Comunidades de Sanga Seca e Quibebe**

Fase: **Projeto Executivo**

Referência: **OE-ESC-IMP-A3-DR-07-R0**

Localização:
Marmeleiro - PR

Escala:
1:1000

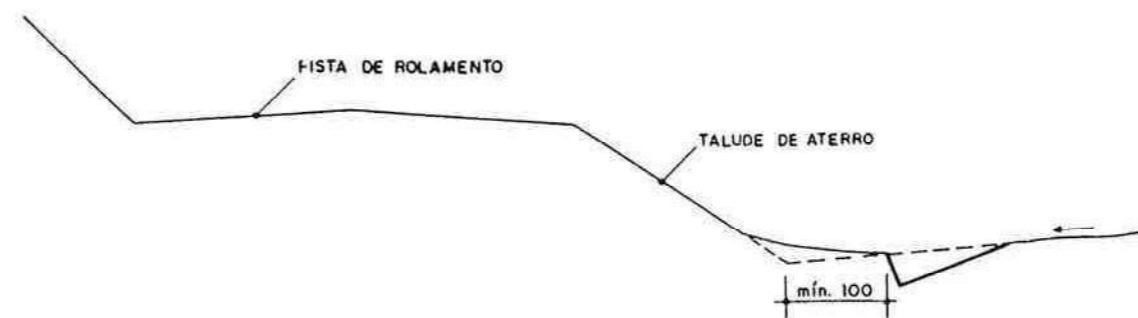
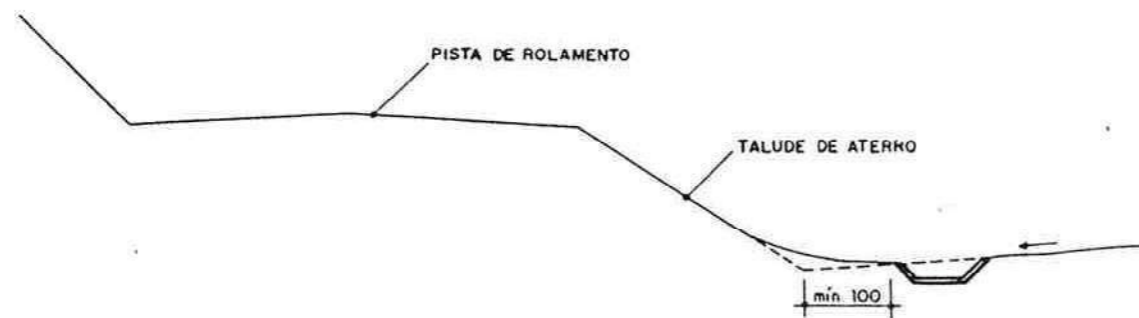
Data:
Jan/2022

Folha:
A3

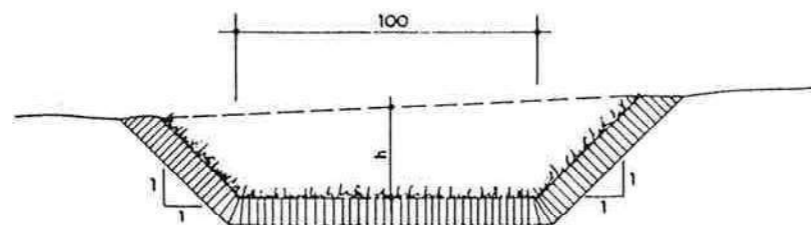
PROJETO DE DRENAGEM



VALETAS DE PROTEÇÃO DE ATERRO ALTERNATIVAS PARA INSTALAÇÃO

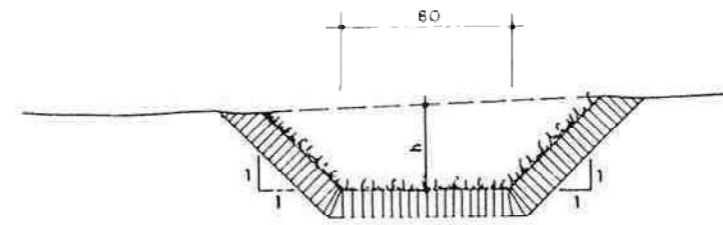


TIPO 1 1A 2 2A



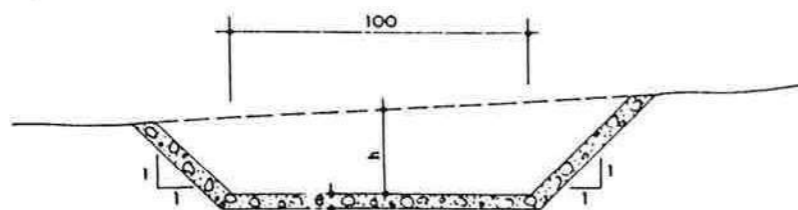
- TIPO "1" - GRAMA EM LEIVAS, h = 30 cm
- TIPO "2" - GRAMA EM LEIVAS, h = 50 cm
- TIPO "1A" - SEM REVESTIMENTO, h = 30 cm
- TIPO "2A" - SEM REVESTIMENTO, h = 50 cm

TIPO 3 3A 4 4A



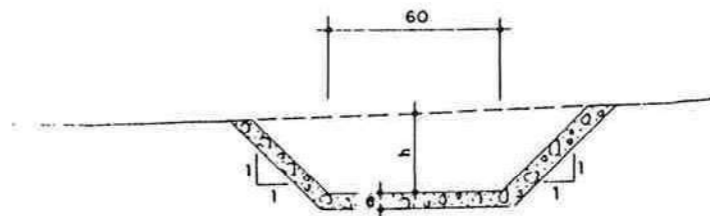
- TIPO "3" - GRAMA EM LEIVAS, h = 30 cm
- TIPO "4" - GRAMA EM LEIVAS, h = 50 cm
- TIPO "3A" - SEM REVESTIMENTO, h = 30 cm
- TIPO "4A" - SEM REVESTIMENTO, h = 50 cm

TIPO 5 5A 6 6A



- TIPO "5" - CONCRETO, h = 30 cm, e = 4 cm
- TIPO "6" - CONCRETO, h = 50 cm, e = 4 cm
- TIPO "5A" - CONCRETO, h = 30 cm, e = 6 cm
- TIPO "6A" - CONCRETO, h = 50 cm, e = 6 cm

TIPO 7 7A 8 8A



- TIPO "7" - CONCRETO, h = 30 cm, e = 4 cm
- TIPO "8" - CONCRETO, h = 50 cm, e = 4 cm
- TIPO "7A" - CONCRETO, h = 30 cm, e = 6 cm
- TIPO "8A" - CONCRETO, h = 50 cm, e = 6 cm

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM CM
- 2 - CONCRETO f_{ck} ≥ 11 MPa

3 - AS VALETAS SERÃO EXECUTADAS EM PANOS ALTERNADOS DE 3,0 m, SENDO AS JUNTAS TOMADAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4.

SETR DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ DEP/03

VALETAS DE PROTEÇÃO DE ATERRO

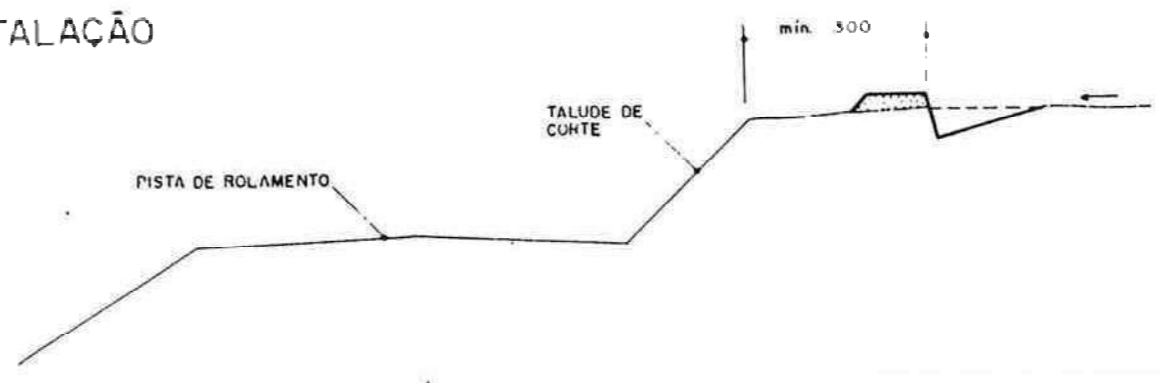
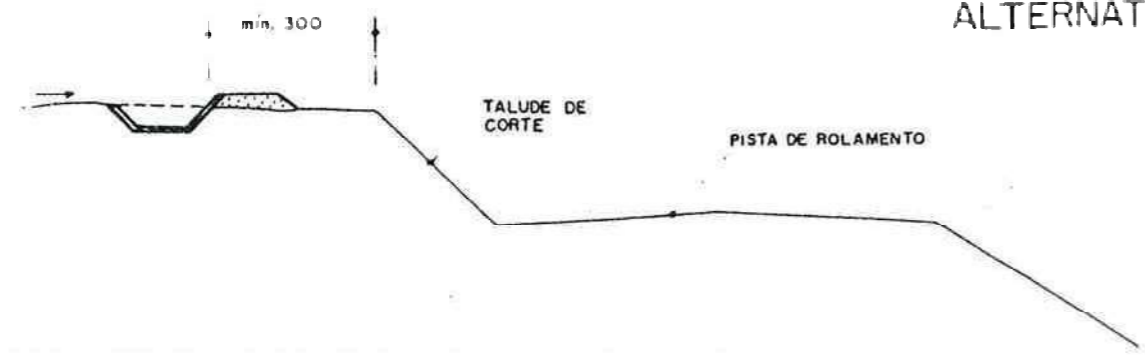
ÁLBUM DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

Folha 0 - 01

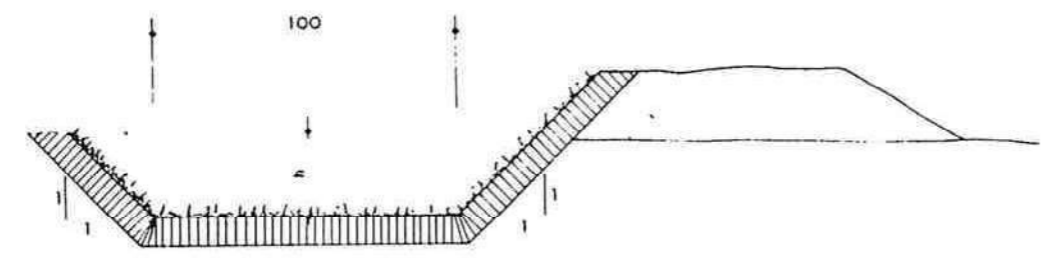


VALETAS DE PROTEÇÃO DE CORTE

ALTERNATIVAS PARA INSTALAÇÃO

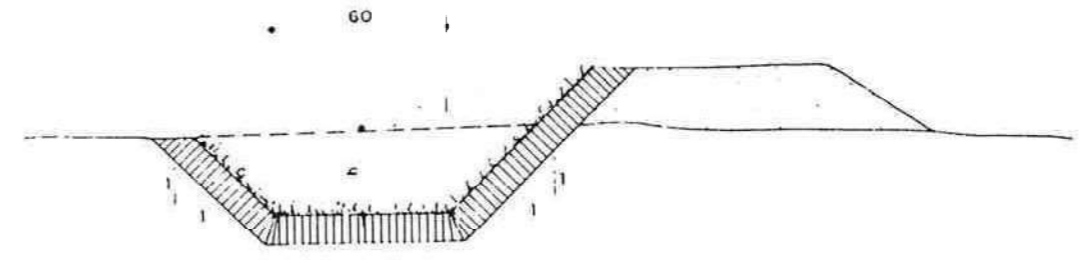


TIPO 1 1A 2 2A



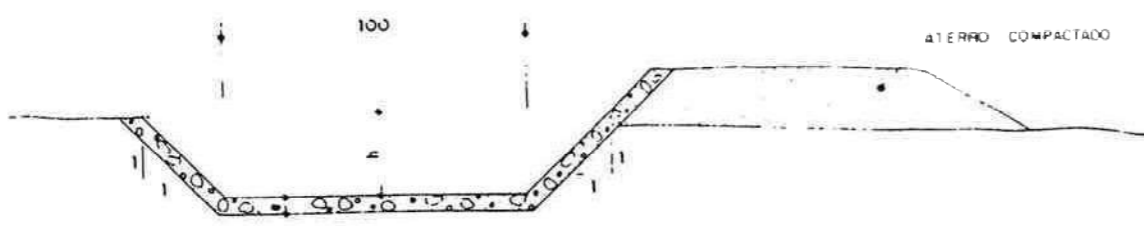
- TIPO "1" - GRAMA EM LEIVAS, h= 30cm
- TIPO "2" - GRAMA EM LEIVAS, h= 50cm
- TIPO "1A" - SEM REVESTIMENTO, h= 30cm
- TIPO "2A" - SEM REVESTIMENTO, h= 50cm

TIPO 3 3A 4 4A



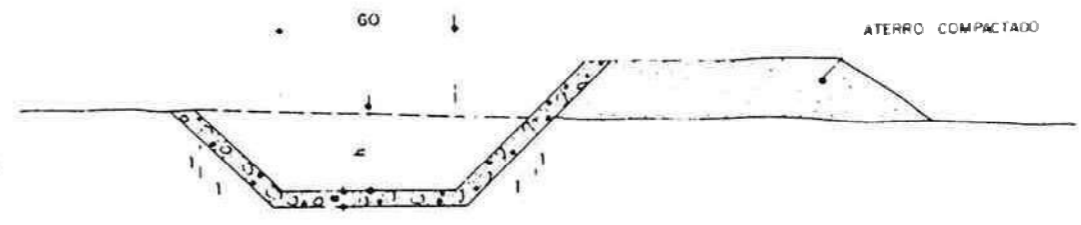
- TIPO "3" - GRAMA EM LEIVAS, h= 30cm
- TIPO "4" - GRAMA EM LEIVAS, h= 50cm
- TIPO "3A" - SEM REVESTIMENTO, h= 30cm
- TIPO "4A" - SEM REVESTIMENTO, h= 50cm

TIPO 5 5A 6 6A



- TIPO "5" - CONCRETO, h= 30cm, e= 4cm
- TIPO "6" - CONCRETO, h= 50cm, e= 4cm
- TIPO "5A" - CONCRETO, h= 30cm, e= 6cm
- TIPO "6A" - CONCRETO, h= 50cm, e= 6cm

TIPO 7 7A 8 8A



- TIPO "7" - CONCRETO, h= 30cm, e= 4cm
- TIPO "8" - CONCRETO, h= 50cm, e= 4cm
- TIPO "7A" - CONCRETO, h= 30cm, e= 6cm
- TIPO "8A" - CONCRETO, h= 50cm, e= 6cm

OBSERVAÇÕES:
 1- DIMENSÕES EM CM
 2- CONCRETO fck >= 11 MPa

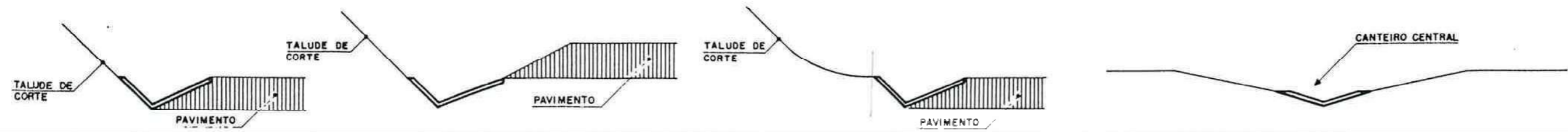
3- AS VALETAS SERÃO EXECUTADAS EM PANOS ALTERNADOS DE 3m, SENDO AS JUNTAS TOMADAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:1:4

SETH	BR DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE ROLAMENTO DO ESTADO DO PARANÁ	DE P/ 00
VALETAS DE PROTEÇÃO DE CORTE		
ÁLBUM DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		Folha D-03

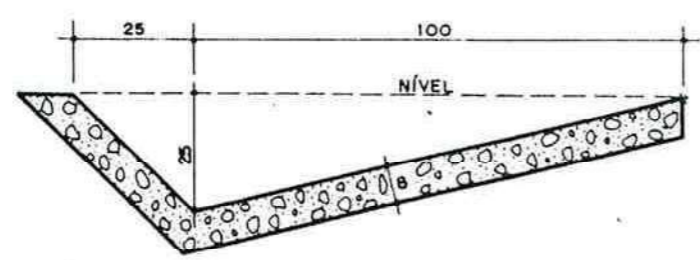
ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37:03:00 -03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/p66644c4ae51e3
 POR EVERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-86) EM 27/05/2024 14:37

SARJETAS TRIANGULARES DE CONCRETO OU SOLO-CIMENTO

ALTERNATIVAS PARA INSTALAÇÃO

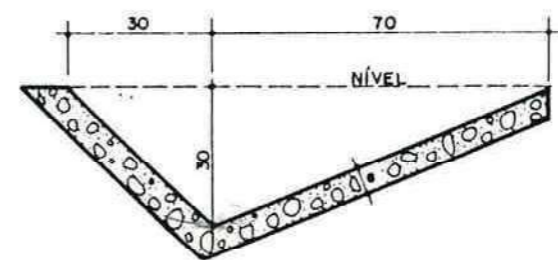


TIPO 1



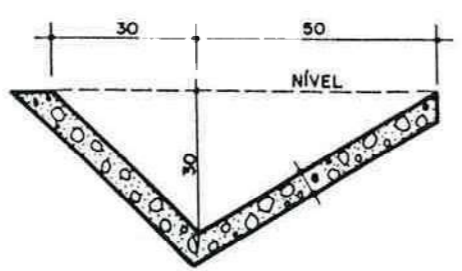
TIPO "1" - CONCRETO

TIPO 2 2A 2B



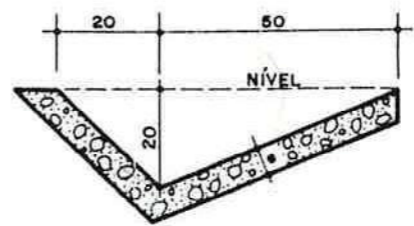
TIPO "2" - CONCRETO $e = 6$ cm
 TIPO "2A" - CONCRETO $e = 4$ cm
 TIPO "2B" - SOLO-CIMENTO $e = 6$ cm

TIPO 3 3A 3B



TIPO "3" - CONCRETO $e = 6$ cm
 TIPO "3A" - CONCRETO $e = 4$ cm
 TIPO "3B" - SOLO-CIMENTO $e = 6$ cm

TIPO 4 4A 4B



TIPO "4" - CONCRETO $e = 6$ cm
 TIPO "4A" - CONCRETO $e = 4$ cm
 TIPO "4B" - SOLO-CIMENTO $e = 6$ cm

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM CM.
- 2 - CONCRETO $f_{ck} \geq 11MPa$

3 - AS SARJETAS INDICADAS APLICAM-SE TAMBÉM A BANQUETAS DE CORTES OU ATERROS.

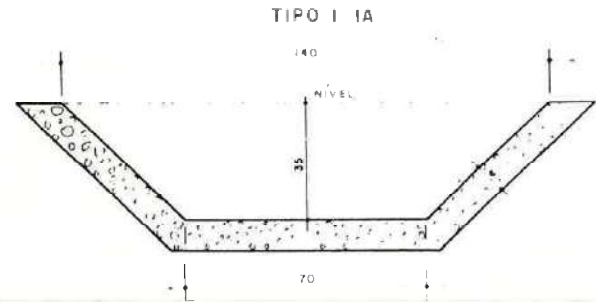
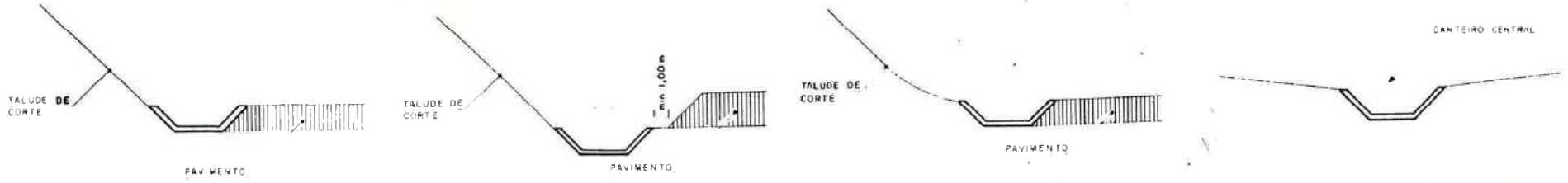
4 - AS SARJETAS SERÃO EXECUTADAS EM PANOS ALTERNADOS DE 5M, SENDO AS JUNTAS TOMADAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4.

SETR	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODOVIA DO ESTADO DO PARANÁ	DEP/00
SARJETAS TRIANGULARES DE CONCRETO OU SOLO-CIMENTO		
ALBUM DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		FORMA D-08

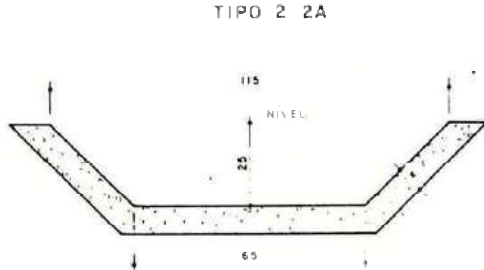
ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37:03:00-03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/p666544c4a51a3
 POR EVERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-86) EM 27/05/2024 14:37

SARJETAS TRAPEZOIDAIS DE CONCRETO OU SOLO-CIMENTO

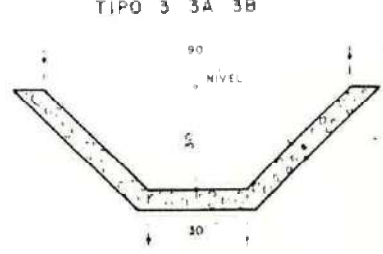
ALTERNATIVAS PARA INSTALAÇÃO



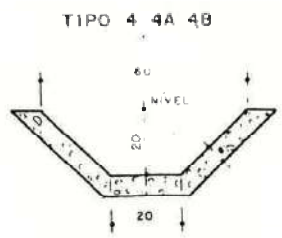
TIPO "1" - CONCRETO e = 6 cm
TIPO "1A" - CONCRETO e = 4 cm



TIPO "2" - CONCRETO e = 6 cm
TIPO "2A" - CONCRETO e = 4 cm



TIPO "3" - CONCRETO e = 6 cm
TIPO "3A" - CONCRETO e = 4 cm
TIPO "3B" - SOLO-CIMENTO e = 6 cm



TIPO "4" - CONCRETO e = 6 cm
TIPO "4A" - CONCRETO e = 4 cm
TIPO "4B" - SOLO-CIMENTO e = 6 cm

CONSUMOS MÉDIOS (POR METRO DE SARJETA)

MATERIAS	1	1A	2	2A	3	3A	3B	4	4A	4B
CONCRETO (m ³)	0,109	0,071	0,089	0,057	0,076	0,049	—	0,053	0,034	—
SOLO-CIMENTO (CP = 10 % m ³)	—	—	—	—	—	—	0,076	—	—	0,053
FORMAS (m ²)	0,036	0,024	0,030	0,019	0,025	0,016	0,025	0,018	0,011	0,018
ESCAMBÃO EM SOLO-EVENTUAL (m ³)	0,476	0,434	0,315	0,282	0,255	0,230	0,255	0,130	0,115	0,130
PINTURA DE CURA RM-2011/m	—	—	—	—	—	—	1,15	—	—	0,77

OBSERVAÇÕES

- 1 - DIMENSÕES EM CM
- 2 - CONCRETO FC = 21 MPa
- 3 - AS SARJETAS INDICADAS APLICAM-SE TAMBÉM A BANQUETAS DE CORTES OU ATERRIS

- 4 - AS SARJETAS SERÃO EXECUTADAS EM PANHOS ALTERNADOS DE 3m, SENDO AS JUNTAS TOMADAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4
- 5 - AS SARJETAS TRAPEZOIDAIS NÃO SÃO RECOMENDADAS PARA RODUVIAS SEM ACOSTAMENTO OU ACOSTAMENTO REDUZIDO

SETR DEPARTAMENTO DE LINDAIA DE SÃO PAULO DO ESTADO DO PARANÁ SEP/00

SARJETAS TRAPEZOIDAIS DE CONCRETO OU SOLO-CIMENTO

ALBUM DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

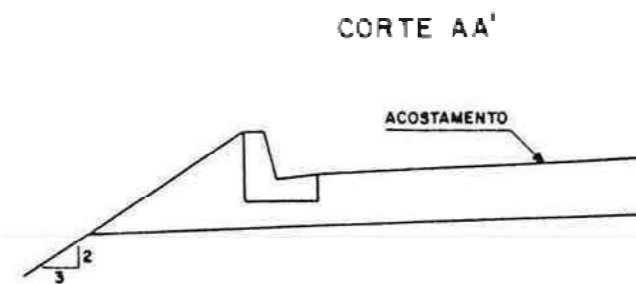
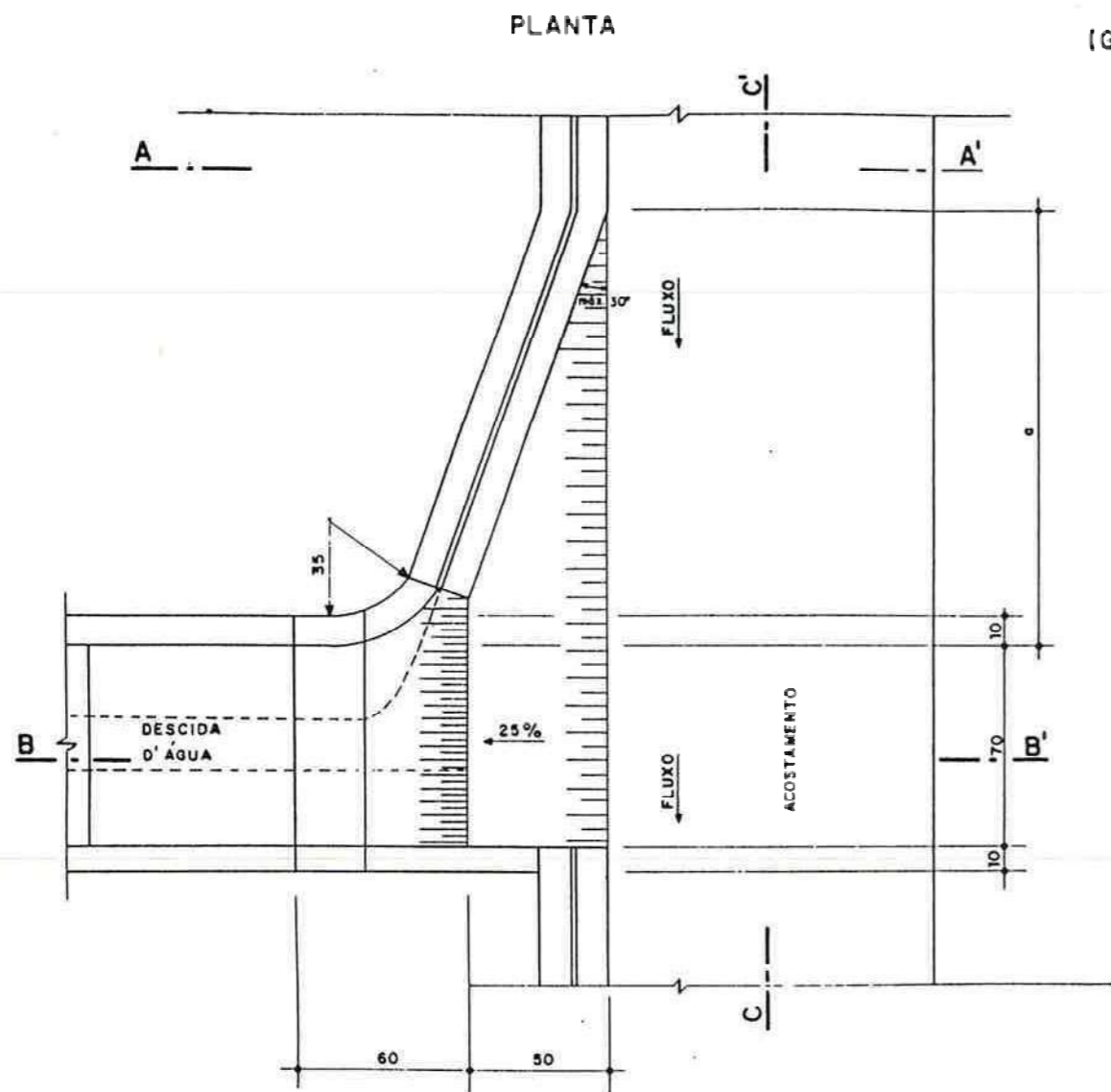
Folha 0-07

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37 - 03:00 - 03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://ic.atenda.net/ip6654c4cae51e3
 POR EWERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-65) EM 27/05/2024 14:37

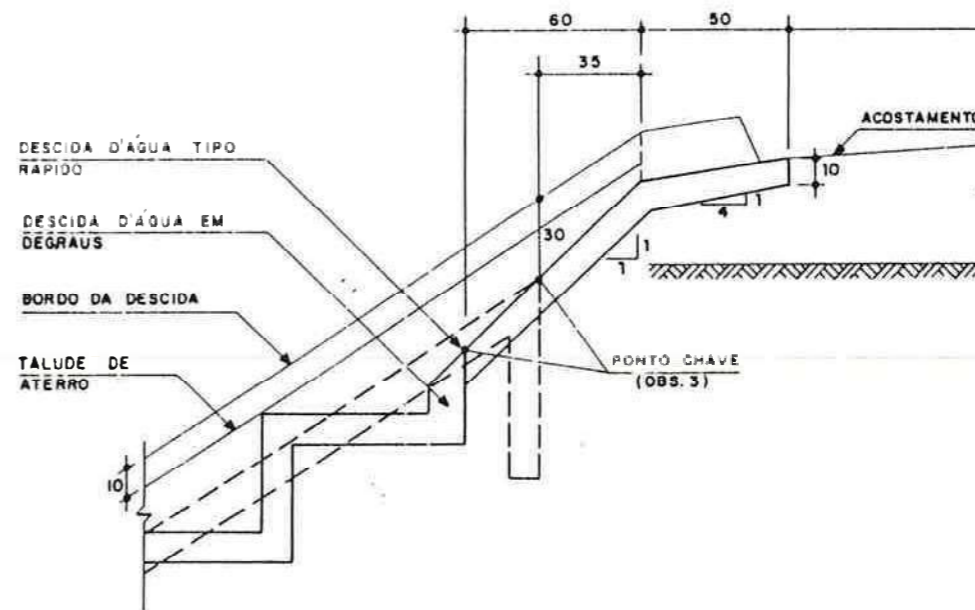


ENTRADAS PARA DESCIDAS D'ÁGUA

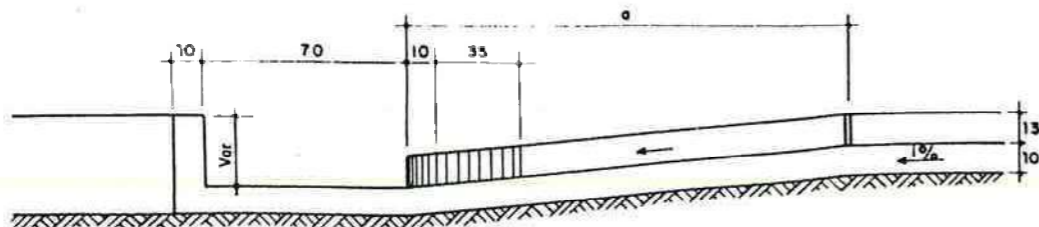
TIPO 1 (GREIDE CONTÍNUO)



CORTE BB'



CORTE CC'



CONSUMOS MÉDIOS (PARA UMA UNIDADE)

SERVICOS	UNID.	DESCIDAS EM DEGRAUS			DESCIDAS TIPO RÁPIDO		
		a = 100	a = 150	a = 200	a = 100	a = 150	a = 200
CONCRETO	m ³	0,144	0,151	0,180	0,122	0,130	0,150
FORMAS	m ²	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,81

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM CM.
- 2 - CONCRETO $f_{ck} \geq 11$ MPa.
- 3 - O PONTO CHAVE INDICA A AMARRAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS DESCIDAS "D'ÁGUA"

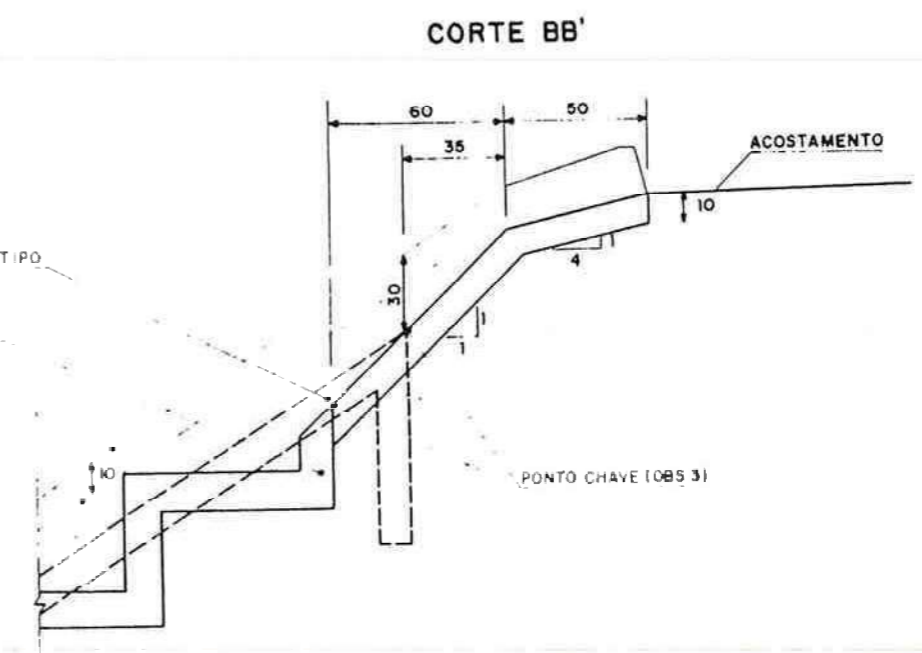
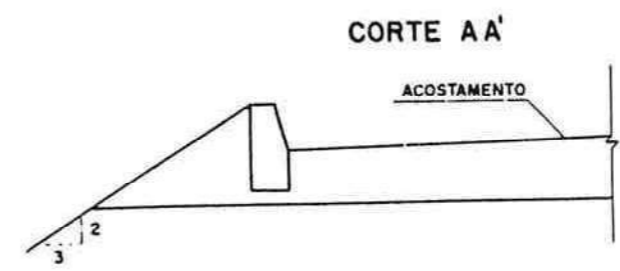
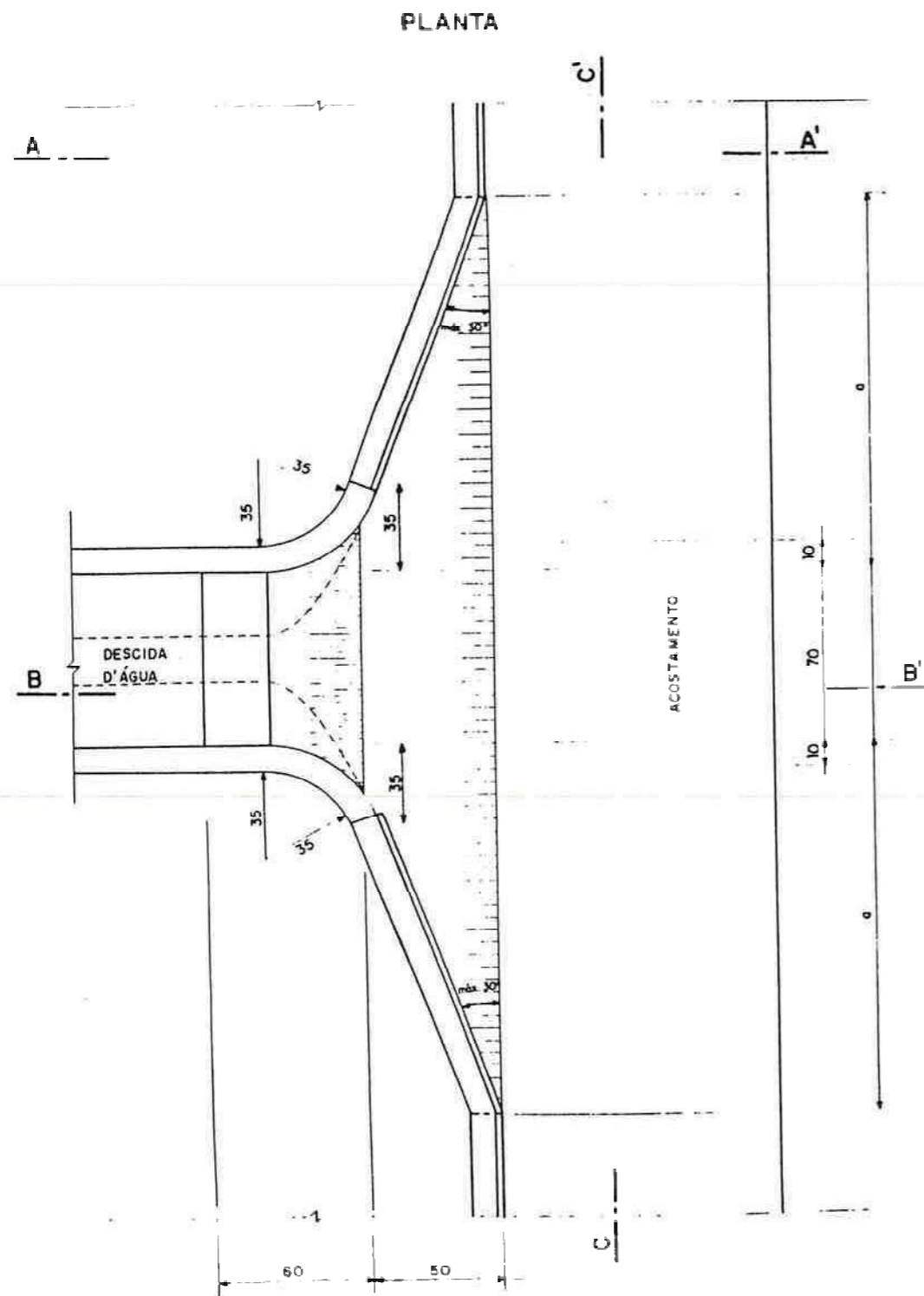
SETH	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ	DEP/00
ENTRADAS PARA DESCIDAS D'ÁGUA		
ÁLBUM DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		Folha D-08

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37:03:00-03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/p66544c4ae51e3
 POR EVERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:37

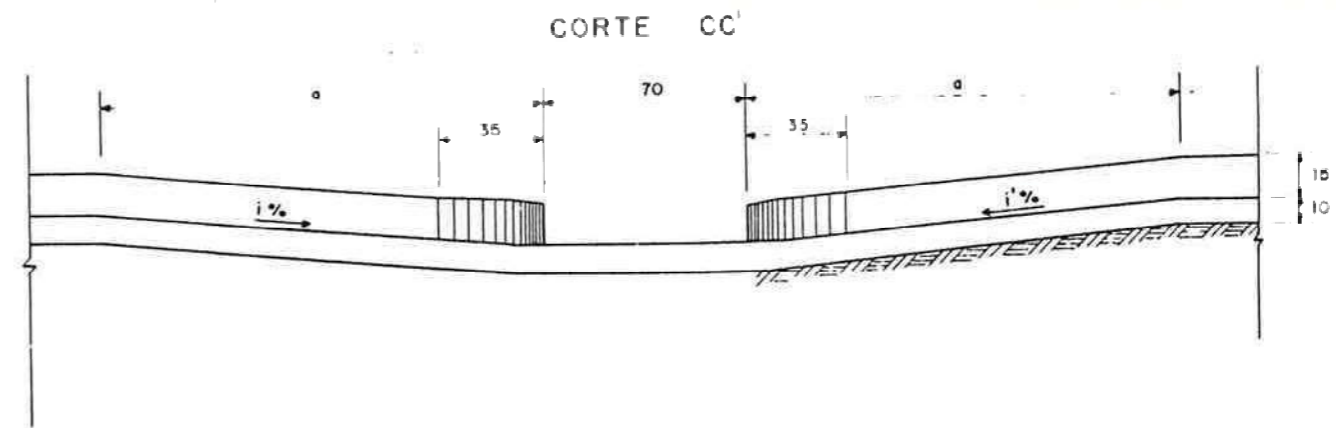


ENTRADAS PARA DESCIDAS D'AGUA

TIPO 2 (PONTO BAIXO)



DESCIDA D'ÁGUA TIPO RÁPIDO
DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS
BORDO DA DESCIDA
TALUDE DE ATERRO



		CONSUMOS MÉDIOS (PARA UMA UNIDADE)					
		DESCIDAS EM DEGRAUS			DESCIDAS TIPO RÁPIDO		
SERVIÇOS	UNID.	a = 100	a = 150	a = 200	a = 100	a = 150	a = 200
CONCRETO	m ³	0,165	0,183	0,216	0,145	0,162	0,195
FORMAS	m ²	0,650	0,650	0,695	0,586	0,586	0,629

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM CM.
- 2 - CONCRETO f_{cd} ≥ 11 MPa

3 - O PONTO CHAVE INDICA A AMARRAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS DESCIDAS "D'ÁGUA".

SETR DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ DEP/DO

ENTRADAS PARA DESCIDAS D'ÁGUA

ÁLBUM DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

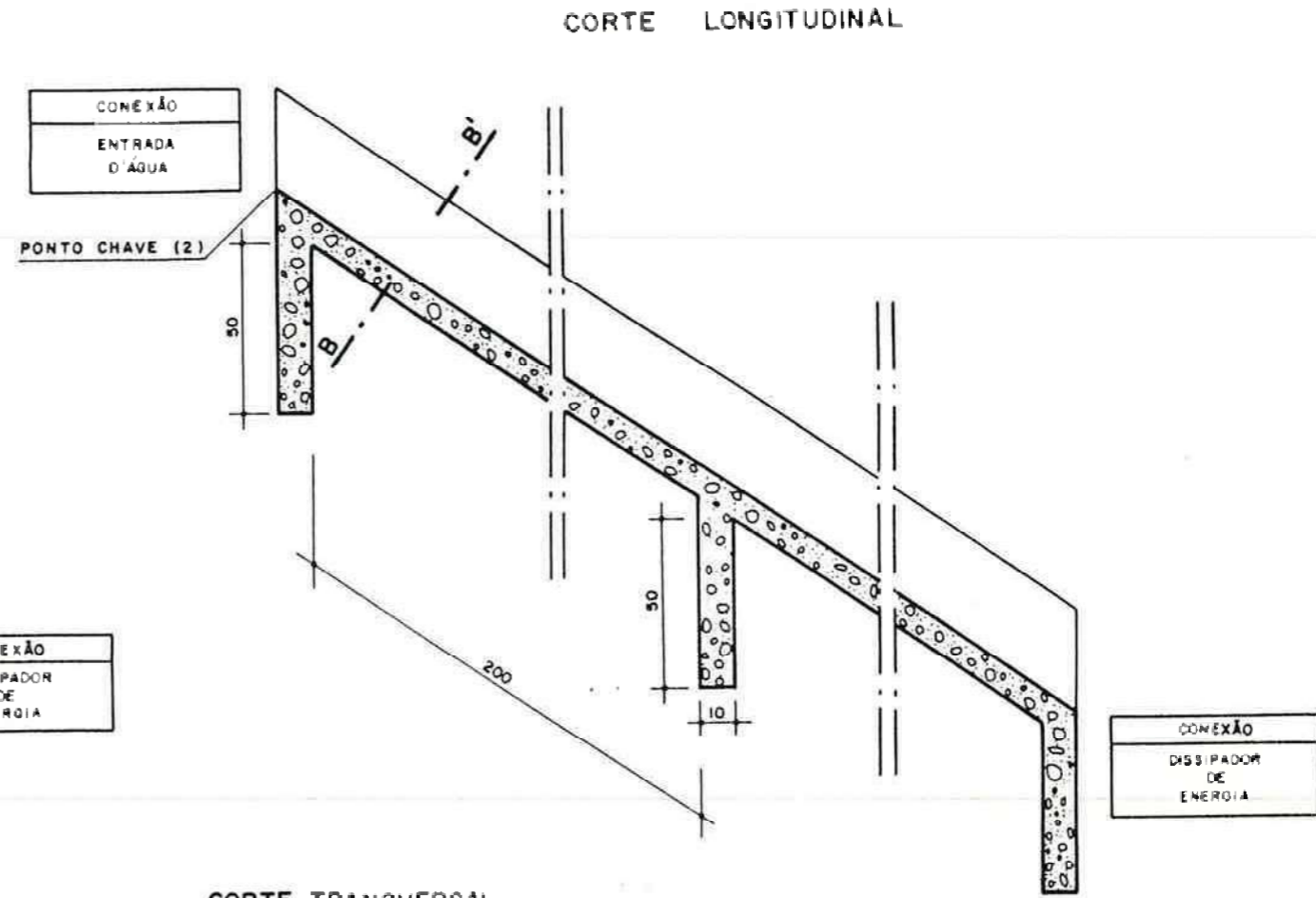
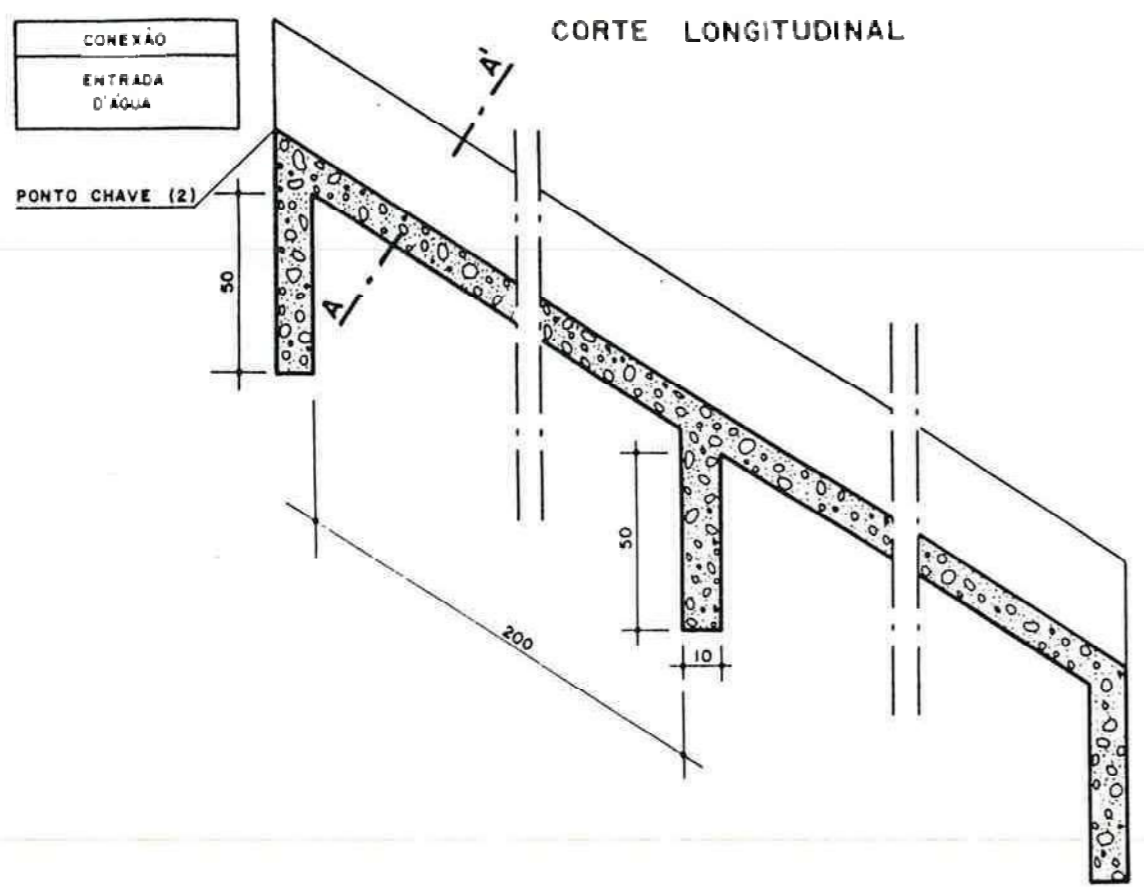
Folha D-09

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37 -03:00 -03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/p66644c4ca51a3.
 POR EVERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-86) EM 27/05/2024 14:37

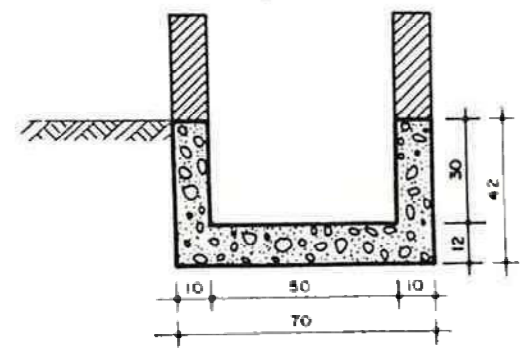
DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO

TIPO 1 - CANAL RETANGULAR EM CONCRETO SIMPLES

TIPO 2 - CANAL TRAPEZOIDAL EM CONCRETO SIMPLES

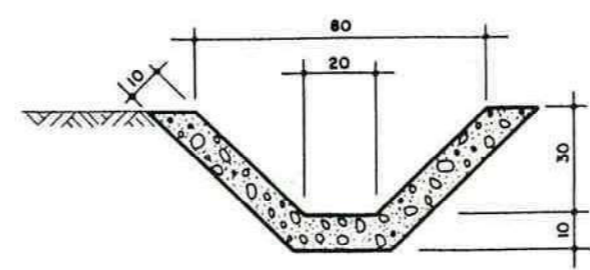


CORTE TRANSVERSAL A A'



ITEM	UNIDADE	VALOR
CONCRETO	(m ³ /m)	0,164
FORMAS	(m ² /m)	1,47
ESCAVAÇÃO	(m ³ /m)	0,435
APILOAMENTO	(m ³ /m)	0,212

CORTE TRANSVERSAL B B'



ITEM	UNIDADE	VALOR
CONCRETO	(m ³ /m)	0,144
FORMAS	(m ² /m)	1,99
ESCAVAÇÃO	(m ³ /m)	0,380
APILOAMENTO	(m ³ /m)	0,295

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM CM.
- 2 - O PONTO-CHAVE INDICA A AMARRAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS "ENTRADAS D'ÁGUA".

- 3 - AS JUNTAS SERÃO TOMADAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, QUANDO NECESSÁRIAS
- 4 - CONCRETO fck ≥ 11MPa.

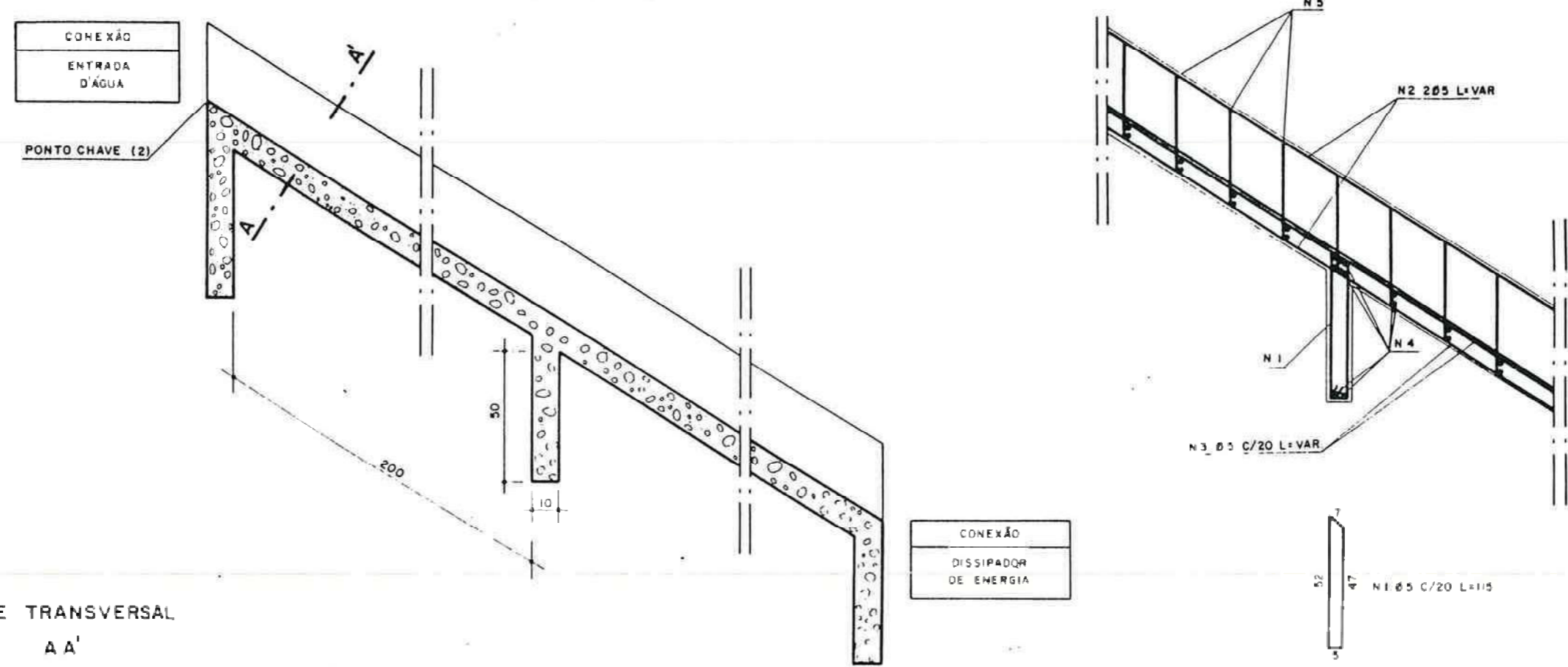
SETR	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ	DEP/DO
DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO		
ÁLBUM DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		Folha D-10

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37:03:00 -03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/p6654c4cae51e3
 POR EVERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-86) EM 27/05/2024 14:37

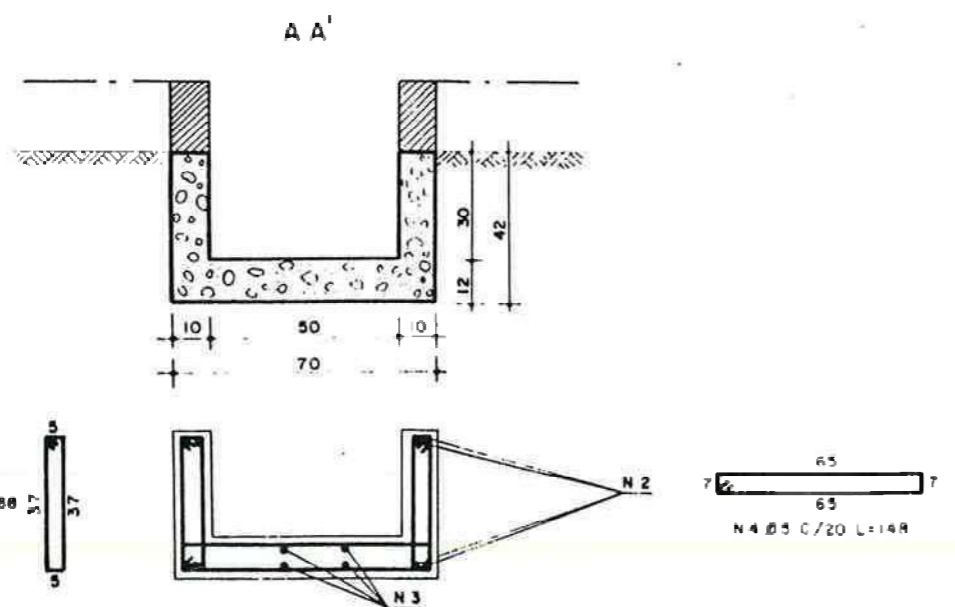
DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO

TIPO 3 - CANAL RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO

CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL



CONSUMOS MÉDIOS (POR METRO DE DESCIDA D'ÁGUA)									
CONCRETO (m ³ /m)	FORMAS (m ² /m)	ESCAVAÇÃO (m ³ /m)	APILOAMENTO (m ³ /m)	N1 (kgf/m)	N2 (kgf/m)	N3 (kgf/m)	N4 (kgf/m)	N5 (kgf/m)	PESO (kgf/m)
0,164	1,47	0,435	0,212	0,368	1,280	0,640	1,421	1,550	5,259

OBSERVAÇÕES

- 1 - DIMENSÕES EM CM, BITOLA DAS BARRAS DE AÇO EM MM.
- 2 - O PONTO-CHAVE INDICA A AMARRAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS "ENTRADAS D'ÁGUA."

- 3 - AS JUNTAS SERÃO TOMADAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, QUANDO NECESSÁRIAS.
- 4 - CONCRETO fca ≥ 11 MPa.
- 5 - AÇO CA-50A.

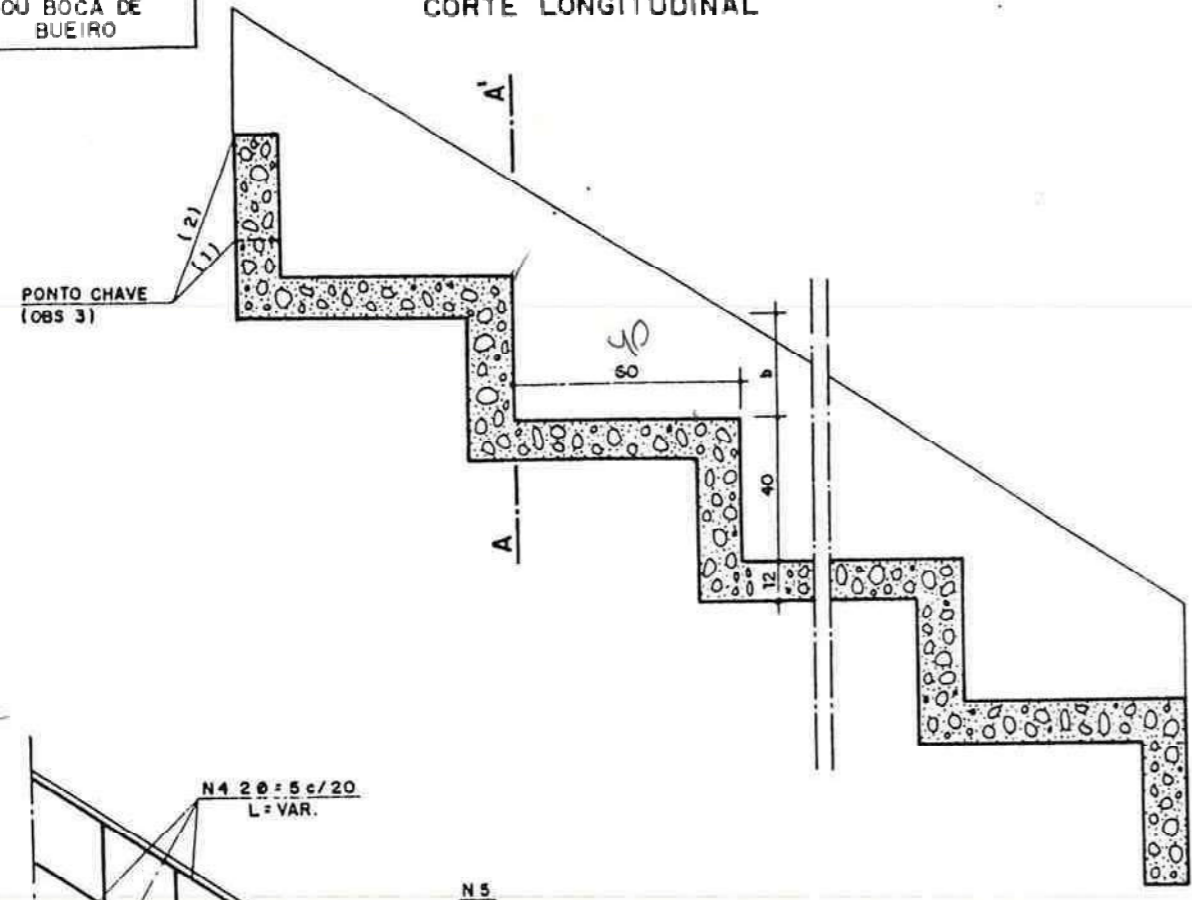
SETR	BR DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ	DEP/DO
DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO		
ÁLBUM DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		Folha D-11

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37:03 -03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/p66644c4ca51a3
 POR EVERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-86) EM 27/05/2024 14:37

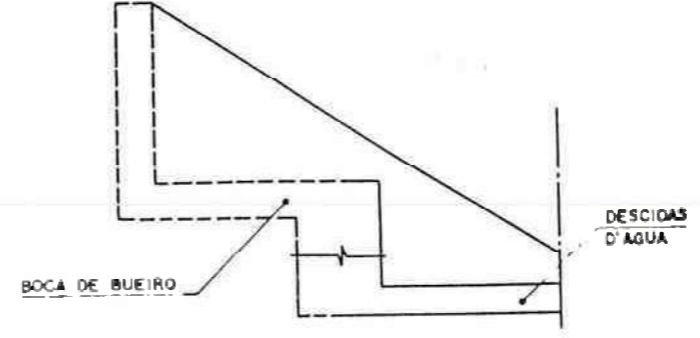
DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS

CONEXÃO
ENTRADA D'ÁGUA
OU BOCA DE BUEIRO

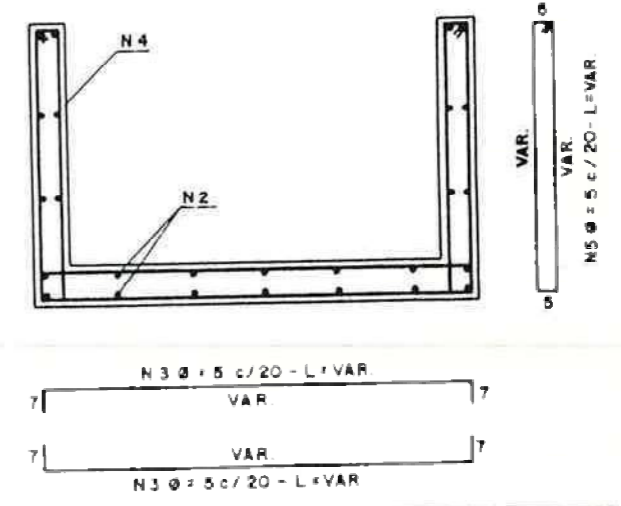
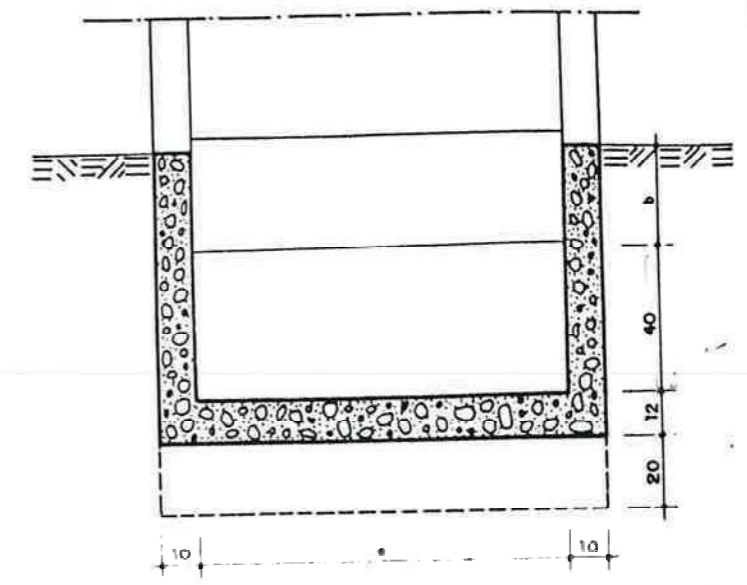
CORTE LONGITUDINAL



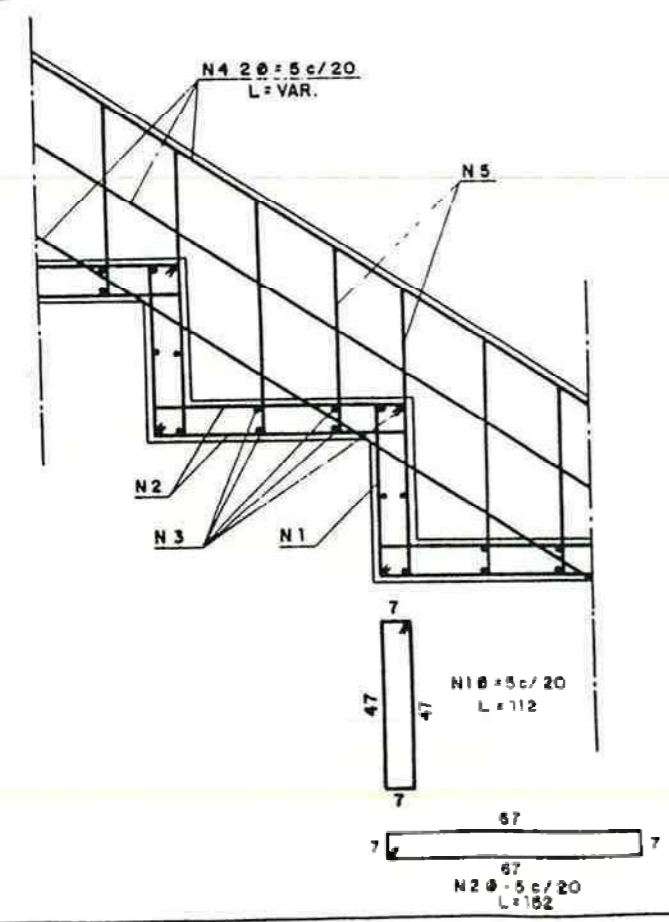
DETALHE DA CONEXÃO COM BOCA DE BUEIROS



CORTE TRANSVERSAL AA'



CONEXÃO
DISSIPADOR DE ENERGIA



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS (POR METRO DE DESCIDA D'ÁGUA)														
CONCRETO SIMPLES / ARMADO								CONCRETO ARMADO						
TIPO	ADAPTÁVEL EM	a	b	CONCRETO (m ³ /m)	FORMAS (m ² /m)	ESCAVAÇÃO (m ³ /m)	APILOAMENTO (m ³ /m)	TIPO	N 1 (kgf/m)	N 2 (kgf/m)	N 3 (kgf/m)	N 4 (kgf/m)	N 5 (kgf/m)	PESO (kgf/m)
01/02	MEIO-FIO	50	15	0,198	1,78	0,49	0,230	02	0,994	1,349	1,402	1,280	1,251	6,28
03/04	BSTC Ø = 60	222	15	0,460	2,74	1,15	0,230	04	3,231	4,385	4,456	1,280	1,261	14,60
05/06	BSTC Ø = 80	273	20	0,562	3,18	1,50	0,250	06	3,976	5,397	5,361	1,920	1,384	18,03
07/08	BSTC Ø = 100	317	25	0,750	3,60	1,82	0,280	08	4,225	5,734	6,160	1,920	1,517	20,26
09/10	BSTC Ø = 120	363	30	0,850	4,06	2,22	0,300	10	4,971	6,746	6,980	1,920	1,650	22,97
11/12	BSTC Ø = 150	494	35	1,120	4,91	3,10	0,330	12	6,462	8,770	9,305	2,860	1,784	29,58
13/14	BSTC Ø = 100	457	30	1,037	4,55	2,70	0,300	14	5,965	8,095	8,645	1,920	1,650	27,80
15/16	BSTC Ø = 120	522	35	1,175	5,06	3,25	0,330	16	6,960	9,445	9,800	2,560	1,784	31,54
17/18	BSTC Ø = 150	690	40	1,520	6,16	4,50	0,380	18	8,948	12,143	12,782	2,560	1,917	39,25

OBSERVAÇÕES:
 1 - DIMENSÕES EM CM, BITOLA DAS BARRAS DE AÇO EM MM.
 2 - UTILIZAR CONCRETO f_{cd} ≥ 11 MPa.
 3 - O PONTO CHAVE INDICA A AMARRAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS "ENTRADAS D'ÁGUA" (1) OU "BOCAS DE BUEIROS" (2)

- 4 - AÇO CA-50A.
- 5 - AS JUNTAS DE DILATAÇÃO, QUANDO NECESSÁRIAS, SERÃO TOMADAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4.
- 6 - AS ABREVIATURAS BSTC E BSTC REFEREM-SE RESPECTIVAMENTE A BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO E BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO.

SETR DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE PAVIMENTAÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ DEP/DO

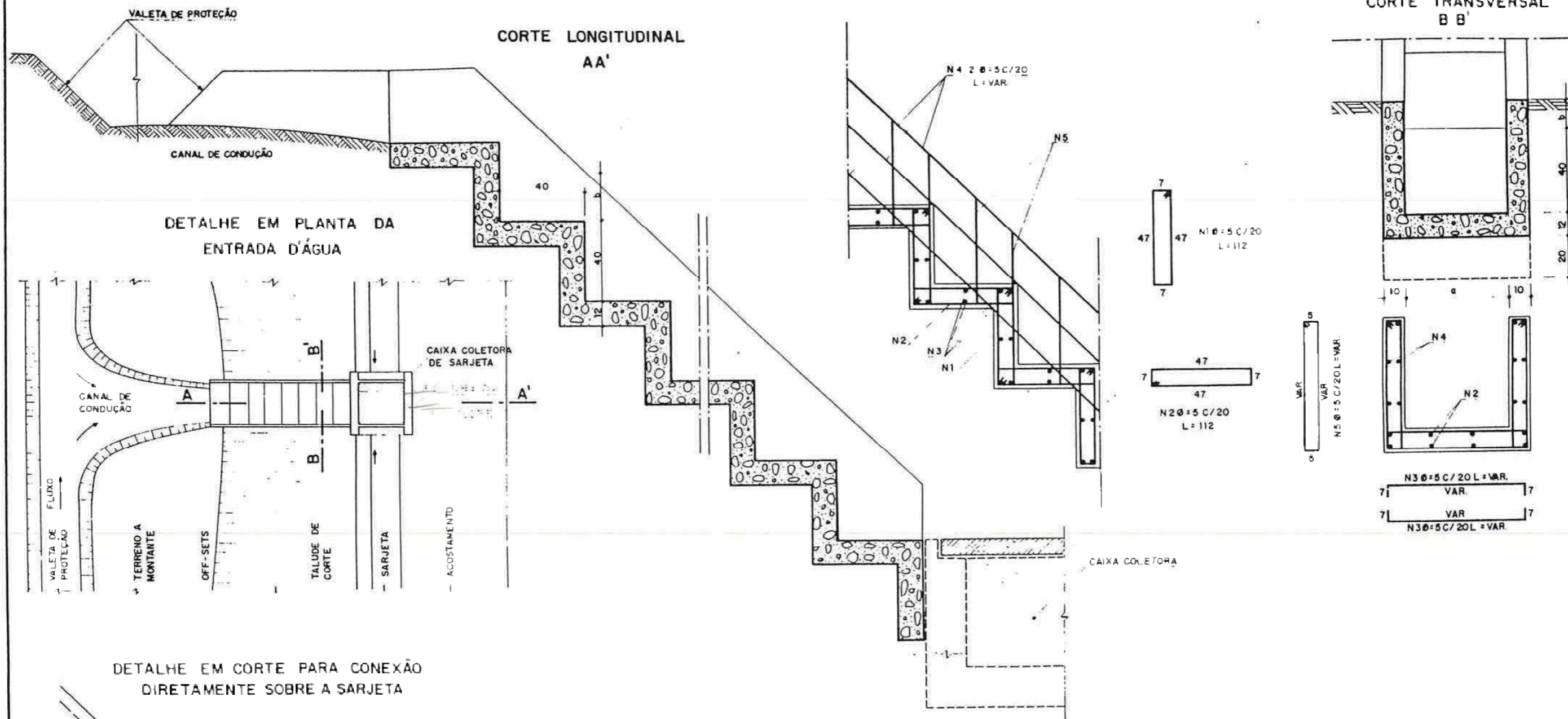
DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS

ÁLBUM DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

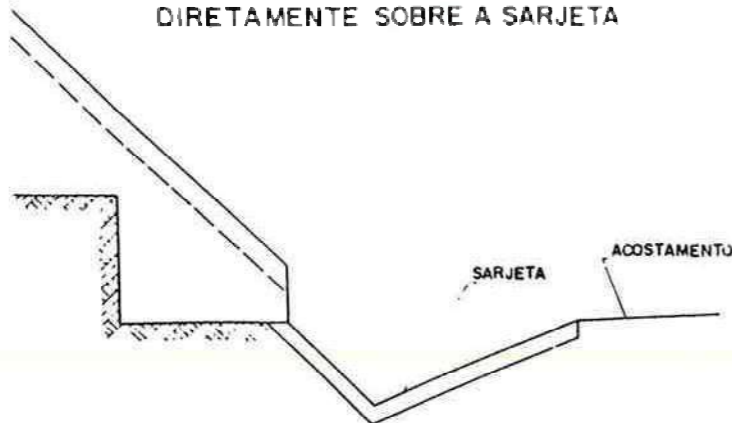
Folha B-12

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37:03 -03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/pp66544ca51e3
 POR EVERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:37

DESCIDAS D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS



DETALHE EM CORTE PARA CONEXÃO DIRETAMENTE SOBRE A SARJETA



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS (POR METRO DE DESCIDA D'ÁGUA)													
CONCRETO SIMPLES/ARMADO							CONCRETO ARMADO						
TIPO	a	b	CONCRETO m ³ /m	FORMAS m ² /m	ESCAVAÇÃO m ³ /m	APILOA- MENTO m ³ /m	TIPO	N1 (kgf/m)	N2 (kgf/m)	N3 (kgf/m)	N4 (kgf/m)	N5 (kgf/m)	PESO (kgf/m)
01/02	50	15	0,168	1,68	0,45	0,20	02	1,266	1,266	1,340	1,280	1,006	6,160
03/04	100	25	0,267	2,32	0,75	0,25	04	2,216	2,216	2,188	1,920	1,233	9,770

OBSERVAÇÕES

- 1 - DIMENSÕES EM CM, BITOLA DAS BARRAS DE AÇO EM MM.
- 2 - UTILIZAR CONCRETO IC 20 MPa.
- 3 - O CANAL DE CONDUÇÃO SERÁ REVESTIDO COM GRAMA EM

- 4 - AS JUNTAS DE DILATAÇÃO, QUANDO NECESSÁRIAS, SERÃO TOMADAS EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRACO 1:4
- 5 - AÇO CA 50A.

SETR DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ DEP/00

DESCIDAS D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS

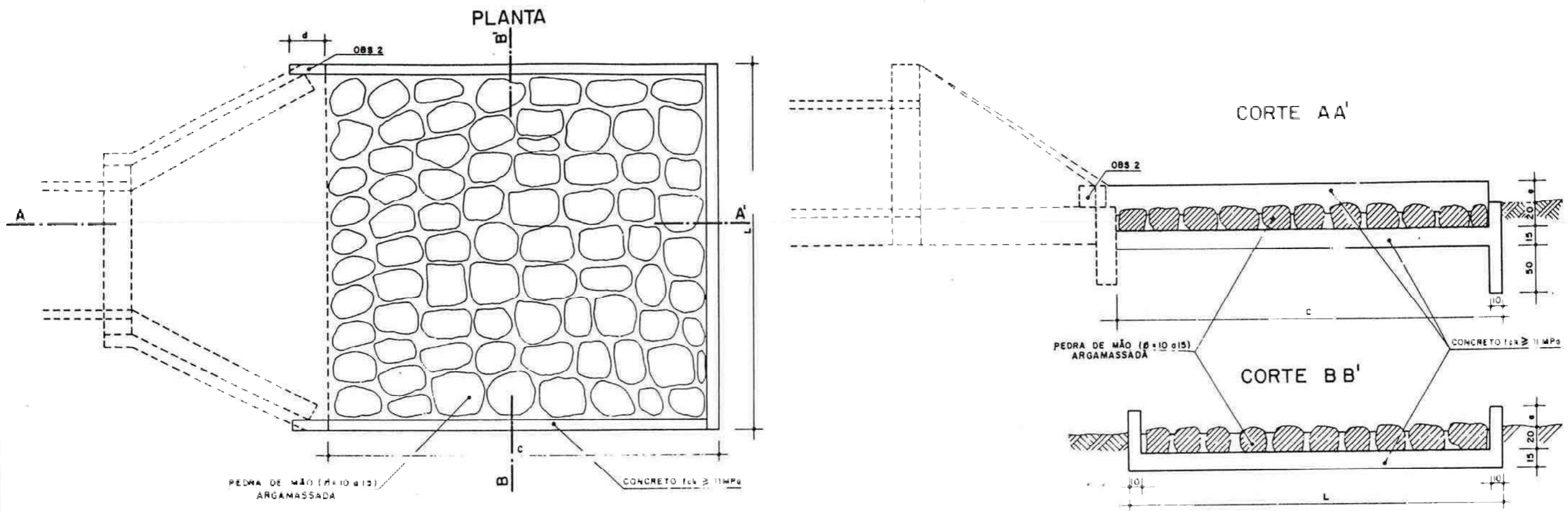
ÁLBUM DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

Folha D-13

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37:03-03-00-03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/jp66544c4ca51a3
 POR EVERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-86) EM 27/05/2024 14:37



DISSIPADORES DE ENERGIA APLICÁVEIS A SAÍDAS DE BUEIROS TUBULARES E DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS (PARA UMA UNIDADE)										
TIPO	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	b	CONCRETO (m ³)	FORMAS (m ²)	PEDRA ARGAMASSADA (m ³)	ESCAVAÇÃO (m ³)	APILAMENTO (m ³)
1	DAD Ø 702 - DAD TIPOS 1 E 2	200	70	—	20	0,385	5,03	0,29	0,71	0,20
2	BSTC Ø 80 - DAD TIPOS 3 E 4	240	242	30	15	1,185	8,15	1,53	2,42	0,30
3	BSTC Ø 80 - DAD TIPOS 5 E 6	320	293	35	20	1,848	11,04	2,53	3,77	0,40
4	BSTC Ø 100 - DAD TIPOS 7 E 8	400	337	40	25	2,563	14,05	3,70	5,30	0,50
5	BSTC Ø 120 - DAD TIPOS 9 E 10	480	383	50	30	3,563	17,52	5,12	7,11	0,60
6	BSTC Ø 150 - DAD TIPOS 11 E 12	600	514	50	35	5,721	23,50	8,75	11,67	0,70
7	BOTC Ø 100 - DAD TIPOS 13 E 14	400	477	45	30	3,861	17,15	5,36	7,38	0,50
8	BOTC Ø 120 - DAD TIPOS 15 E 16	480	542	50	35	4,888	21,05	7,36	9,92	0,60
9	BOTC Ø 150 - DAD TIPOS 17 E 18	600	710	50	40	7,706	27,83	12,22	15,95	0,80
10	BTTC Ø 100	400	617	50	35	4,880	20,28	7,00	9,45	0,60
11	BTTC Ø 120	480	703	50	40	6,228	24,80	9,65	12,78	0,70
12	BTTC Ø 150	600	906	50	45	9,891	32,18	15,70	20,25	0,90

OBSERVAÇÕES:

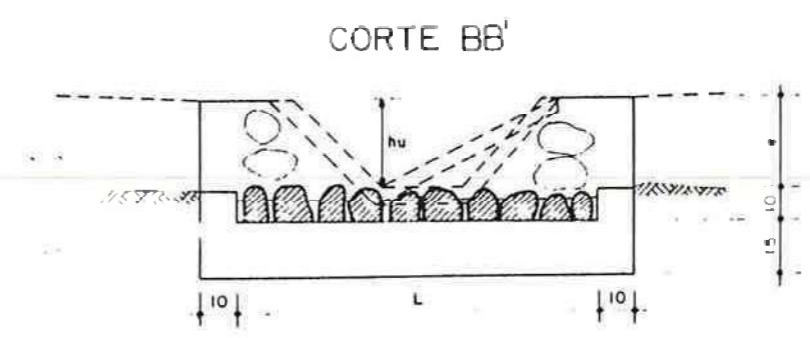
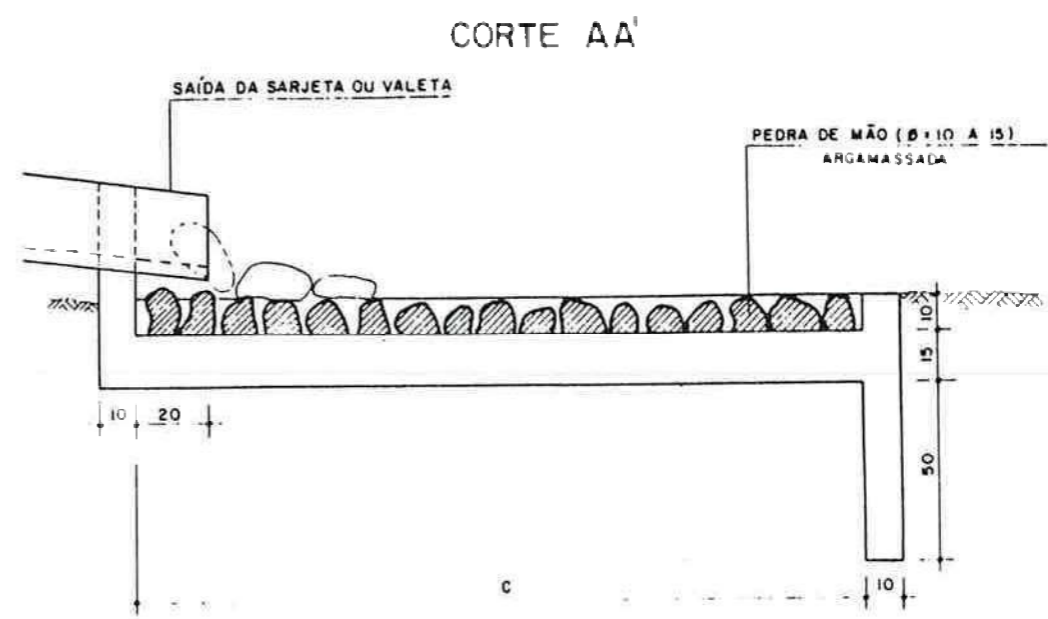
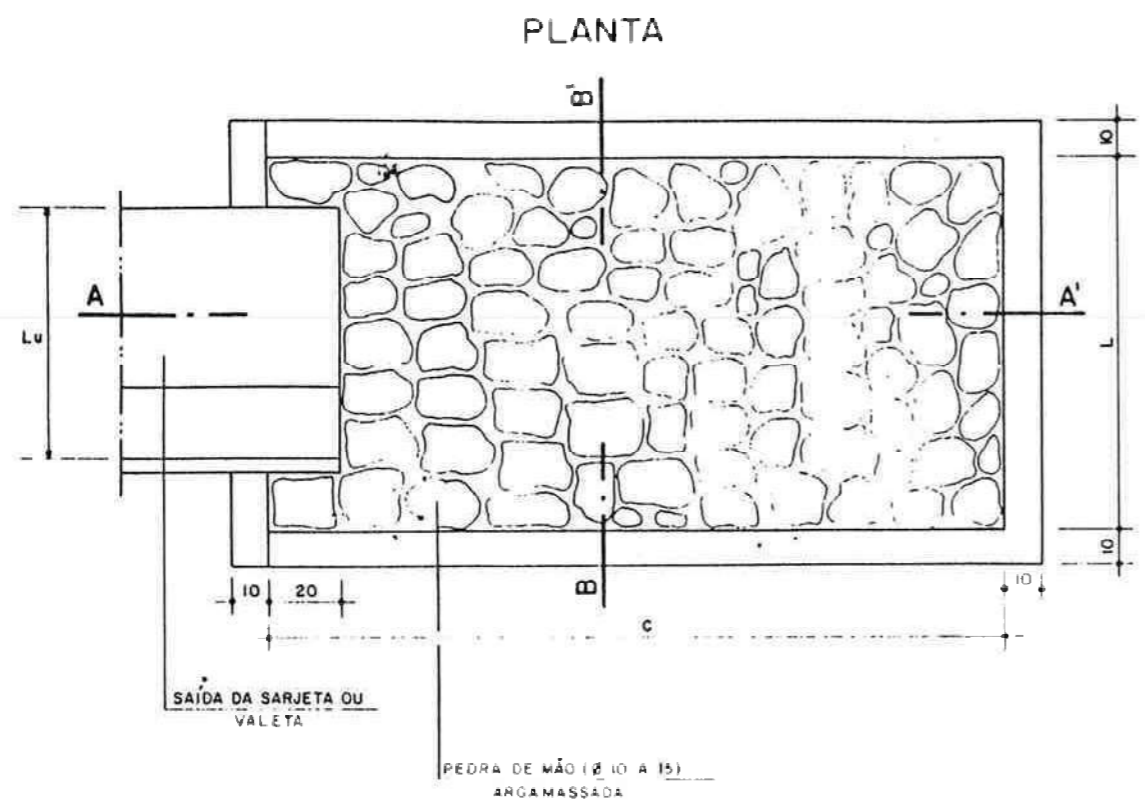
- 1 - DIMENSÕES EM CM.
- 2 - NA CONEXÃO COM AS DESCIDAS D'ÁGUA NÃO SÃO NECESSÁRIAS AS PEQUENAS ALAS, INDICADAS NO DESENHO.

- 3 - OS CÓDIGOS REPRESENTAM: DAD - DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS, DAR - DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO, BSTC - BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO, BOTC - BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO E BTTC - BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO.
- 4 - UTILIZAR ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3.

SETR	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ	DEP/80
DISSIPADORES DE ENERGIA		
ÁLBUM DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		Folha D-14

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37:03:00 -03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/pp66544c4ca51e3.
 POR EVERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:37

DISSIPADORES DE ENERGIA APLICÁVEIS A SAÍDAS DE SARJETAS E VALETAS



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS (PARA UMA UNIDADE)

TIPO	ADAPTÁVEIS EM DISPOSITIVOS		C	L	PEDRA ARGAMASSADA (m³)	CONCRETO (m³)	FORMAS (m²)	ESCAVAÇÃO (m³)	APILOAMENTO (m³)
	LARGURA ÚTIL (Lu)	ALTURA ÚTIL (hu)							
1	50	20 - 30	200	90	0,324	0,498	4,67	0,660	0,14
2	70 - 80	20 - 30	200	110	0,396	0,579	5,00	0,780	0,14
3	90 - 100	25 - 30	200	130	0,468	0,655	5,22	0,900	0,15
4	125	25	200	155	0,558	0,755	5,54	1,050	0,16
5	140	35	200	170	0,612	0,818	5,90	1,140	0,16
6	160	30	200	190	0,684	0,895	6,15	1,260	0,17

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM cm
- 2 - CONCRETO fca ≥ 11MPa

SETR DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE ROUBEM DO ESTADO DO PARANÁ DEP/DO

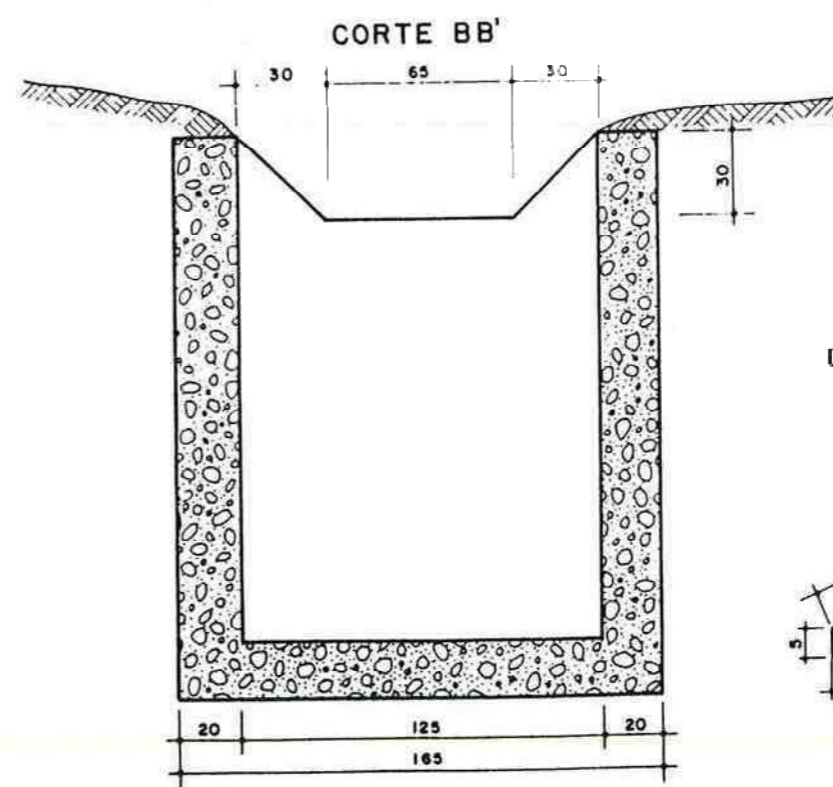
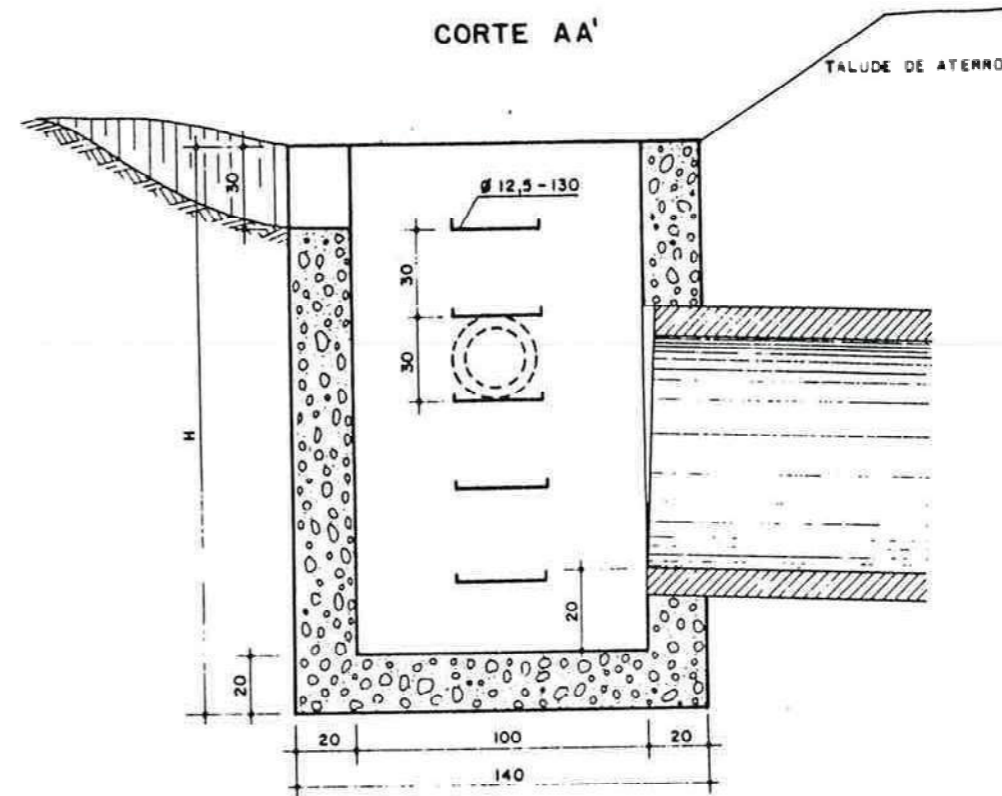
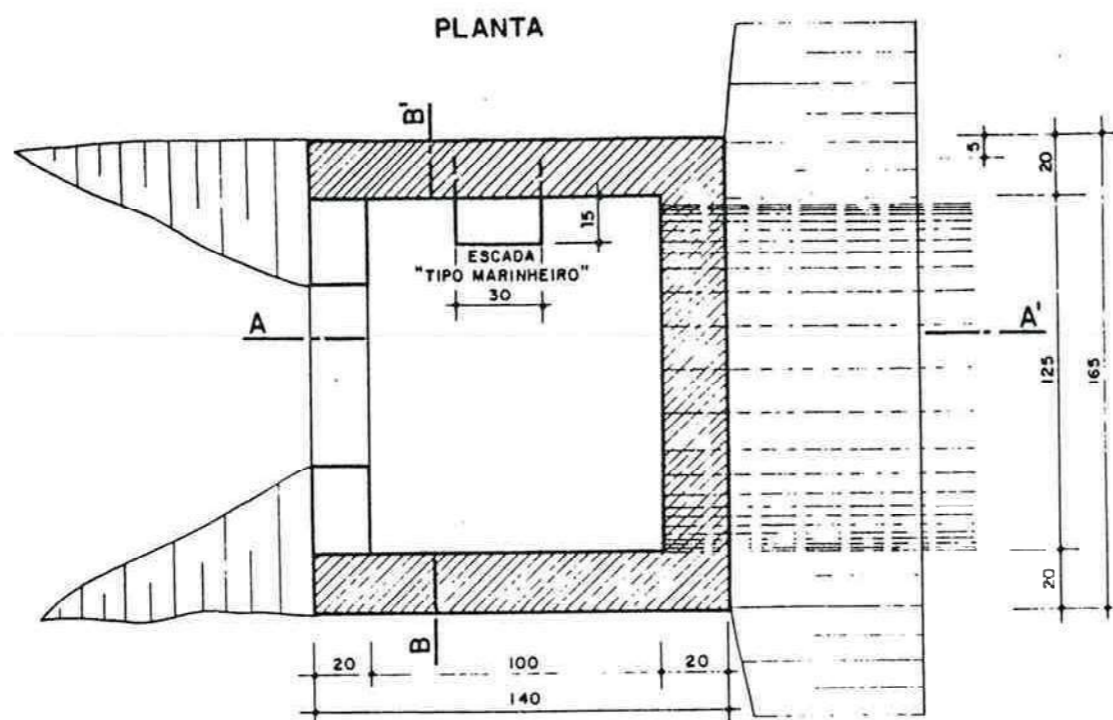
DISSIPADORES DE ENERGIA

ALBUM DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

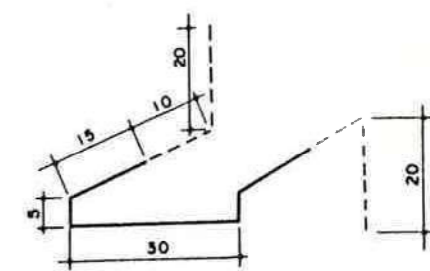
Folha D-15

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37:03:00 -03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/p66544c4ca51a3
 POR EVERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-86) EM 27/05/2024 14:37

CAIXA COLETORA DE TALVEGUE



DETALHE DA ESCADA DE MARINHEIRO



QUANTIDADES UNITÁRIAS				
CONCRETO $f_{ck} \geq 9 \text{ MPa} (\text{m}^3)$				
H (m)	$\phi = 60$	$\phi = 80$	$\phi = 100$	$\phi = 120$
2,0	2,260	2,160	2,070	1,960
2,5	2,810	2,710	2,620	2,510
3,0	3,360	3,260	3,170	3,060
3,5	3,910	3,810	3,720	3,610
4,0	4,460	4,360	4,270	4,160
H (m)	FORMAS (m ²)	ESCAVAÇÃO (m ³)	APILOAMENTO (m ³)	AÇO - $\phi 12,5$ (kgf)
2,0	20,30	15,000	5,000	6,00
2,5	25,80	19,000	6,000	7,00
3,0	30,90	23,000	7,000	9,00
3,5	36,20	26,000	8,000	11,00
4,0	41,50	30,000	9,000	12,00

OBSERVAÇÕES:

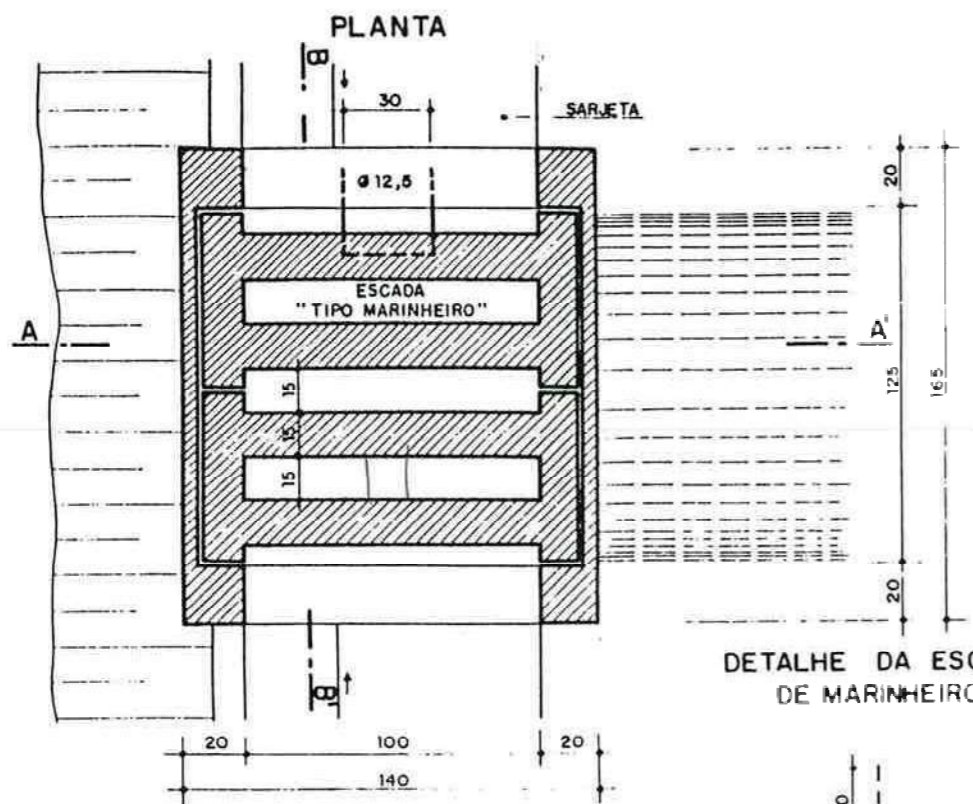
- 1 - DIMENSÕES EM cm, BITOLA DA BARRA DE AÇO EM mm.
- 2 - O DISPOSITIVO PODERÁ, OPCIONALMENTE, RECEBER A DESCARGA DE DRENOS RASOS OU PROFUNDOS.

SETR	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODOVIAS DO ESTADO DO PARANÁ	DEP/DO
CAIXA COLETORA DE TALVEGUE EM CONCRETO		
ÁLBUM DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		Folha D-17

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37:03:00 -03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/p66544c4ca51e3
 POR EVERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-86) EM 27/05/2024 14:37



CAIXA COLETORA DE SARJETA COM GRELHA DE CONCRETO



DETALHE DA ESCADA DE MARINHEIRO

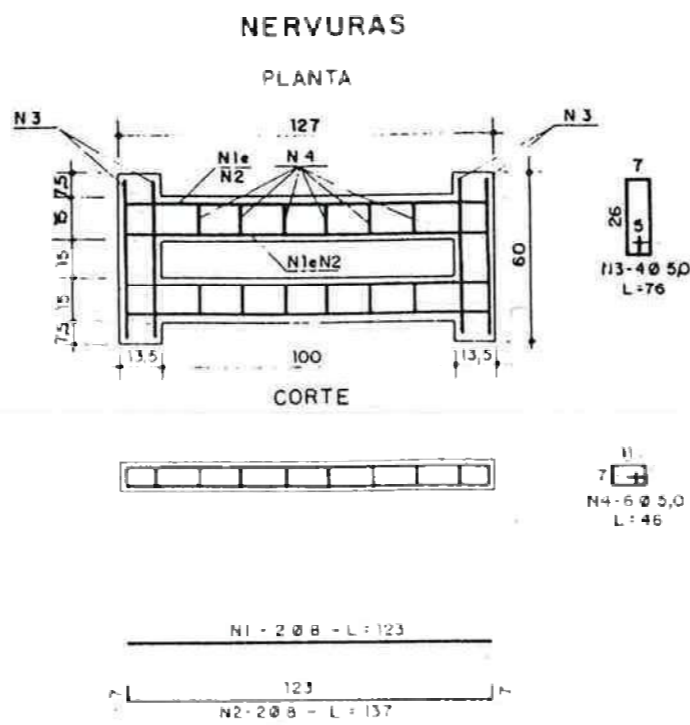
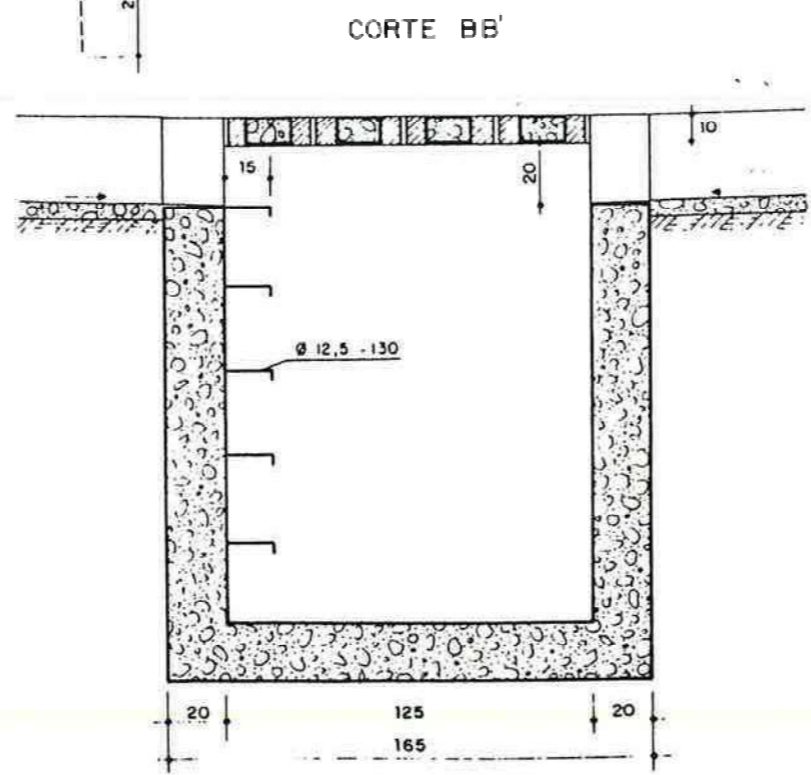
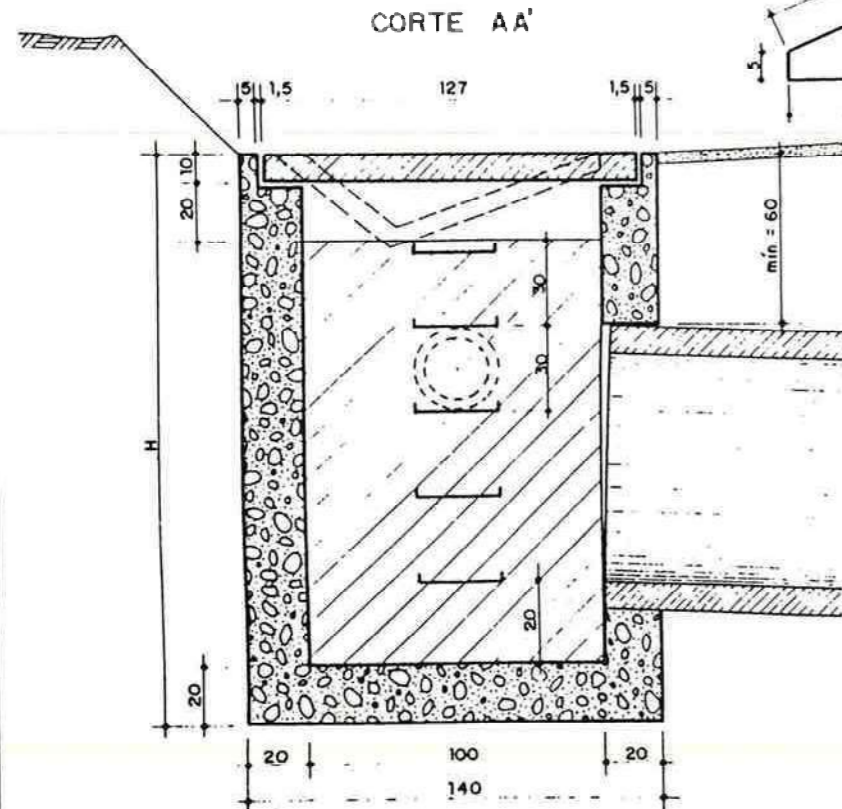


TABELA DA ARMADURA				
AÇO CA 50				
N	DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO (m)	PESO UNITÁRIO (kg)	PESO TOTAL (kg)
1	8,0	2,46	0,40	0,96
2	8,0	2,74	0,40	1,10
3	5,0	3,04	0,16	0,49
4	5,0	2,76	0,16	0,44
TOTAL				3,01

QUANTIDADES UNITÁRIAS (4 NERVURAS)		
CONCRETO fck ≥ 15 MPa	m ³	0,092
AÇO CA 50	kg	12,08
FORMAS	m ²	1,38



QUANTIDADES UNITÁRIAS (CAIXA)				
CONCRETO fck ≥ 9 MPa (m ³)				
H (m)	Ø=60	Ø=80	Ø=100	Ø=120
2,0	2,200	2,100	2,000	1,900
2,5	2,750	2,650	2,550	2,450
3,0	3,300	3,200	3,100	3,000
3,5	3,850	3,750	3,650	3,550
4,0	4,400	4,300	4,200	4,100
H (m)	AÇO-Ø 12,5 kgf	FORMAS (m ²)	ESCAVAÇÃO (m ³)	APILOAMENTO (m ³)
2,0	7,00	20,30	15,000	5,000
2,5	8,00	25,60	19,000	6,000
3,0	10,00	30,90	23,000	7,000
3,5	12,00	36,20	26,000	8,000
4,0	13,00	41,50	30,000	9,000

OBSERVAÇÕES:

- 1- DIMENSÕES EM CM, BITOLA DAS BARRAS DE AÇO EM MM.
- 2- O DISPOSITIVO PODERÁ, OPCIONALMENTE, RECEBER A DESCARGA DE DIFERES RASOS OU PROFUNDOS.

- 3 - O DISPOSITIVO APLICA-SE A QUALQUER TIPO DE SARJETA ESPECIFICADO, INCLUSIVE ÀS DE CANTEIRO CENTRAL. AJUSTAR, NA OBRA, A CONEXÃO DA SARJETA À CAIXA.
- 4 - CONCRETO fck ≥ 9 MPa

SETR DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE ROSSAS DO ESTADO DO PARANÁ DEP/00

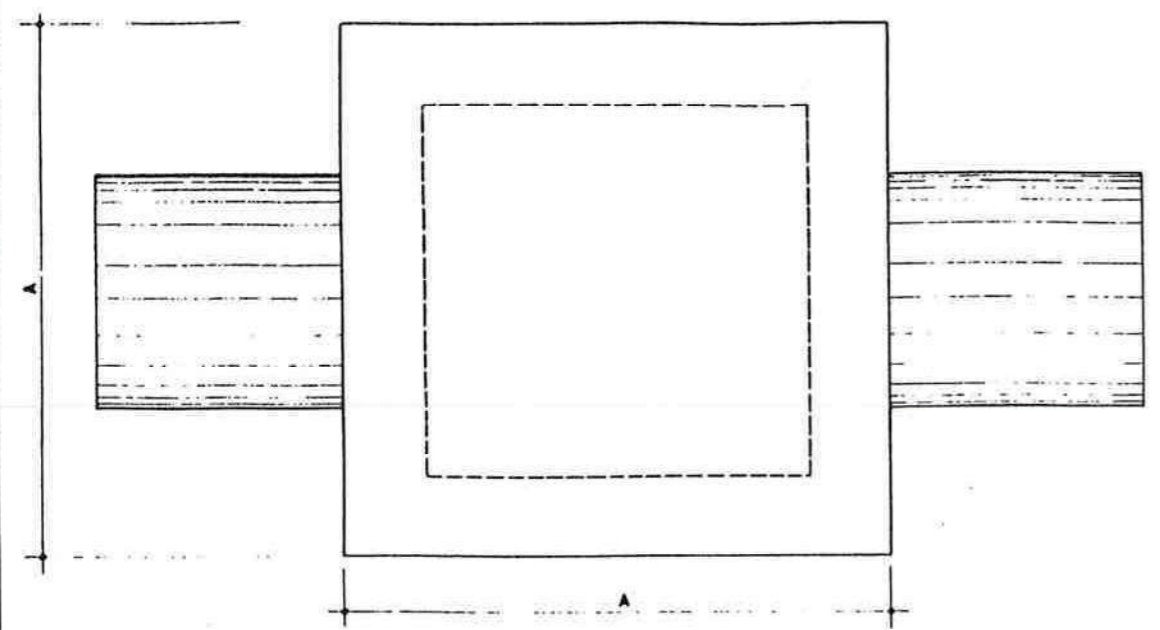
CAIXA COLETORA DE SARJETA COM GRELHA DE CONCRETO

ÁLBUM DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

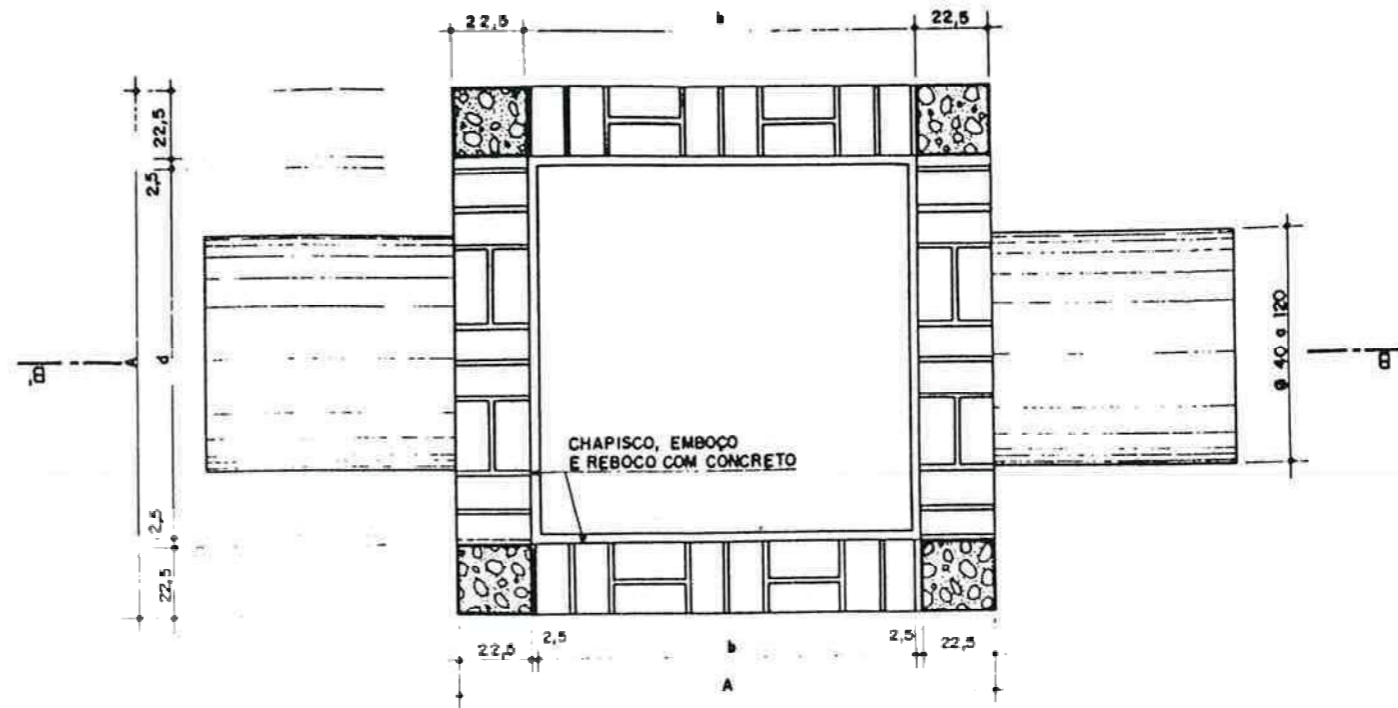
Folha 0-19

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37:03 -03:00 -03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/jp66544c4a51a3
 POR EVERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:37

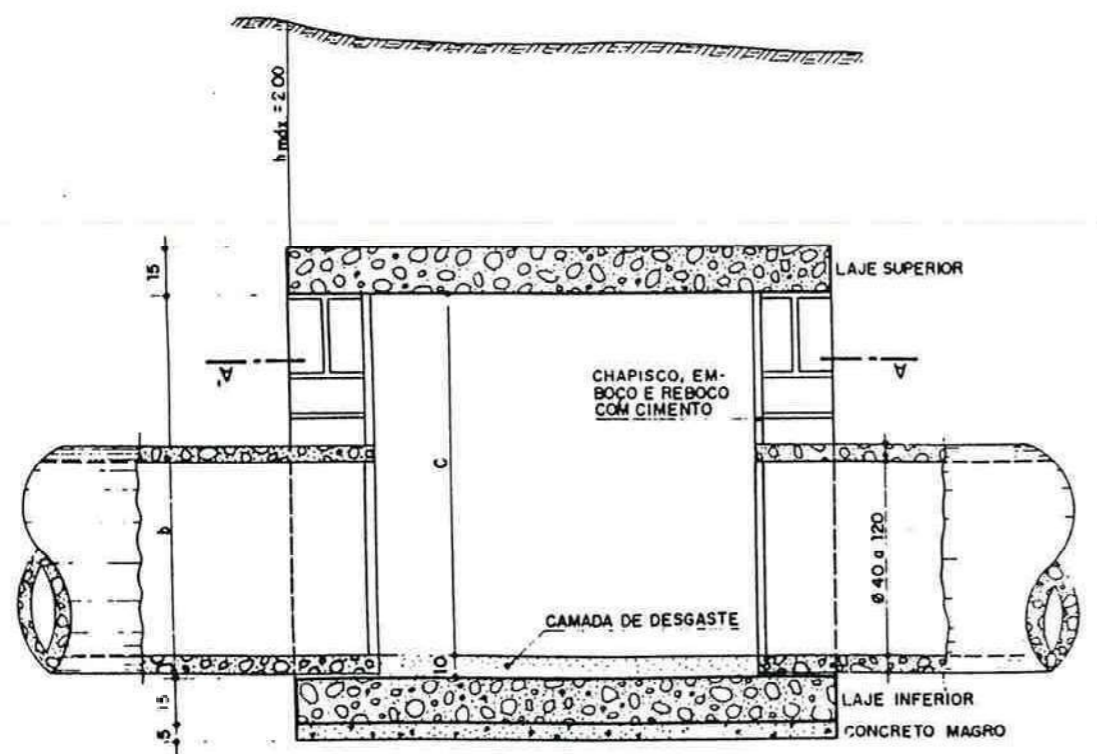
VISTA SUPERIOR



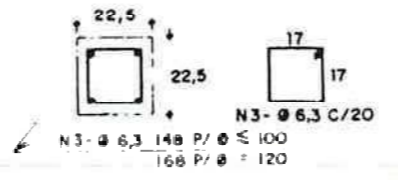
CORTE AA'



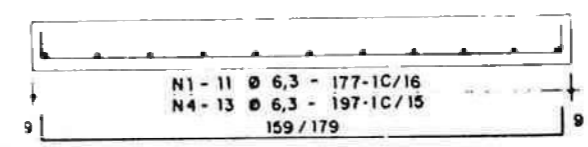
CORTE BB'



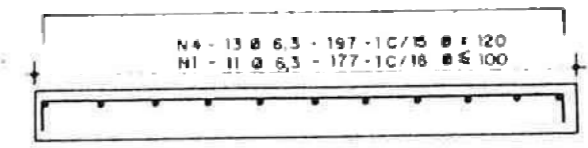
ARMADURA DOS PILARES



ARMADURA DA LAJE SUPERIOR



ARMADURA DA LAJE INFERIOR



DIMENSÕES

Ø	A	b	c	d
40 x 100	165	120	110	115
120	185	140	130	135

TABELA DE ARMADURA

N	Ø	Q	COMPR. UNITÁRIO	
			Ø ≤ 100	Ø = 120
1	6,3	44	1,77	-
2	6,3	24	0,78	0,78
3	6,3	16	1,46	1,68
4	6,3	52	-	1,97

RESUMO

TUBO	CA SO B	CA SO B	COMPR. TOTAL (m)	PESO (kgf)
Ø ≤ 100	6,3		120,20	30,05
Ø = 120	6,3		151,16	37,79

QUANTIDADES UNITÁRIAS (PARA UMA CAIXA)

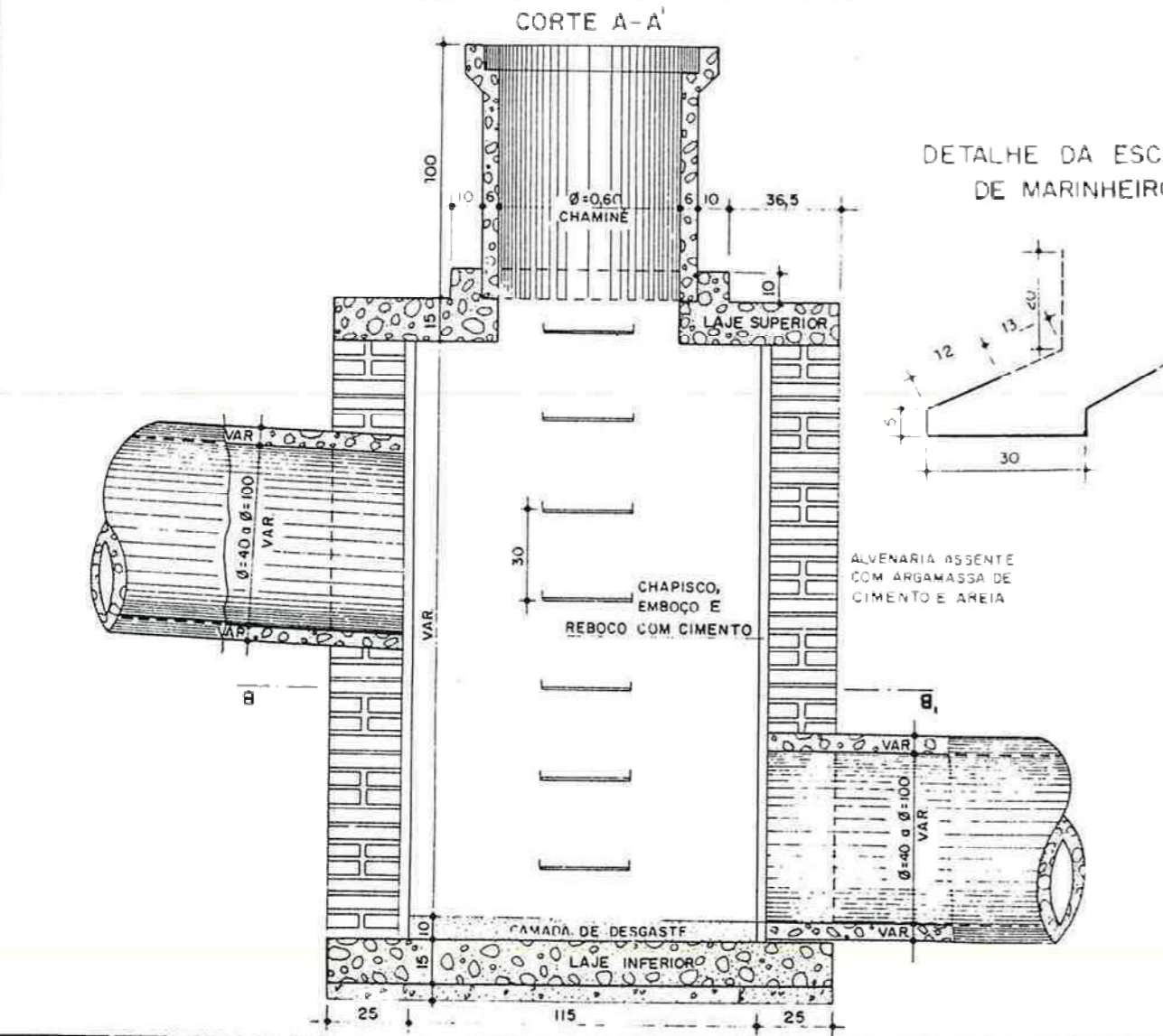
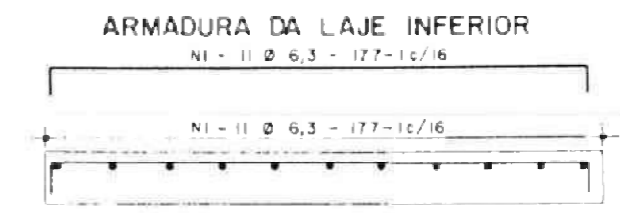
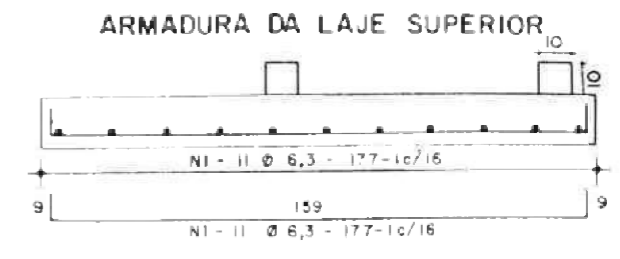
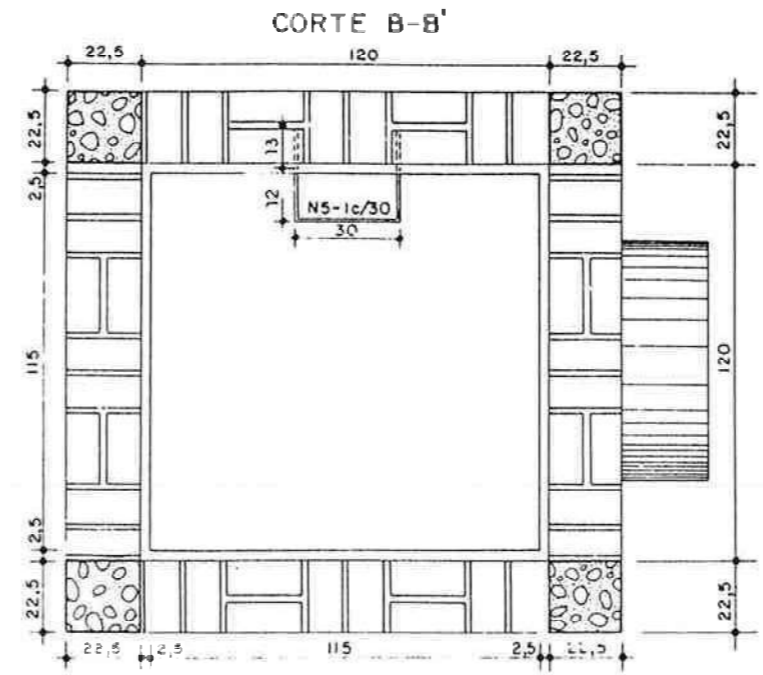
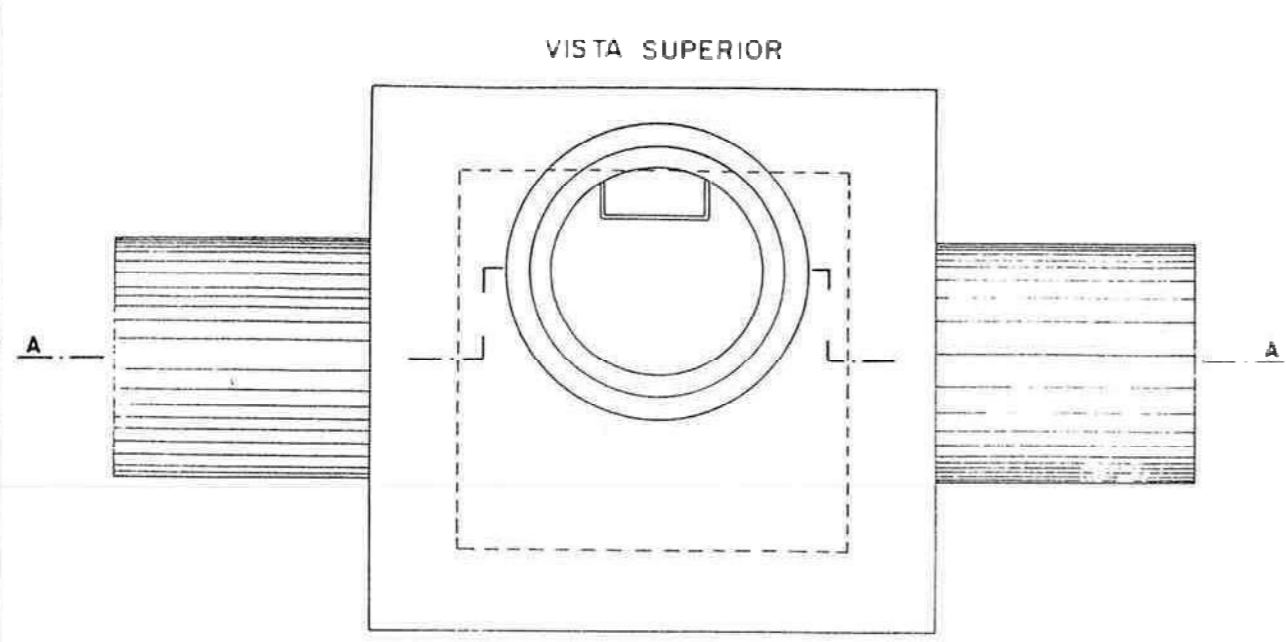
SERVIÇO	UNID.	QUANTIDADE	
		Ø ≤ 100	Ø = 120
CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 15 MPa	m³	1,060	1,311
CONCRETO MAGRO	m³	0,136	0,171
FORMAS	m²	6,30	7,26
ACO	kgf	30,05	37,79
ALVENARIA DE TIJOLOS	m³	1,240	1,700
REVESTIMENTO COM ARGAMASSA	m²	5,92	7,56
ENCHIMENTO DE CONCRETO	m³	0,140	0,190

OBSERVAÇÕES:

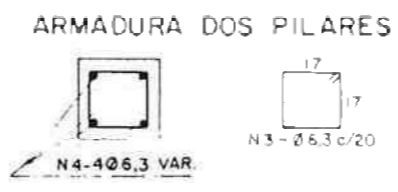
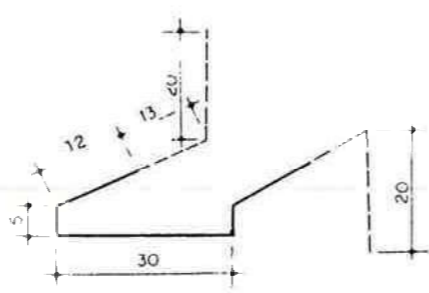
- 1 - DIMENSÕES EM cm, BITOLA DAS BARRAS DE AÇO EM mm.
- 2 - RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS DE 3 cm

SETR DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ DEP/08
 CAIXA DE LIGAÇÃO EM ALVENARIA (Ø 40 x 120)
 FORMAS - ARMADURAS
 ALBUM DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM Folha D-26

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37:03:00-03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/jp66544c4ca51e3
 POR EVERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-65) EM 27/05/2024 14:37



DETALHE DA ESCADA DE MARINHEIRO



ARMADURA DE REFORÇO PARA APOIO DA CHAMINÉ

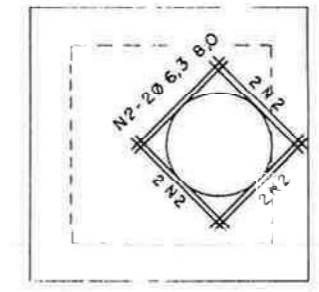


TABELA DE ARMADURAS CA 50 B

N	Ø	Q	COMPRIMENTO UNITÁRIO
FUNDO TAMPO E REFORÇO			
1	6,3	44	1,77
2	6,3	8	0,80
POR METRO DE PILARES*			
3	6,3	5	0,75
4	6,3	16	VAR.
5	12,5	3	1,20
RESUMO			
Ø	COMPRIM. TOTAL		PESO (kgf)
	FIXO	+ POR METRO	FIXO + POR METRO
6,3	84,28	+ 19,75	21,07 + 4,94
12,5	-	+ 3,60	- + 3,60

QUANTIDADES UNITÁRIAS

SERVIÇO	UNID.	QUANTIDADE	
		FIXA	+ POR METRO*
ALVENARIA DE TIJOLOS	m ³	-	1,285
CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 15 MPa	m ³	0,800	0,205
CONCRETO MAGRO	m ³	0,140	-
ENCHIMENTO DE CONCRETO	m ³	0,135	-
AÇO CA 50 B	kgf	21,07	8,54
FORMAS	m ²	4,90	2,00
REVESTIMENTO COM ARGAMASSA	m ²	-	0,120

* CONSIDERANDO ALTURA TOTAL MENOS 1,30 m DE CHAMINÉ E LAJES DE TAMPO E FUNDO.

OBSERVAÇÕES

- 1- DIMENSÕES EM cm, BITOLA DAS BARRAS DE AÇO EM mm.
- 2- UTILIZAR TIJOLOS DE 4,5 x 10,5 x 22,5, ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3.

3 - ACONSELHÁVEL A UTILIZAÇÃO PARA PROFUNDIDADES DE ATÉ 3,00 m.

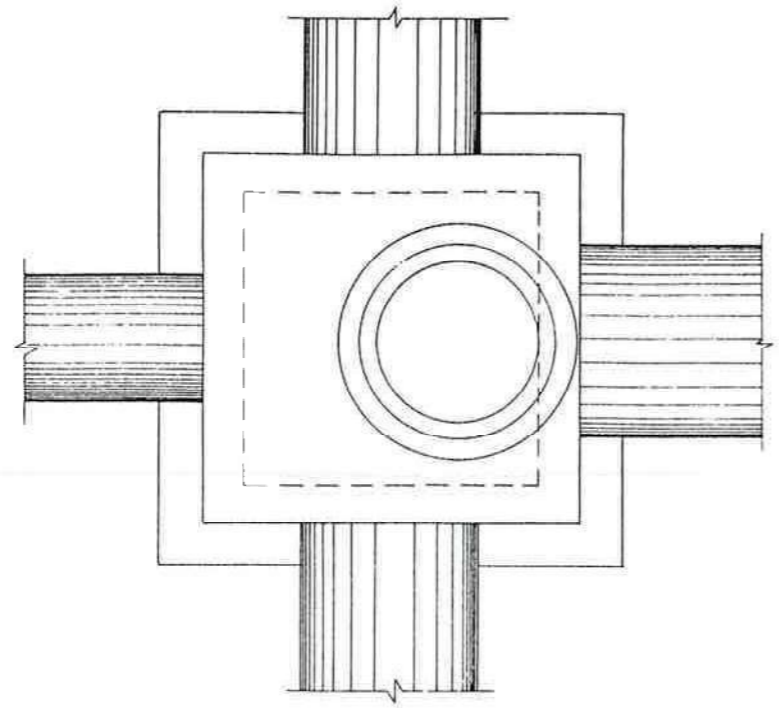
SETR DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODOVIAS DO ESTADO DO PARANÁ DER/DO

POÇO DE QUEDA SIMPLES EM ALVENARIA 1,20 x 1,20 - ATÉ Ø = 1,00 m

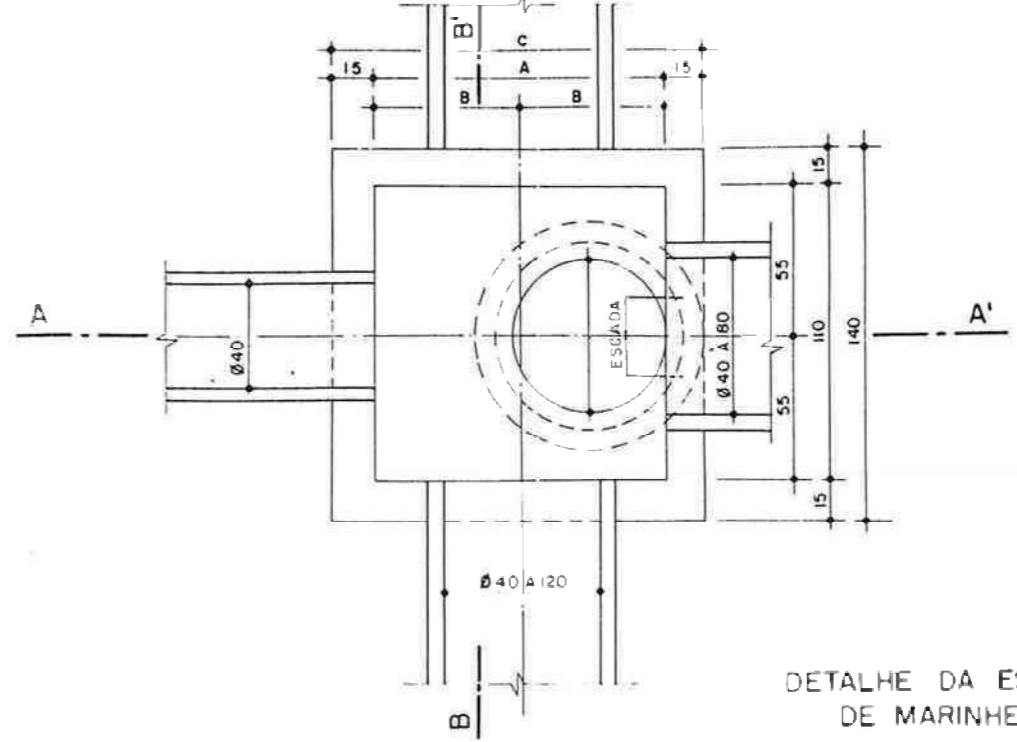
ÁLBUM DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM Folha 0-28

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37:03-03-00-03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSSE: https://c.atende.net/pp6654c4cae51a3
 POR EVERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:37

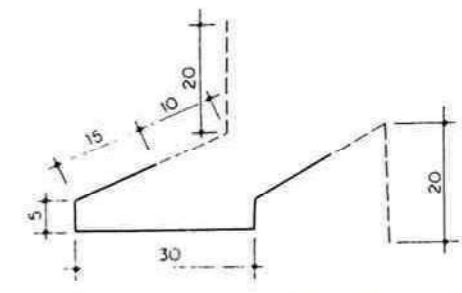
VISTA SUPERIOR



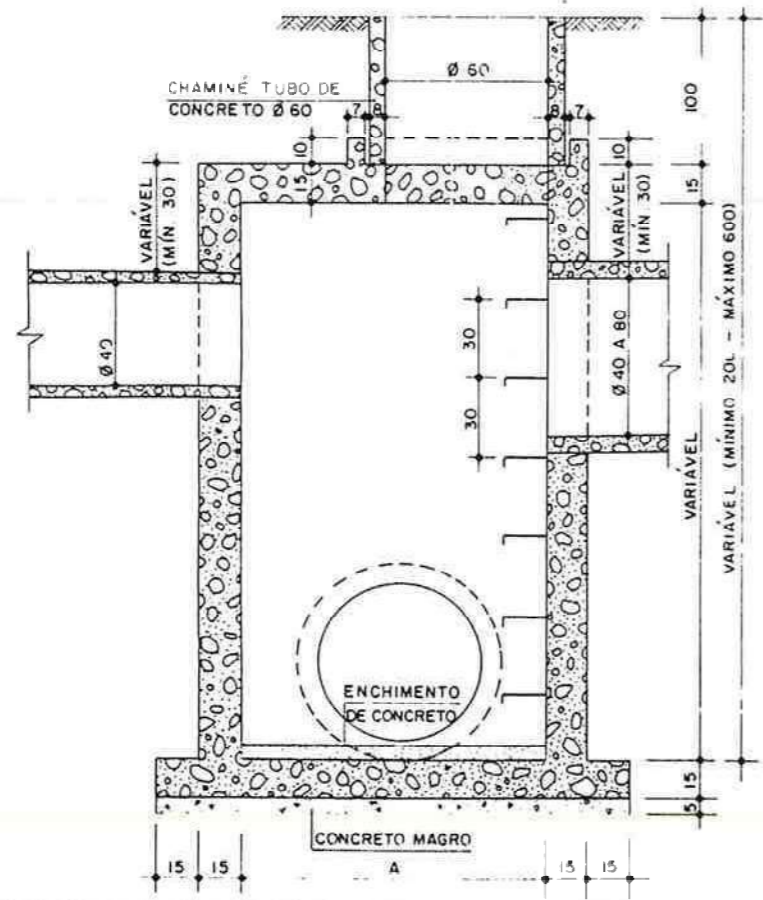
PLANTA



DETALHE DA ESCADA DE MARINHEIRO



CORTE A A'



CORTE B B'

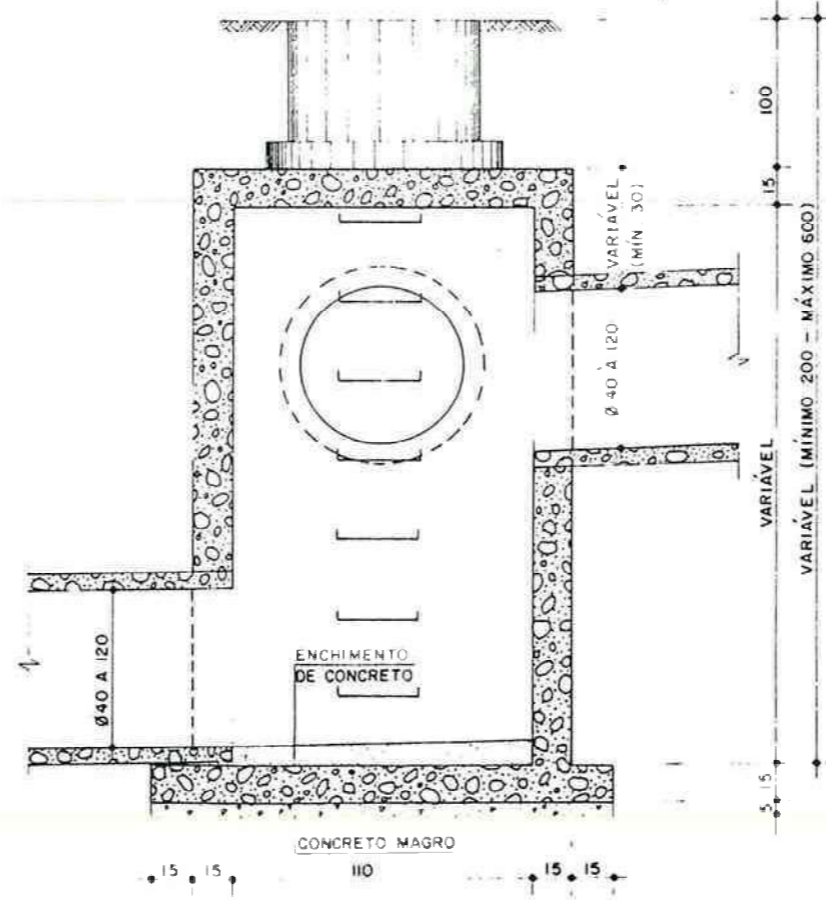


TABELA DE DIMENSIONAMENTO

DIÂMETRO	A	B	C
Ø 40 A 80	110	55	140
Ø 100	140	70	170
Ø 120	165	82,5	195

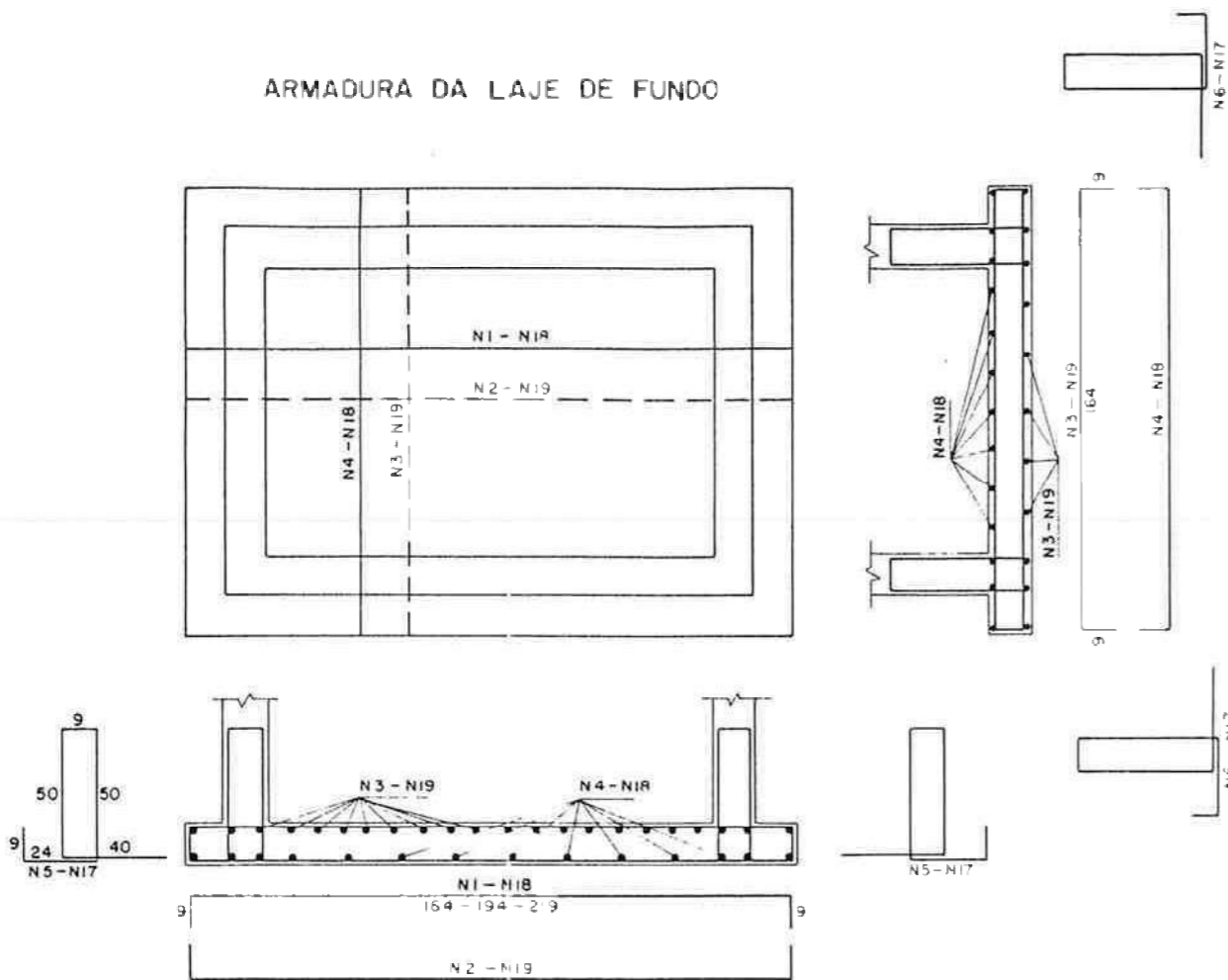
OBSERVAÇÃO

- 1- DIMENSÕES EM cm.
- 2- CONCRETO fck ≥ 15 MPa

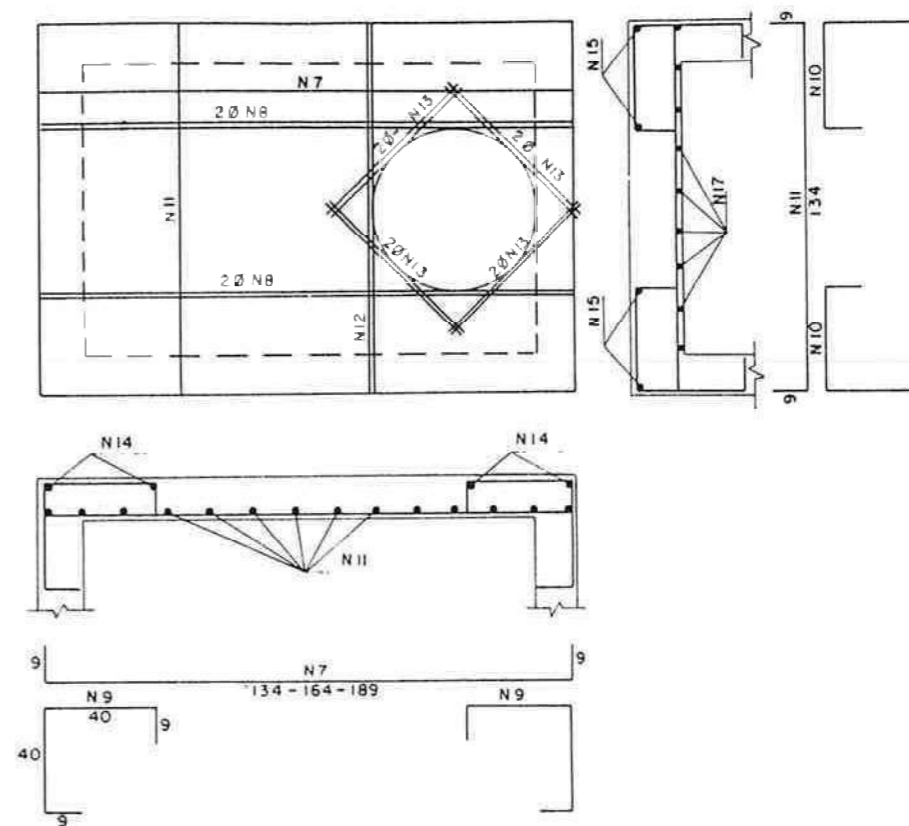
SETR	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ	DEP/00
POÇO DE QUEDA SIMPLES EM CONCRETO ARMADO - FORMAS		
ÁLBUM DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		Folha 0-29

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37 -03:00 -03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/p6654c4cae51a3
 POR EVERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:37

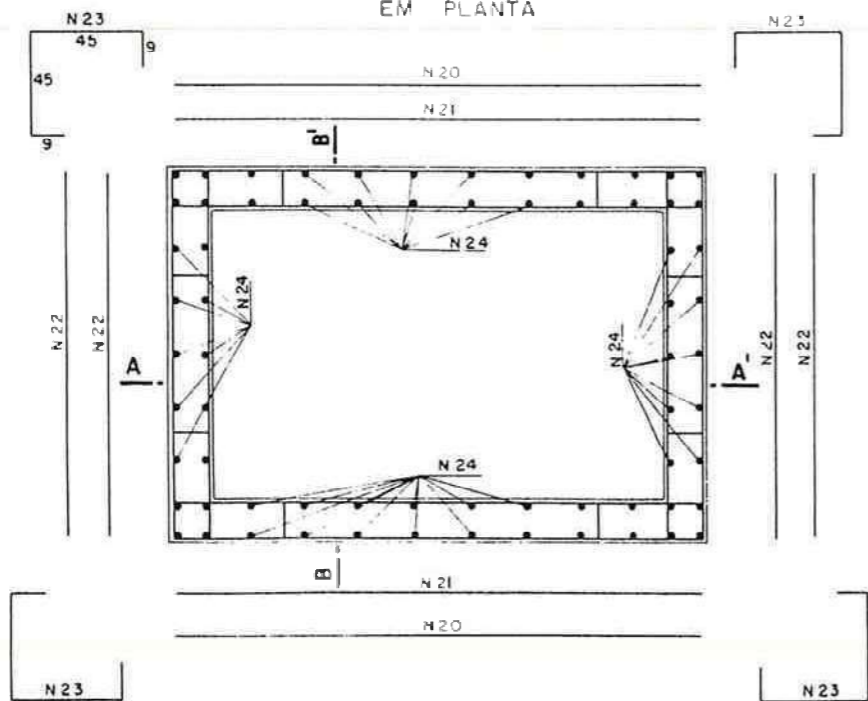
ARMADURA DA LAJE DE FUNDO



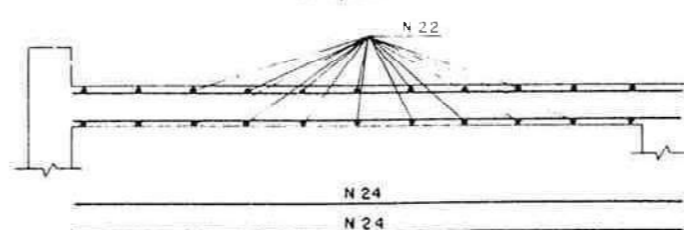
ARMADURA DA LAJE DE TAMPO



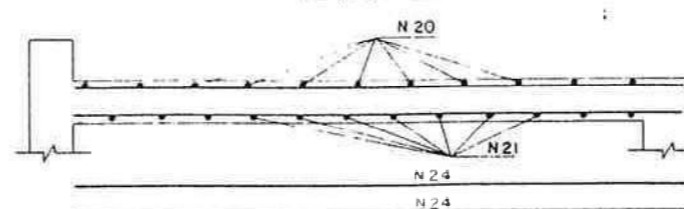
ARMADURA DAS PAREDES EM PLANTA



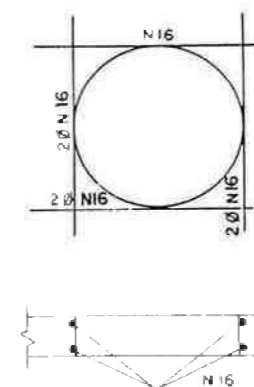
SEÇÃO AA'



SEÇÃO BB'



REFORÇO NAS ENTRADAS E SAÍDAS DOS TUBOS (4x)



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37:03:00-03 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/p665444cae51a3 POR EVERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:37

SETR	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODOAGEM DO ESTADO DO PARANÁ	DEP/DO
POÇO DE QUEDA SIMPLES EM CONCRETO ARMADO - ARMADURAS		
ÁLBUM DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		Folha 0-30

TABELA DE ARMADURAS DAS LAJES E REFORÇO

Ø = 40 a 80					Ø = 100					Ø = 120				
N	Ø	Q	ESPAÇAMENTO	COMPR. UNITÁRIO	N	Ø	Q	ESPAÇAMENTO	COMPR. UNITÁRIO	N	Ø	Q	ESPAÇAMENTO	COMPR. UNITÁRIO
1	-	-	-	-	1	6,3	12	1 C/ 15	212	1	6,3	11	1 C/ 20	237
2	-	-	-	-	2	6,3	11	1 C/ 20	212	2	6,3	13	1 C/ 15	237
3	-	-	-	-	3	6,3	17	1 C/ 12	182	3	6,3	22	1 C/ 10	182
4	-	-	-	-	4	6,3	12	1 C/ 20	182	4	6,3	14	1 C/ 20	182
5	-	-	-	-	5	6,3	16	1 C/ 15	182	5	6,3	16	1 C/ 15	182
6	-	-	-	-	6	6,3	24	1 C/ 12	182	6	6,3	34	1 C/ 10	182
7	6,3	10	1 C/ 15	152	7	6,3	10	1 C/ 15	182	7	6,3	10	1 C/ 15	207
8	10,0	4	-	152	8	10,0	2	-	182	8	10,0	4	-	189
9	6,3	16	1 C/ 15	98	9	6,3	16	1 C/ 15	98	9	6,3	15	1 C/ 15	98
10=9	6,3	16	1 C/ 15	98	10	6,3	20	1 C/ 15	98	10	6,3	24	1 C/ 15	98
11	6,3	10	1 C/ 15	152	11	6,3	12	1 C/ 15	152	11	6,3	14	1 C/ 15	152
12	10,0	2	-	152	12	10,0	2	-	152	12	10,0	2	-	134
13	6,3	8	-	65	13	6,3	8	-	65	13	6,3	8	-	75
14	6,3	4	-	134	14	6,3	4	-	134	14	6,3	4	-	134
15=14	6,3	4	-	134	15	6,3	4	-	164	15	6,3	4	-	189
16	10,0	32	-	130	16	10,0	32	-	130	16	10,0	32	-	180
17	6,3	32	1 C/ 15	182	17	-	-	-	-	17	-	-	-	-
18	6,3	22	1 C/ 20	182	18	-	-	-	-	18	-	-	-	-
19	6,3	24	1 C/ 15	182	19	-	-	-	-	19	-	-	-	-

QUANTIDADES UNITÁRIAS							
		Ø 40 a 80		Ø = 100		Ø = 120	
SERVIÇO	UNID.	QUANTIDADE		QUANTIDADE		QUANTIDADE	
		FIXA	POR METRO	FIXA	POR METRO	FIXA	POR METRO
CONCRETO MAGRO	m ³	0,145	-	0,170	-	0,191	-
ENCHIMENTO CONCRETO	m ³	0,109	-	0,169	-	0,235	-
CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 15 MPa	m ³	0,704	0,750	0,843	0,840	0,950	0,915
FORMAS	m ²	3,59	10,00	4,00	11,20	4,53	12,20

N	Ø	ESPAÇAMENTO	COMPR. UNITÁRIO	H=200 Q	H=300 Q	H=400 Q	H=500 Q	H=600 Q
Ø = 40 a 80								
20	6,3	1 C/ 20	134	15	31	47	61	75
21	6,3	1 C/ 15	134	18	34	50	70	90
22	6,3	1 C/ 20	134	15	31	47	61	75
23	6,3	Var.	108	20	56	84	112	140
24	6,3	1 C/ 20	Var.	56	56	56	56	56
Ø = 100								
20	6,3	1 C/ 20	164	17	17	26	35	46
21	6,3	Var.	164	11	25	38	53	68
22	6,3	1 C/ 20	134	16	36	56	76	96
23	6,3	Var.	108	20	48	76	108	148
24	6,3	1 C/ 20	Var.	60	60	60	60	60
Ø = 120								
				H=220	H=320	H=420	H=520	H=620
20	6,3	1 C/ 20	189	14	24	34	44	54
21	8,0	Var.	189	14	24	34	46	62
22	6,3	1 C/ 20	134	28	48	68	88	108
23	8,0	Var.	108	28	48	72	100	136
24	6,3	1 C/ 20	Var.	68	68	68	68	68

RESUMO DA ARMADURA										
AÇO	H=200		H=300		H=400		H=500		H=600	
	C. TOTAL(m)	PESO(kgf)	C. TOTAL(m)	PESO(kgf)	C. TOTAL(m)	PESO(kgf)	C. TOTAL(m)	PESO(kgf)	C. TOTAL(m)	PESO(kgf)
Ø 40 a 80										
6,3	307,20	77	520,80	130	671,50	168	821,90	205	972,40	243
10,0	50,70	32	50,70	32	50,70	32	50,70	32	50,70	32
PESO TOTAL	109 kgf		162 kgf		200 kgf		237 kgf		275 kgf	
Ø = 100										
6,3	395,74	99	552,14	198	705,20	176	865,98	216	1038,62	260
10,0	51,92	33	51,92	33	51,92	33	51,92	33	51,92	33
PESO TOTAL	132 kgf		231 kgf		209 kgf		249 kgf		293 kgf	
Ø 120										
AÇO	H=220		H=320		H=420		H=520		H=620	
6,3	459,08	115	572,78	143	686,48	172	800,18	200	913,88	229
8,0	56,70	23	97,20	39	142,02	57	194,94	78	264,06	106
10,0	67,84	43	67,84	43	67,84	43	67,84	43	67,84	43
PESO TOTAL	181 kgf		225 kgf		272 kgf		321 kgf		378 kgf	

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37:03:00-03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/pp66644c4ca51a3
 POR EVERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:37

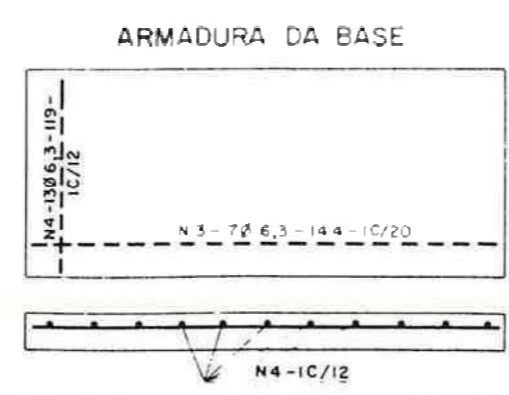
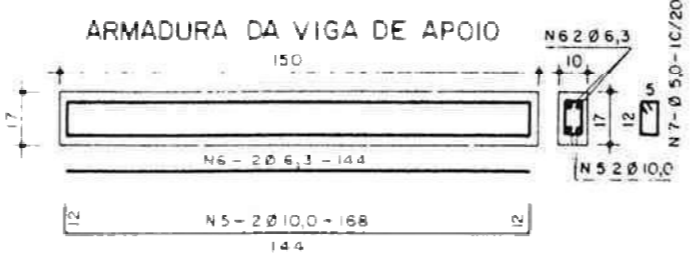
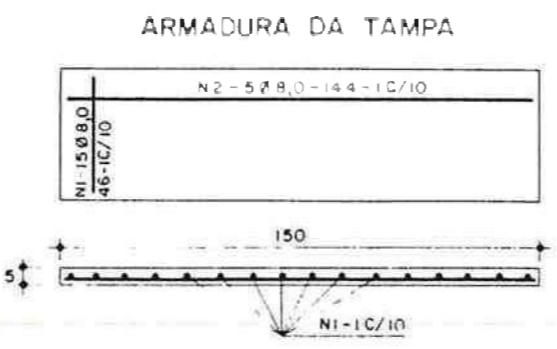
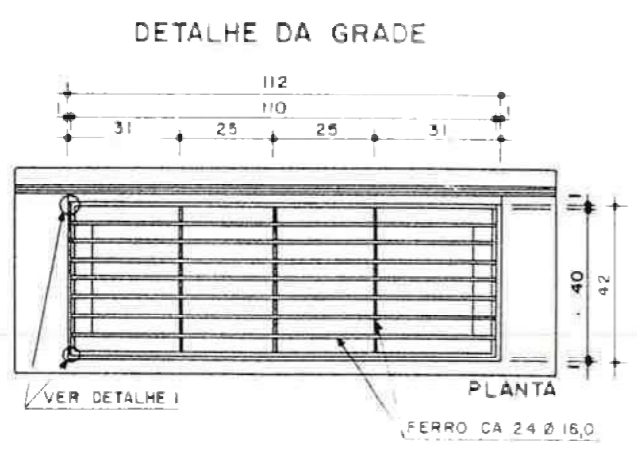
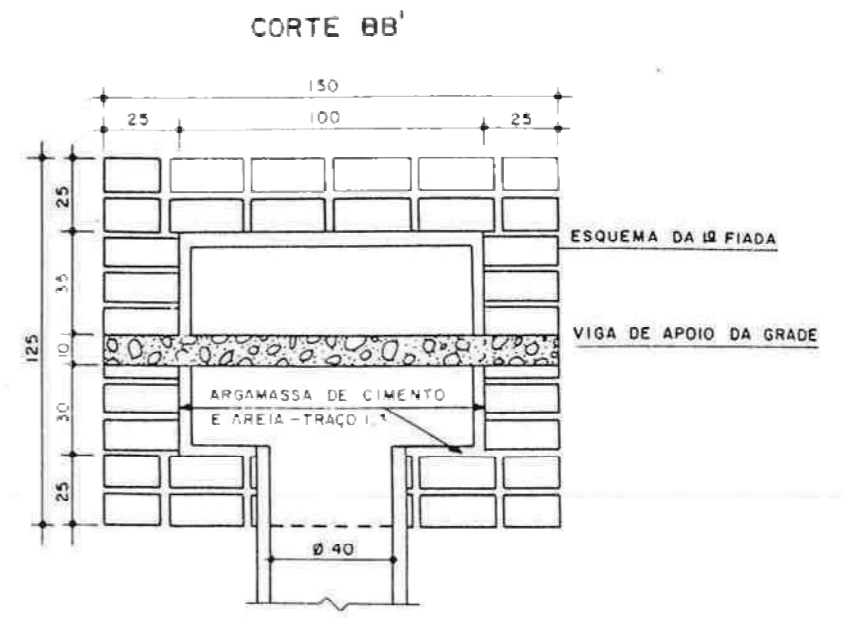
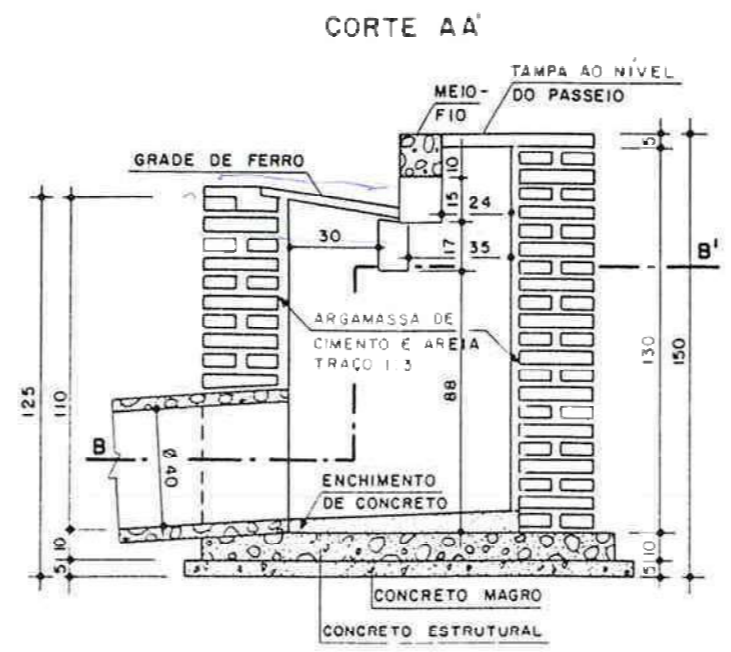
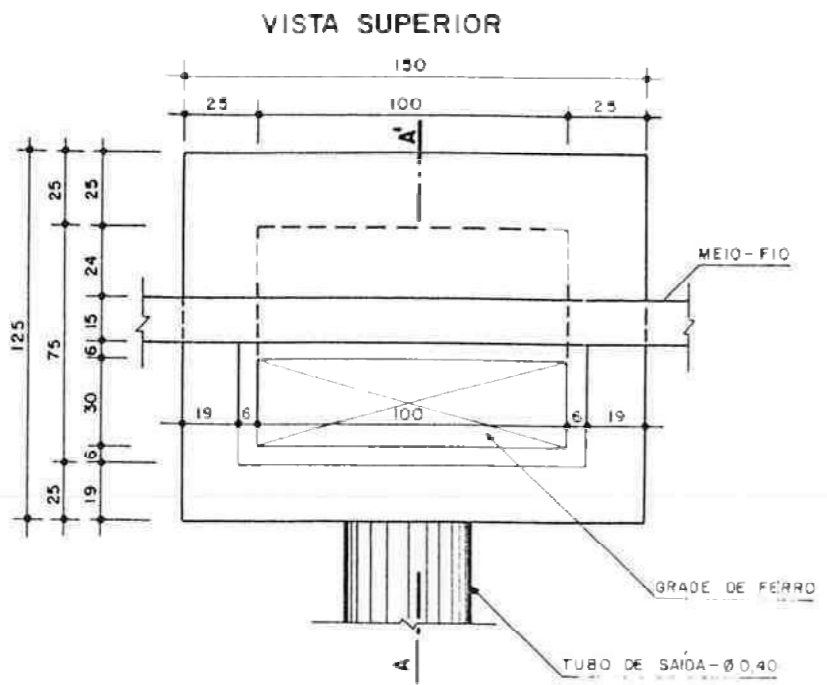


TABELA DE ARMADURA

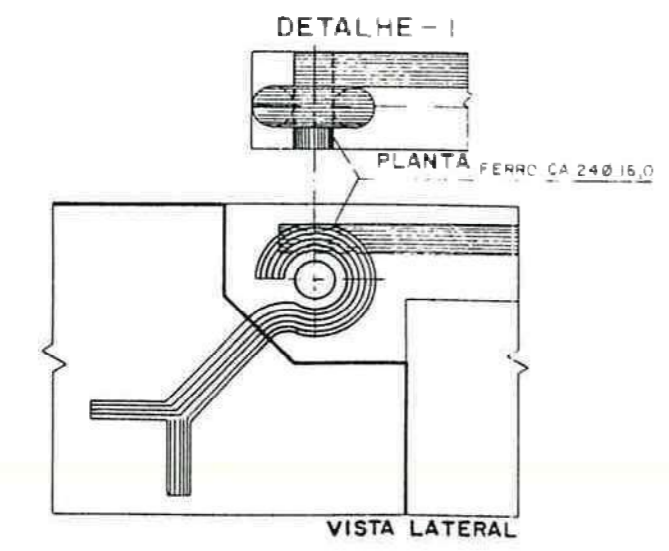
N	Ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNIT (cm)	TOTAL (m)
1	8,0	15	46	6,90
2	8,0	5	144	7,20
3	6,3	7	144	10,08
4	6,3	13	119	15,47
5	10,0	2	168	3,36
6	6,3	2	144	2,88
7	5,0	8	39	3,12

QUANTIDADES UNITÁRIAS

SERVIÇO	UNID.	QUANTIDADE
ALVENARIA DE TIJOLOS	m ³	1,300
CONCRETO ESTRUTURAL f _{ck} ≥ 15 MPa	m ³	0,366
ENCHIMENTO DE CONCRETO	m ³	0,038
CONCRETO MAGRO	m ³	0,094
FORMAS	m ²	2,20
REVESTIMENTO COM ARGAMASSA	m ²	4,40
AO CA 50B	kgf	15,42

RESUMO DE AÇO

Ø	COMPRIMENTO TOTAL (m)	PESO (kgf)
8,0	14,10	5,64
6,3	28,43	7,11
10,0	3,36	2,12
5,0	3,12	0,55
PESO TOTAL		15,42



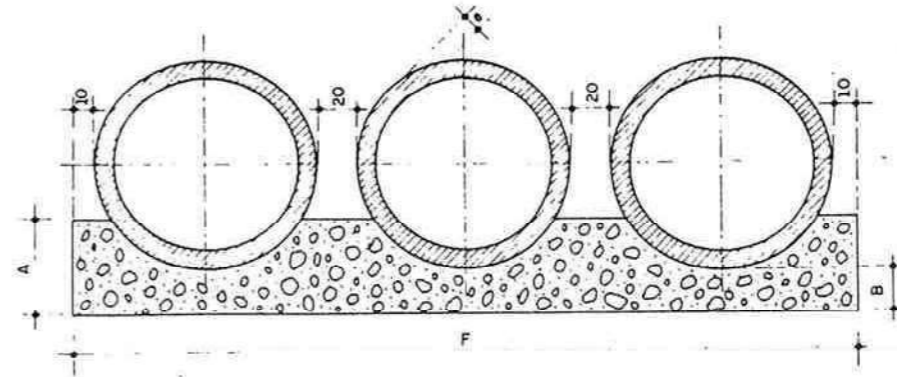
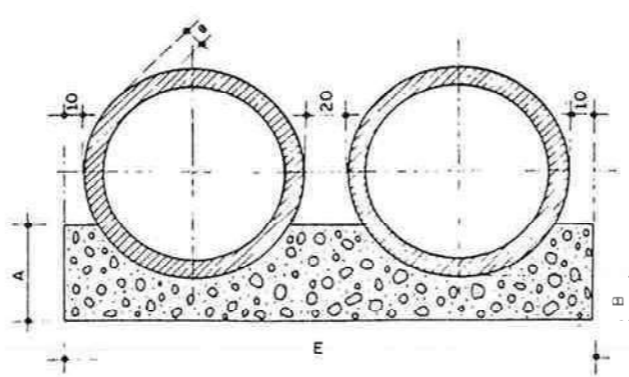
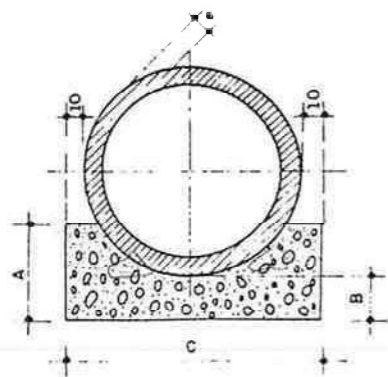
OBSERVAÇÕES
 1 - DIMENSÕES EM cm, BITOLAS DAS BARRAS DE AÇO EM mm.
 2 - SOLO PREVIAMENTE APOIADO PARA ASSENTAMENTO DO CONCRETO MAGRO TRAÇO 1:3:5
 3 - RECOBRIMENTO DA ARMADURA EM CONTATO COM O SOLO DE 3cm.

SETR DEPARTAMENTAL DE ESTRADAS E RODAGENS ESTADUAL DO PARANÁ DEP/DU
 BOCA DE LOBO SIMPLES EM ALVENARIA DE TIJOLOS
 ALBUM DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM Folha 0-32

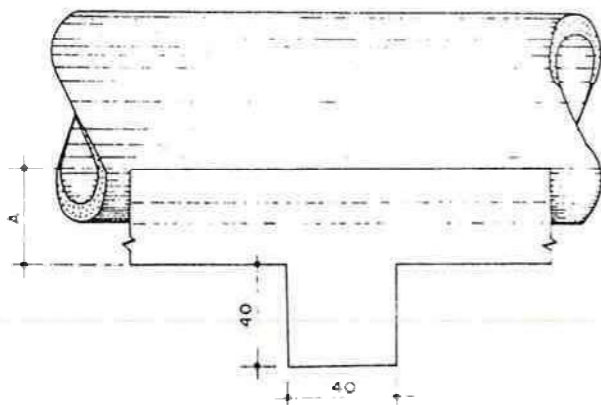
ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37:03:00 -03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/jp6654c4cae51a3
 POR EVERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:37

BERÇOS E DENTES PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS

BERÇOS



VISTA LATERAL



DIMENSIONAMENTO

DIÂMETRO	A	B	C	E	F	e
40	20	10	69	—	—	4,5
60	25	10	92	—	—	5,8
80	35	15	117	—	—	8,5
100	45	20	140	280	420	10,0
120	55	25	160	320	480	10,0
150	66	30	196	392	588	13,0
200	90	40	248	496	744	14,0

QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES

DIÂMETRO (cm)	CONCRETO (m ³)		
	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
40	0,110	—	—
60	0,147	—	—
80	0,187	—	—
100	0,224	0,448	0,672
120	0,256	0,512	0,768
150	0,314	0,627	0,941
200	0,397	0,794	1,190

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO

DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m ³)	FORMA (m ²)	CONCRETO (m ³)	FORMA (m ²)	CONCRETO (m ³)	FORMA (m ²)
40	0,110	0,40	—	—	—	—
60	0,169	0,50	—	—	—	—
80	0,300	0,70	—	—	—	—
100	0,460	0,90	0,920	0,90	1,380	0,90
120	0,639	1,10	1,278	1,10	1,917	1,10
150	0,947	1,36	1,894	1,36	2,840	1,36
200	1,569	1,80	3,138	1,80	4,707	1,80

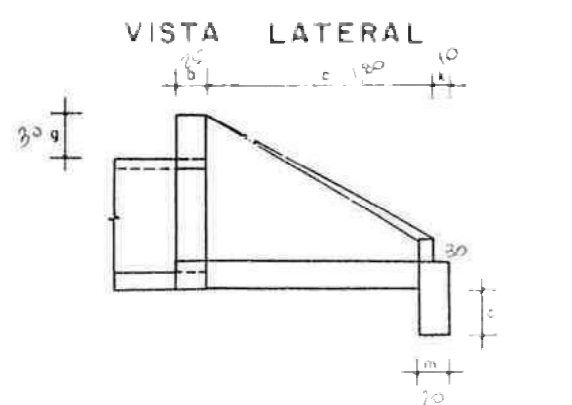
OBSERVAÇÕES

1- OS DENTES DEVERÃO SER CONSTRUÍDOS EM TODOS OS BUEIROS CUJA DECLIVIDADE DE INSTALAÇÃO SEJA SUPERIOR A 5% E SER ESPAÇADOS DE 5 EM 5 m NA PROJEÇÃO HORIZONTAL

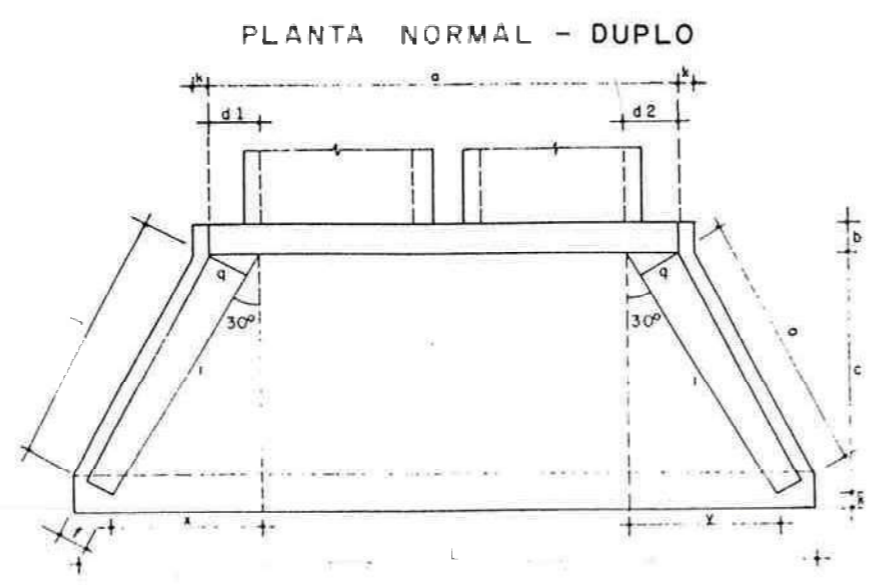
2- TODOS OS BUEIROS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM BERÇO
 3- UTILIZAR NOS BERÇOS CONCRETO CICLÓPICO fck ≥ 11 MPa
 4- DIMENSÕES EM CM

SETR	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ	DEP/DO
BERÇOS E DENTES PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS		
ÁLBUM DE DISPOSITIVOS DE OBRAS DE ARTE CORRENTES		Folha 0A-01

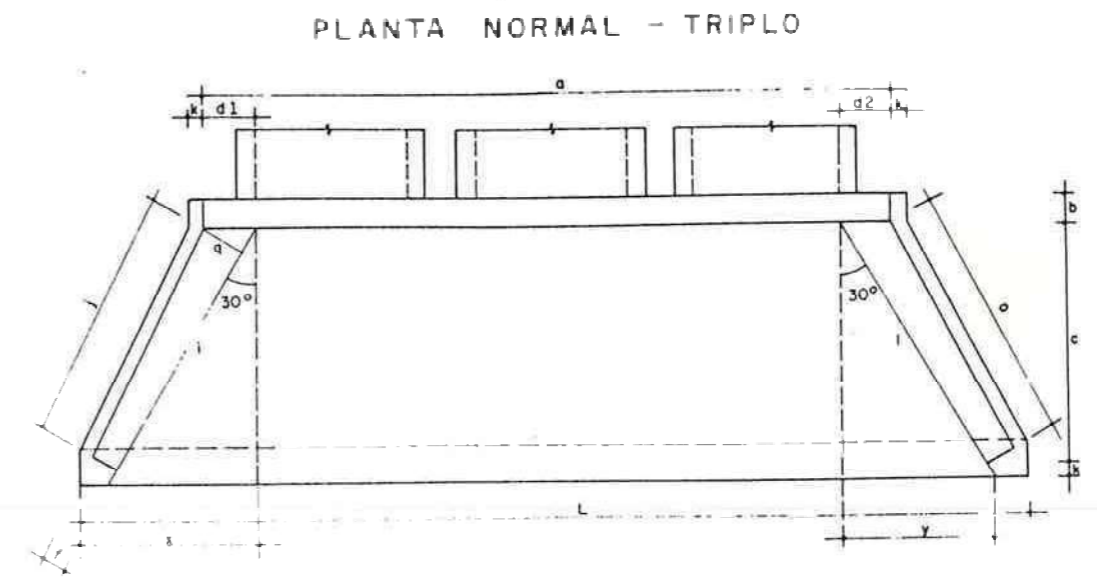




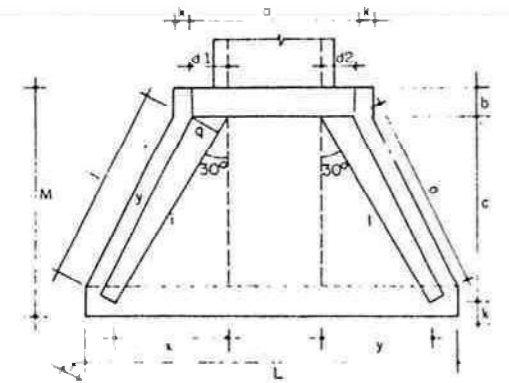
PLANTA NORMAL - SIMPLES



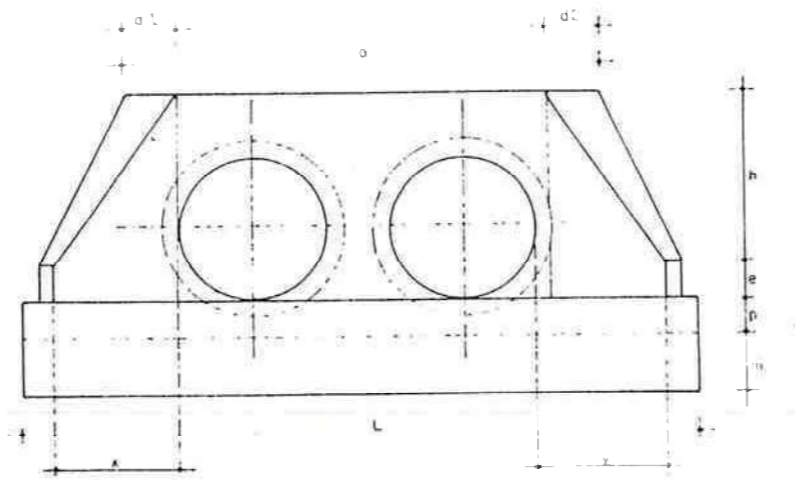
VISTA FRONTAL - DUPLO



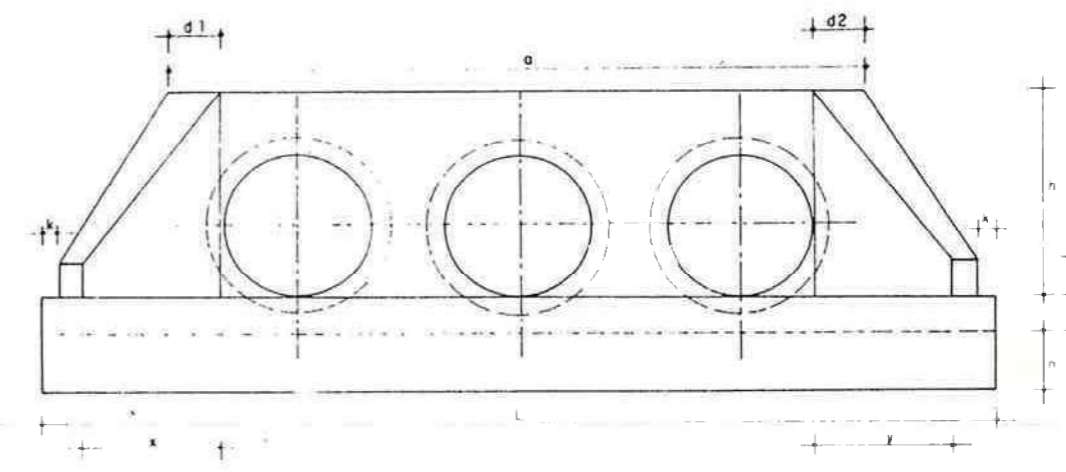
VISTA FRONTAL - TRIPLO



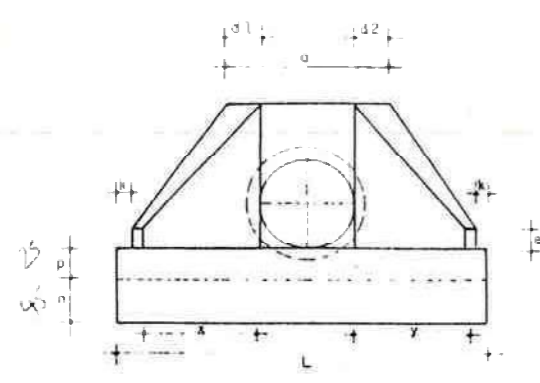
VISTA FRONTAL - SIMPLES



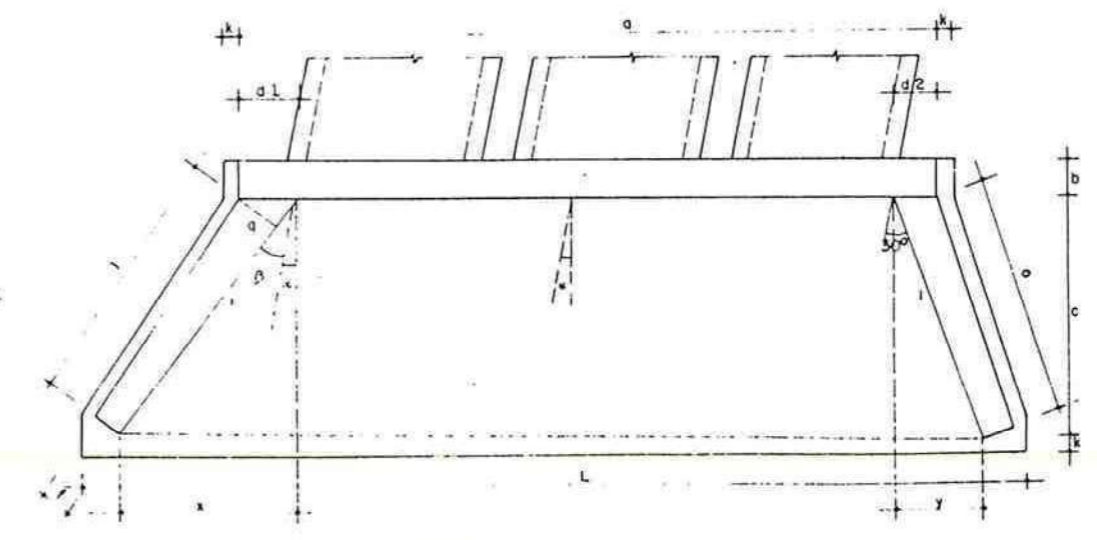
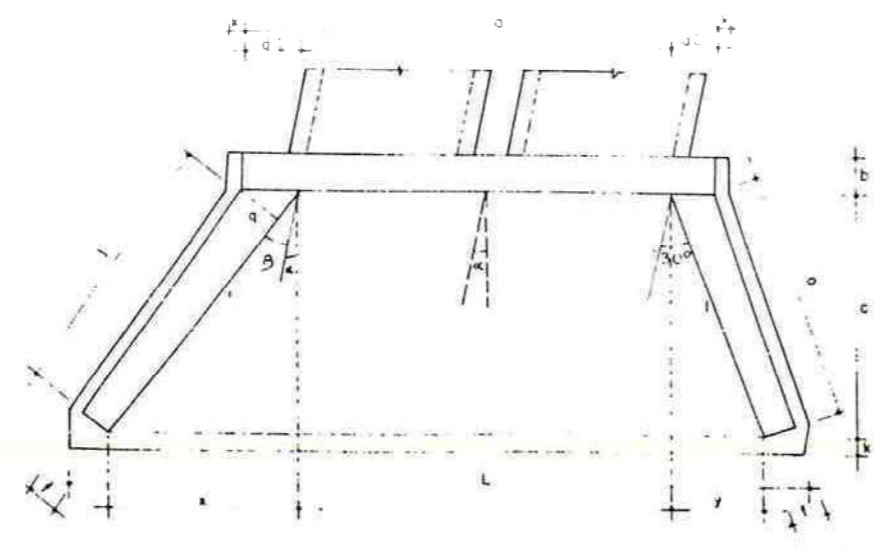
PLANTA ESCONSA - DUPLO



PLANTA ESCONSA - TRIPLO



PLANTA ESCONSA - SIMPLES



OBSERVAÇÃO
 1 - UTILIZAR CONCRETO CICLÓPICO fck ≥ 11 MPa.

SETR	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ	DEP/DO
BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS		
ÁLBUM DE DISPOSITIVOS DE OBRAS DE ARTE CORRENTES		Folha 0A-02

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37:03:00-03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/pj66544c4ca51a3
 POR EVERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:37

DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

ESC	α°	β°	a	b	c	d ₁	d ₂	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m ²)	CONCRETO (m ³)	
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 60																											
0		30°	94	20	125	17	17	15	10	30	96	145	136	10	145	20	30	136	20	15	72	72	242	155	7,03	1,047	
10		25° 36'	96	20	125	19	16	15	10	30	96	154	143	10	133	20	30	128	20	15	90	46	234	155	7,03	0,974	
20		21° 06'	102	20	125	20	18	15	10	30	96	166	153	10	127	20	30	124	20	15	109	22	232	155	7,20	0,995	
30		19° 06'	114	20	125	23	22	15	10	30	96	191	174	10	125	20	30	125	20	15	144	0	250	155	7,78	1,084	
40		16° 18'	133	20	125	27	28	15	10	30	96	225	203	10	127	20	30	130	20	15	187	-22	279	155	8,64	1,225	
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 80																											
0		30°	126	20	145	23	23	20	15	30	119	167	156	10	167	20	35	156	20	20	84	84	293	175	10,05	1,518	
10		25° 36'	127	20	145	25	21	20	15	30	119	178	164	10	154	20	35	147	20	20	104	53	284	175	10,00	1,495	
20		21° 06'	133	20	145	27	21	20	15	30	119	192	175	10	147	20	35	144	20	20	127	26	283	175	10,23	1,517	
30		19° 06'	148	20	145	31	25	20	15	30	119	222	199	10	145	20	35	145	20	20	167	0	305	175	11,03	1,550	
40		16° 18'	173	20	145	36	33	20	15	30	119	261	231	10	147	20	35	161	20	20	217	-26	339	175	12,31	1,867	
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 100																											
0		30°	146	25	165	23	23	25	15	30	140	191	179	10	191	20	40	179	25	20	95	95	337	200	13,85	2,278	
10		25° 36'	147	25	165	25	21	25	15	30	140	203	189	10	175	20	40	168	25	20	118	50	325	200	13,79	2,244	
20		21° 06'	158	25	165	27	25	25	15	30	140	219	202	10	168	20	40	164	25	20	144	29	326	200	14,17	2,304	
30		19° 06'	176	25	165	31	30	25	15	30	140	252	229	10	165	20	40	165	25	20	191	0	351	200	15,28	2,513	
40		16° 18'	206	25	165	36	39	25	15	30	140	297	268	10	169	20	40	171	25	20	247	-29	392	200	17,07	2,849	
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 120																											
0		30°	178	25	180	23	29	30	20	30	160	208	193	10	208	20	45	193	25	25	104	104	383	215	17,45	3,076	
10		25° 36'	180	25	180	31	27	30	20	30	160	221	204	10	192	20	45	183	25	25	129	66	371	215	17,39	3,037	
20		21° 06'	186	25	180	33	25	30	20	30	160	239	217	10	183	20	45	179	25	25	157	32	371	215	17,79	3,085	
30		19° 06'	207	25	180	38	30	30	20	30	160	275	246	10	180	20	45	180	25	25	208	0	400	215	19,19	3,556	
40		16° 18'	241	25	180	45	39	30	20	30	160	324	287	10	183	20	45	187	25	25	270	-32	444	215	21,40	3,787	
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 150																											
0		30°	219	30	260	35	35	35	25	30	193	300	283	10	300	20	45	283	30	30	150	150	514	300	27,91	6,176	
10		25° 36'	221	30	260	37	32	35	25	30	193	320	298	10	277	20	45	266	30	30	186	95	497	300	27,80	6,088	
20		21° 06'	230	30	260	40	31	35	25	30	193	345	319	10	264	20	45	259	30	30	227	46	496	300	28,43	6,179	
30		19° 06'	256	30	260	46	37	35	25	30	193	397	363	10	260	20	45	260	30	30	300	0	535	300	30,71	6,736	
40		16° 18'	297	30	260	54	47	35	25	30	193	469	424	10	264	20	45	270	30	30	390	-46	598	300	34,32	7,610	
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 200																											
0		30°	280	35	360	40	40	40	25	30	244	416	396	10	416	20	45	396	35	35	208	208	679	405	45,64	11,873	
10		25° 36'	283	35	360	43	37	40	25	30	244	443	418	10	383	20	45	370	35	35	258	131	656	405	45,29	11,700	
20		21° 06'	295	35	360	46	36	40	25	30	244	478	448	10	366	20	45	360	35	35	314	63	653	405	46,55	11,879	
30		19° 06'	325	35	360	53	41	40	25	30	244	550	509	10	360	20	45	360	35	35	416	0	708	405	50,23	12,926	
40		16° 18'	377	35	360	63	53	40	25	30	244	649	597	10	366	20	45	372	35	35	540	-63	796	405	56,22	14,647	

OBSERVAÇÃO:

1 - DIMENSÕES EM cm.

SETH	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE ROLAGEM DO ESTADO DO PARANÁ	DEP/00
BUEIROS SIMPLES TUBULARES DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS - TABELAS		
ALBUM DE DISPOSITIVOS DE OBRAS DE ARTE CORRENTES		Folha 04-03

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37:03:00-03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: <https://c.atende.net/p66644c4ca951a3>
 POR EVERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:37

DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

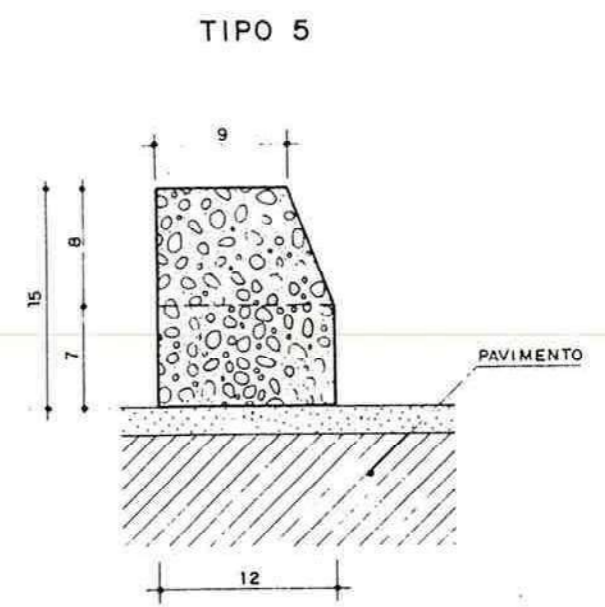
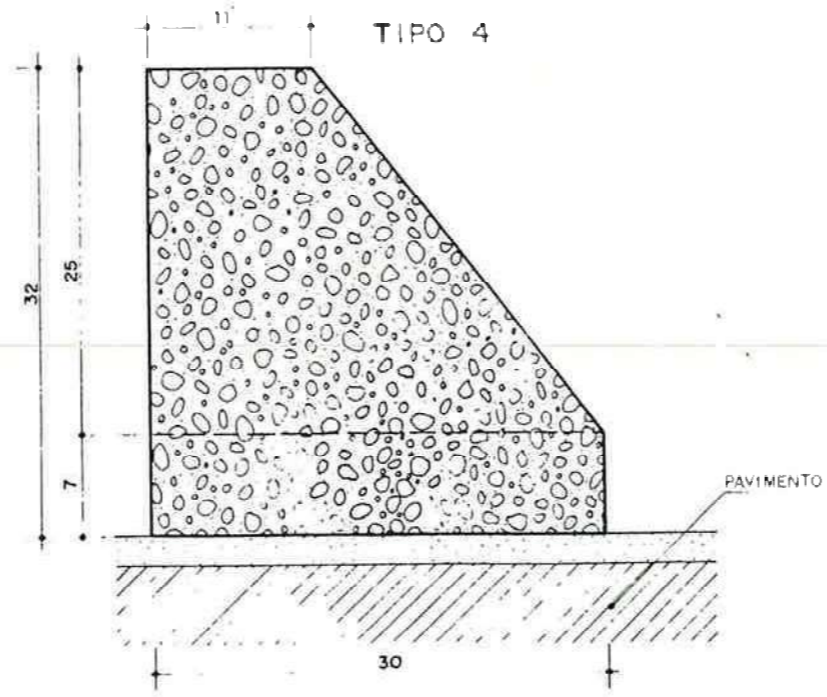
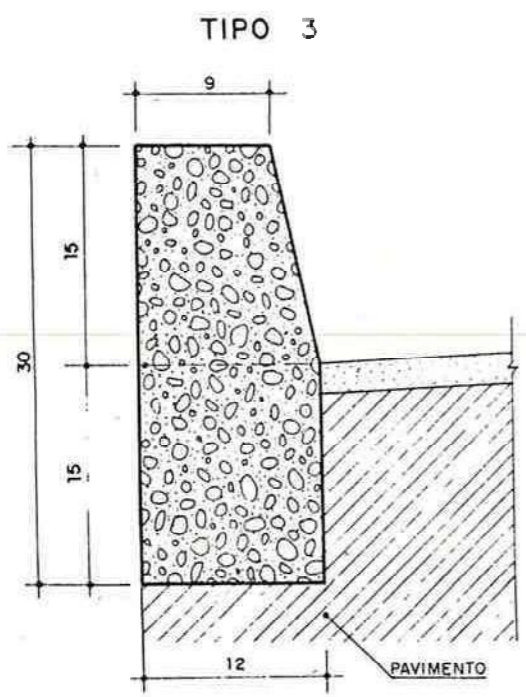
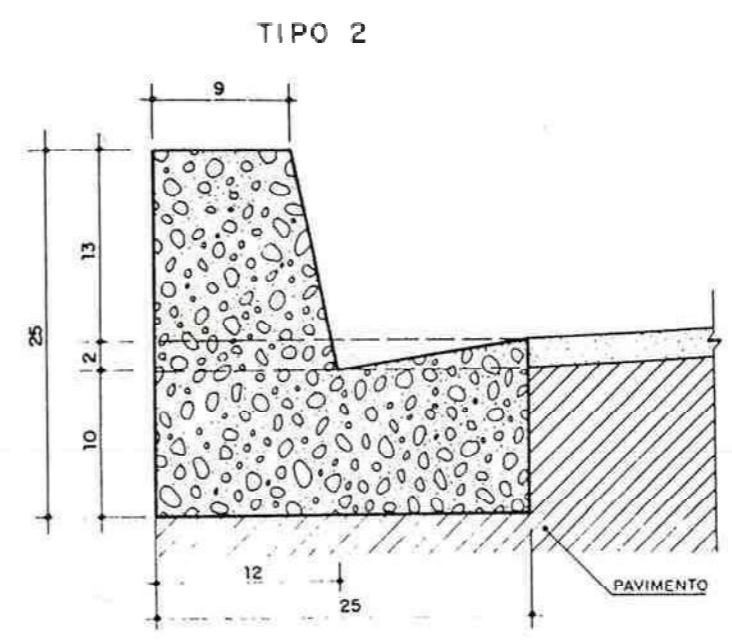
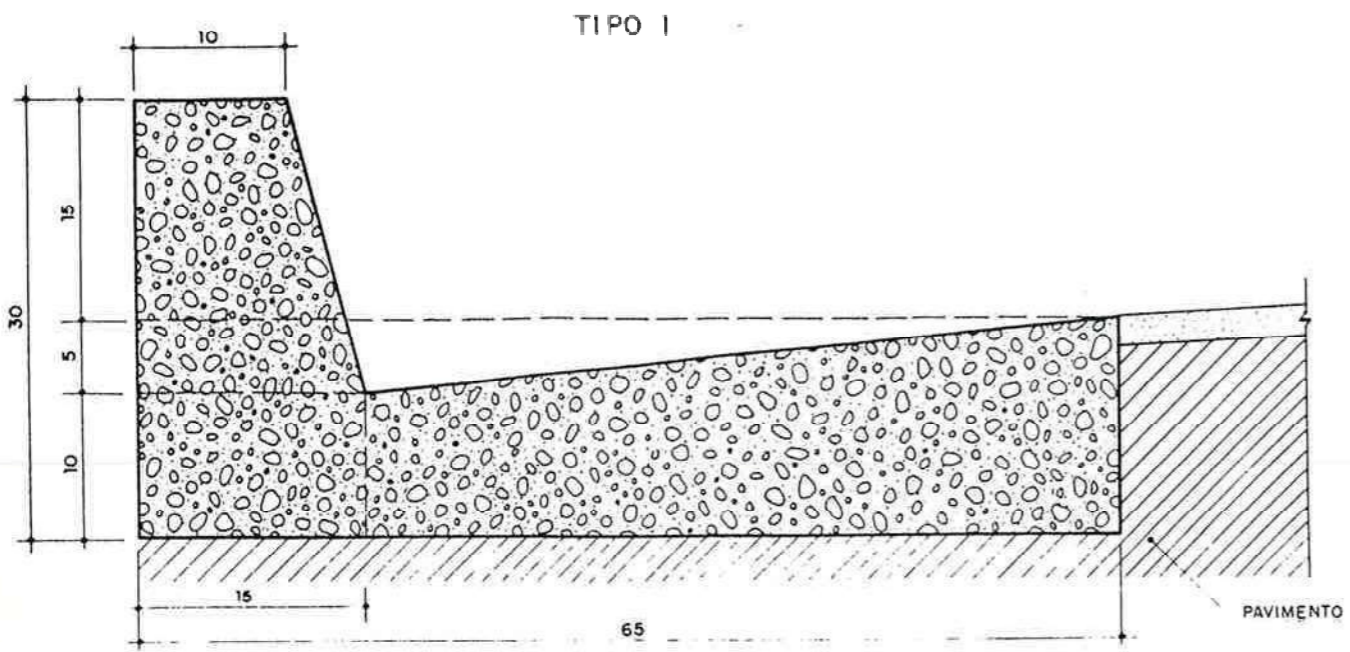
ESC	α°	β°	a	b	c	d ₁	d ₂	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m ²)	CONCRETO (m ³)	
BUEIRO DUPLO TUBULAR Ø=100																											
0	30°	286	25	165	23	23	25	15	30	140	191	179	10	191	20	40	179	25	20	95	95	477	200	18,68	3,297		
10	25° 36'	290	25	165	25	21	25	15	30	140	203	189	10	176	20	40	168	25	20	118	60	468	200	18,69	3,279		
20	21° 06'	307	25	165	27	25	25	15	30	140	219	202	10	168	20	40	164	25	20	144	29	475	200	19,31	3,389		
30	19° 06'	338	25	165	31	30	25	15	30	140	252	229	10	165	20	40	165	25	20	191	0	512	200	20,86	3,689		
40	16° 18'	388	25	165	36	39	25	15	30	140	297	268	10	168	20	40	171	25	20	247	-29	575	200	23,375	4,180		
BUEIRO DUPLO TUBULAR Ø=120																											
0	30°	338	25	180	29	29	30	20	30	160	208	193	10	208	20	45	193	25	25	104	104	542	215	23,69	4,335		
10	25° 36'	342	25	180	31	27	30	20	30	160	221	204	10	192	20	45	183	25	25	129	66	534	215	23,73	4,315		
20	21° 06'	351	25	180	33	25	30	20	30	160	239	217	10	183	20	45	179	25	25	157	32	542	215	24,43	4,425		
30	19° 06'	392	25	180	38	30	30	20	30	160	275	246	10	180	20	45	180	25	25	208	0	584	215	26,39	4,810		
40	16° 18'	450	25	180	45	39	30	20	30	160	324	287	10	183	20	45	187	25	25	270	-32	655	215	29,59	5,441		
BUEIRO DUPLO TUBULAR Ø=150																											
0	30°	415	30	260	35	35	35	25	30	193	300	283	10	300	20	45	283	30	30	150	150	710	300	36,95	8,521		
10	25° 36'	420	30	260	37	32	35	25	30	193	320	298	10	277	20	45	266	30	30	186	95	696	300	36,97	8,470		
20	21° 06'	439	30	260	40	31	35	25	30	193	345	319	10	264	20	45	252	30	30	227	46	704	300	38,05	8,675		
30	19° 06'	482	30	260	46	37	35	25	30	193	397	363	10	260	20	45	260	30	30	300	0	761	300	41,14	9,444		
40	16° 18'	553	30	260	54	47	35	25	30	193	469	424	10	264	20	45	270	30	30	390	-46	854	300	46,12	10,678		
BUEIRO DUPLO TUBULAR Ø=200																											
0	30°	528	35	360	40	40	40	25	30	244	416	396	10	416	20	45	396	35	35	208	208	927	405	59,73	16,302		
10	25° 36'	535	35	360	43	37	40	25	30	244	443	418	10	383	20	45	370	35	35	258	131	907	405	59,74	16,193		
20	21° 06'	559	35	360	46	36	40	25	30	244	478	448	10	366	20	45	360	35	35	314	63	917	405	61,83	16,596		
30	19° 06'	612	35	360	53	41	40	25	30	244	551	509	10	360	20	45	360	35	35	416	0	994	405	66,50	18,039		
40	16° 18'	701	35	360	63	53	40	25	30	244	640	597	10	366	20	45	372	35	35	540	-63	1120	405	74,601	20,426		
BUEIRO TRIPLO TUBULAR Ø=100																											
0	30°	426	25	165	23	23	25	15	30	140	191	179	10	191	20	40	179	25	20	95	95	617	200	23,51	4,316		
10	25° 36'	432	25	165	25	21	25	15	30	140	203	189	10	176	20	40	168	25	20	118	60	610	200	23,60	4,313		
20	21° 06'	456	25	165	27	25	25	15	30	140	219	202	10	168	20	40	164	25	20	144	29	624	200	24,45	4,474		
30	19° 06'	499	25	165	31	30	25	15	30	140	252	229	10	165	20	40	165	25	20	191	0	674	200	26,44	4,867		
40	16° 18'	571	25	165	36	39	25	15	30	140	297	268	10	168	20	40	171	25	20	247	-29	757	200	29,68	5,511		
BUEIRO TRIPLO TUBULAR Ø=120																											
0	30°	498	25	180	29	29	30	20	30	160	208	193	10	208	20	45	193	25	25	104	104	703	215	29,93	5,595		
10	25° 36'	505	25	180	31	27	30	20	30	160	221	204	10	192	20	45	183	25	25	129	66	696	215	30,07	5,596		
20	21° 06'	526	25	180	33	25	30	20	30	160	239	217	10	183	20	45	179	25	25	157	32	712	215	31,06	5,762		
30	19° 06'	576	25	180	38	30	30	20	30	160	275	246	10	180	20	45	180	25	25	208	0	769	215	33,60	6,264		
40	16° 18'	659	25	180	45	39	30	20	30	160	324	287	10	183	20	45	187	25	25	270	-32	863	215	37,73	7,085		
BUEIRO TRIPLO TUBULAR Ø=150																											
0	30°	612	30	260	35	35	35	25	30	193	300	283	10	300	20	45	283	30	30	150	150	906	300	46,00	10,871		
10	25° 36'	619	30	260	37	32	35	25	30	193	320	298	10	277	20	45	266	30	30	186	95	895	300	46,15	10,853		
20	21° 06'	648	30	260	40	31	35	25	30	193	345	319	10	264	20	45	259	30	30	227	46	913	300	47,68	11,177		
30	19° 06'	709	30	260	46	37	35	25	30	193	397	363	10	260	20	45	260	30	30	300	0	987	300	51,58	12,152		
40	16° 18'	809	30	260	54	47	35	25	30	193	469	424	10	264	20	45	270	30	30	390	-46	1110	300	57,31	13,739		
BUEIRO TRIPLO TUBULAR Ø=200																											
0	30°	776	35	360	40	40	40	25	30	244	416	396	10	416	20	45	396	35	35	208	208	1175	405	73,81	20,730		
10	25° 36'	787	35	360	43	37	40	25	30	244	443	418	10	383	20	45	370	35	35	258	131	1160	405	73,91	20,702		
20	21° 06'	823	35	360	46	36	40	25	30	244	478	448	10	366	20	45	360	35	35	314	63	1181	405	76,35	21,308		
30	19° 06'	898	35	360	53	41	40	25	30	244	550	509	10	360	20	45	360	35	35	416	0	1281	405	82,76	23,152		
40	16° 18'	1025	35	360	63	53	40	25	30	244	640	597	10	366	20	45	366	35	35	540	-63	1444	405	93,00	26,206		

OBSERVAÇÃO :
1- DIMENSÕES EM cm.

SETR	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGENS DO ESTADO DO PARANÁ	UEP/00
BUEIROS DUPLOS E TRIPLOS TUBULARES DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS - TABELAS		
ALBUM DE DISPOSITIVOS DE OBRAS DE ARTE CORRENTES		Folha 0A-04

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37:03-03-00-03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/pp66544cae51a3.
 POR EVERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:37

MEIOS-FIOS DE CONCRETO INTRANSPONÍVEIS



CONSUMOS MÉDIOS (POR METRO DE MEIO-FIO)					
MATERIAIS	1	2	3	4	5
CONCRETO $f_{ck} \geq 11 \text{ MPa}$ (m^3)	0,103	0,042	0,034	0,072	0,017
FORMAS (m^2)	0,70	0,54	0,61	0,73	0,32
ESCAVAÇÃO EM SOLO EVENTUAL (m^3)	0,098	0,030	0,018	-	-

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM cm.
- 2 - AS QUANTIDADES DE FORMAS INDICADAS APLICAM-SE AO CASO DE MEIOS-FIOS MOLDADOS "IN LOCO" POR PROCESSO CONVENCIONAL.

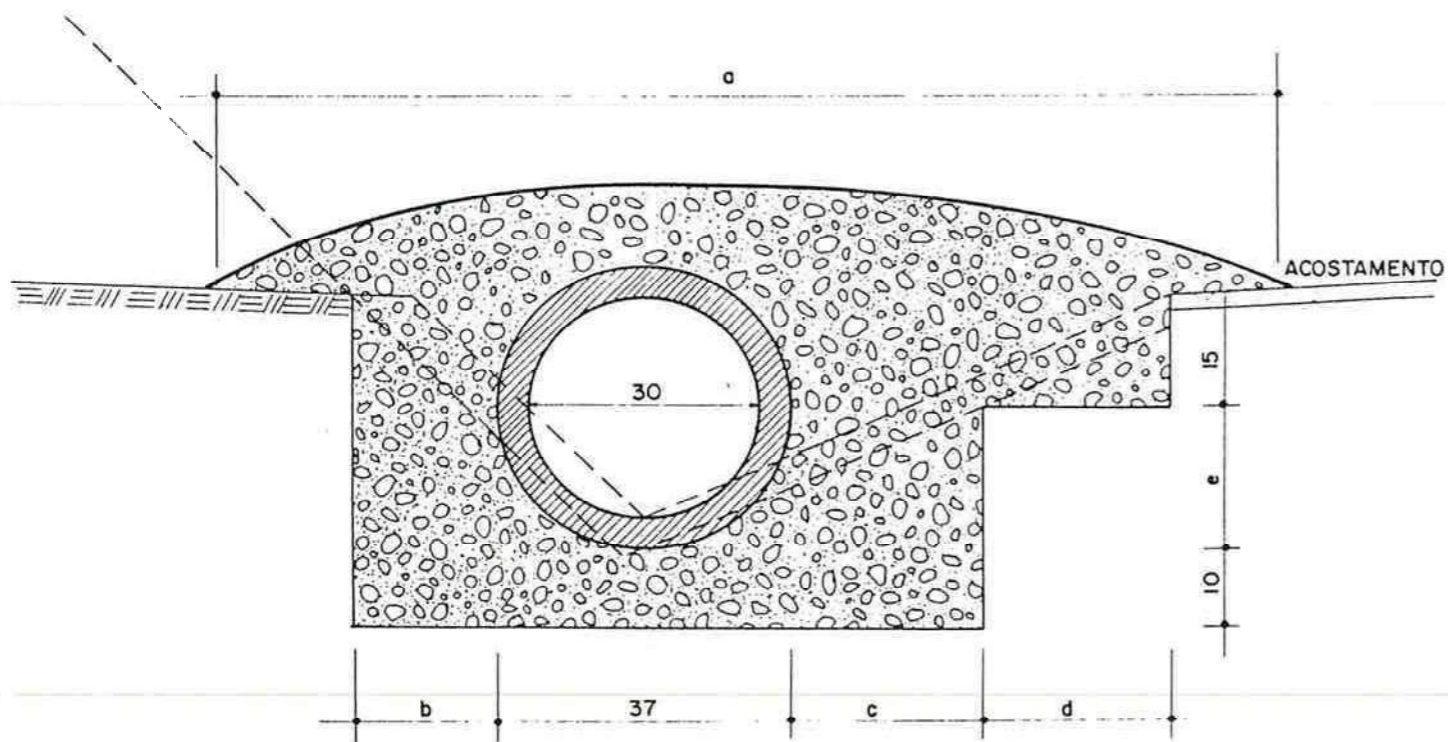
3 - MEIOS-FIOS PRÉ MOLDADOS SERÃO ASSENTADOS SOBRE LASTRO DE BRITA COM 10 cm DE ESPESSURA

SETR	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ	DEP/00
MEIOS-FIOS DE CONCRETO INTRANSPONÍVEIS		
ÁLBUM DE DISPOSITIVOS DE OBRAS COMPLEMENTARES		Folha OC-01

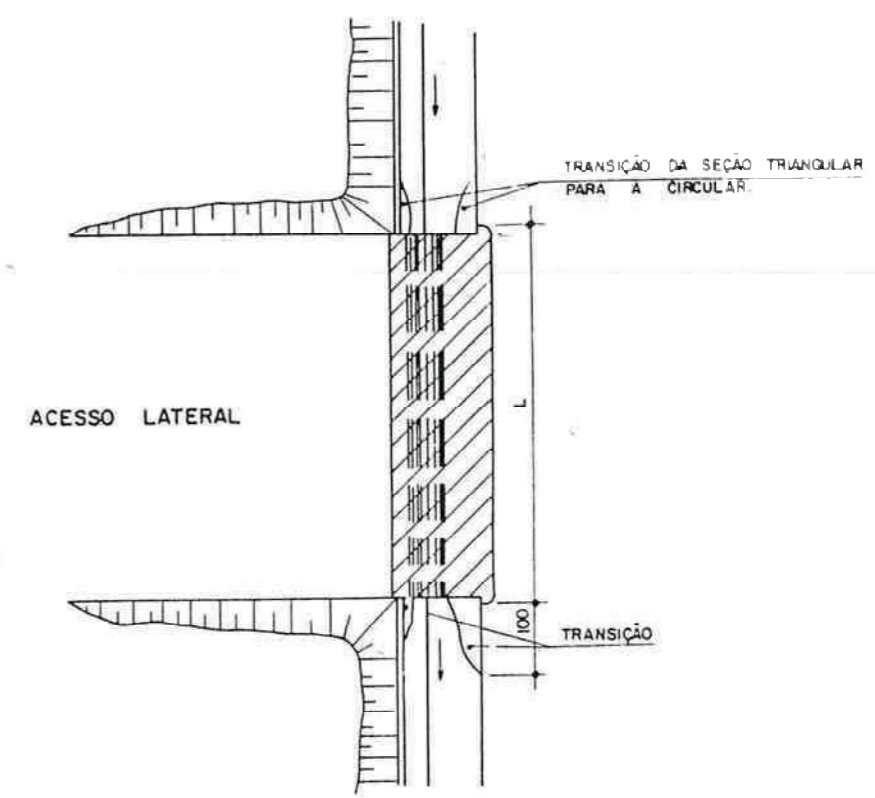
ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37:03:00 -03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/pp6654c4cae51a3
 POR EVERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:37

TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETAS COM TUBO

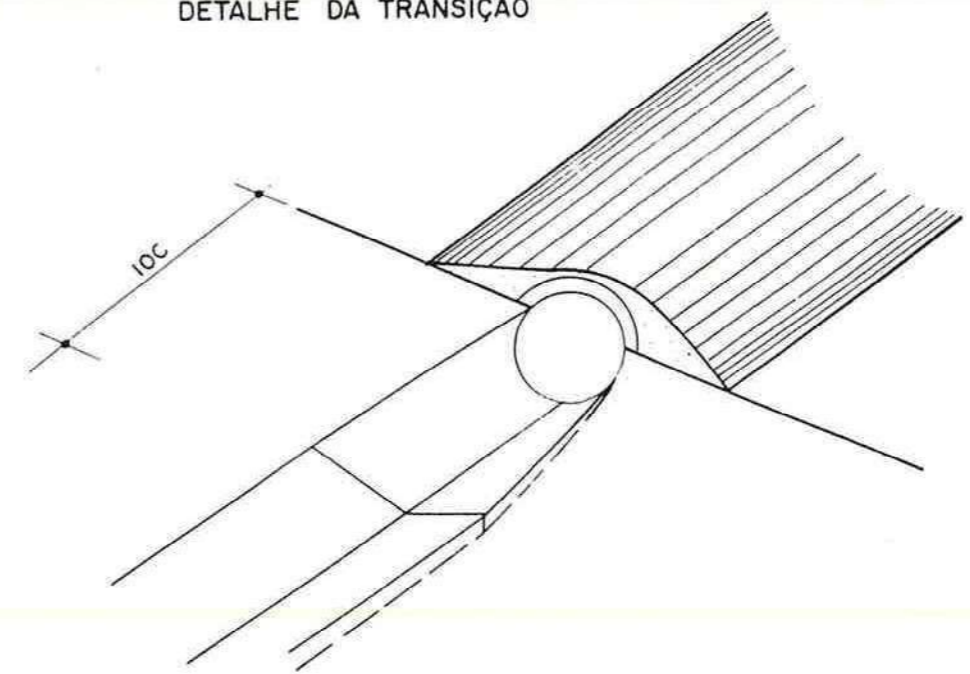
SEÇÃO TRANSVERSAL



PLANTA



DETALHE DA TRANSIÇÃO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS (POR METRO DE DISPOSITIVO)

TIPO	ADAPTÁVEL EM	a (m)	b (m)	c (m)	d (m)	e (m)	TUBO DE CONCRETO Ø = 30 cm	CONCRETO fck ≥ 11 MPa (m ³)	ESCAVAÇÃO (m ³)
1	ST-1/SZ-2	1,60	0,15	0,44	0,38	0,16	1,00	0,630	0,451
2	ST-2/SZ-3	1,40	0,20	0,27	0,25	0,20	1,00	0,471	0,416
3	ST-3	1,20	0,21	0,17	0,14	0,22	1,00	0,432	0,374
4	ST-4/SZ-4	1,20	0,10	0,10	0,22	0,12	1,00	0,339	0,244

OBSERVAÇÕES:

1 - DIMENSÕES EM CM.

Assinado eletronicamente por
EWERTON LUZ ROBERTO
27/05/2024 14:35:47

Assinado eletronicamente por
PAULO JAIR PILATI
27/05/2024 16:28:21

- 3 - OS CÓDIGOS REPRESENTAM: ST - SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO OU SOLO-CIMENTO, SZ - SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO OU SOLO-CIMENTO.
- 4 - AS JUNTAS SERÃO EXECUTADAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:1:3.

SETR	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ	DEYDO
TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETAS		
ALBUM DE DISPOSITIVOS DE OBRAS COMPLEMENTARES		Folha 0C-03

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37:03:00-03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/p66654c4cae51e3
 POR EWERTON LUZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM: 27/05/2024 14:37





Assinado eletronicamente
Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSSE <https://c.atende.net/p6654c447070bd>.
POR EWERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:37



 Pavimentação sobre Pavimento Poliedrico
 Assinado eletronicamente por: **EWERTON LUIZ ROBERTO**
 Pavimentação em Base


Assinado eletronicamente por: **PAULO JAIR PILATI**
 Assinado eletronicamente por: **PAULO JAIR PILATI**
 Assinado eletronicamente por: **PAULO JAIR PILATI**

Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.
 Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.
 Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.


 assinado eletronicamente
 Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

LEGENDA

Órgão: **Governo Municipal de Marmeleiro - PR**
 Secretaria de Planejamento de Marmeleiro
 Departamento de Engenharia de Marmeleiro

Empresa:  **Ewerton Luiz Roberto**
 Engenheiro Civil
 CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Pavimentação	Escala: 1:1000
Rodovia: Estrada Rural Sangá Seca	Data: Jan/2022
Trecho: Entr. Sede do CTG até Comunidades de Sangá Seca e Quibebe	Folha: A3
Fase: Projeto Executivo	
Referência: OE-ESC-IMP-A3-PV-04-R0	Localização: Marmeleiro - PR




ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSSE <https://c.atende.net/pe6654c4da659cd>
POR EWERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:37



 Pavimentação sobre Pavimento Polidrico
Assinado eletronicamente por: **EWERTON LUIZ ROBERTO**
 Pavimentação em Base 21
Assinado eletronicamente por: **PAULO JAIR PILATI**


Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.
Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

Orgão: **Governo Municipal de Marmeleiro - PR**
Secretaria de Planejamento de Marmeleiro
Departamento de Engenharia de Marmeleiro
Empresa:  **Ewerton Luiz Roberto**
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: **Projeto de Pavimentação**
Rodovia: **Estrada Rural Sangá Seca**
Trecho: **Entr. Sede do CTG até Comunidades de Sangá Seca e Quibebe**
Fase: **Projeto Executivo**
Referência: **OE-ESC-IMP-A3-PV-05-R0**
Localização: **Marmeleiro - PR**

Escala: **1:1000**
Data: **Jan/2022**
Folha: **A3**

LEGENDA





ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37 -03:00 -03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSSE: https://c.atende.net/pe6654c4de3eifa.
 POR EWERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:37



Assinado eletronicamente por: **EWERTON LUIZ ROBERTO**
 Assinado eletronicamente por: **PAULO JAIR PILATI**
 Assinado eletronicamente por: **EWERTON LUIZ ROBERTO**



Pavimentação sobre Pavimento Polidrico



Pavimentação em Base



Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

Orgão:
Governo Municipal de Marmeleiro - PR
 Secretaria de Planejameto de Marmeleiro
 Departamento de Engenharia de Marmeleiro

Empresa:
 Ewerton Luiz Roberto
 Engenheiro Civil
 CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Pavimentação

Rodovia: Estrada Rural Sanga Seca

Trecho: Entr. Sede do CTG até Comunidades de Sanga Seca e Quibebe

Fase: Projeto Executivo

Referência: OE-ESC-IMP-A3-PV-06-R0

Localização: Marmeleiro - PR

Escala: 1:1000

Data: Jan/2022

Folha: A3

LEGENDA



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37 -03:00 -03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSSE <https://c.atende.net/p6654c4e577b71>.
 POR EWERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:37




Assinado eletronicamente por: **EWERTON LUIZ ROBERTO**
 Assinado eletronicamente por: PAULO JAIR PILATI
 Pavimentação em Base 21

assinado eletronicamente
 Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.





Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

Orgão: **Governo Municipal de Marmeleiro - PR**
 Secretaria de Planejameto de Marmeleiro
 Departamento de Engenharia de Marmeleiro

Empresa:  **Ewerton Luiz Roberto**
 Engenheiro Civil
 CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Pavimentação	Escala: 1:1000
Rodovia: Estrada Rural Sanga Seca	Data: Jan/2022
Trecho: Entr. Sede do CTG até Comunidades de Sanga Seca e Quibebe	Folha: A3
Fase: Projeto Executivo	
Referência: OE-ESC-IMP-A3-PV-07-R0	Localização: Marmeleiro - PR

LEGENDA

-  Pavimentação sobre Pavimento Poliedrico
-  Pavimentação em Base 21

Seção de Pavimentação - Pavimentação sobre Pavimento Poliedrico

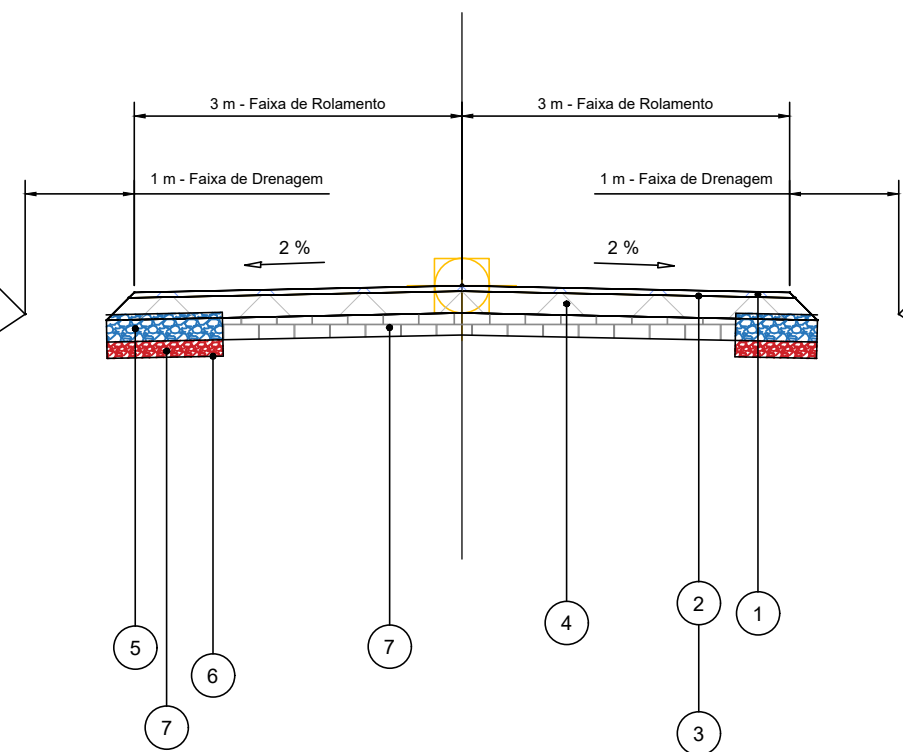
CAMADA	DEFLEXÃO	ESPESSURA
1 CBUQ Faixa	79 mm	5 cm
2 IMPRIMADURA BETUMINOSA LIGANTE		
3 IMPRIMADURA BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE		
4 BASE	91 mm	20 cm
7 PAVIMENTO POLIEDRICO EXISTENTE	118 mm	

Seção de Pavimentação - Pavimentação com Execução de Sub-Base

CAMADA	DEFLEXÃO	ESPESSURA
1 CBUQ Faixa	79 mm	5 cm
2 IMPRIMADURA BETUMINOSA LIGANTE		
3 IMPRIMADURA BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE		
4 BASE	91 mm	15 cm
5 SUB-BASE - Em locais de implantação	118 mm	15 cm
8 REFORÇO DE SUB-LEITO - 2º Cat	141 mm	16 cm
6 REGULARIZAÇÃO DE SUB-LEITO	180 mm	

NOTAS:

- 1- TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM METRO.
- 2- O LENÇOL DE ÁGUA SUBTERRÂNEA DEVERÁ ESTAR REBAIXADO A PELO MENOS 1,50 m EM RELAÇÃO À COTA DE FUNDAÇÃO DO PAVIMENTO (CAMADA DE TERREPLANAGEM ACABADA).
- 3- O SUBLEITO OU CAMADA FINAL DE TERRAPLENAGEM.
 - a) DEVERÁ APRESENTAR EXPANSÃO MENOR OU IGUAL A 2%.
 - b) SEREM ISENTOS DE MATÉRIA ORGÂNICA (MATERIAL LOCAL OU DE JAZIDA).
 - c) DEVERÁ SER ESCARIFICADO E COMPACTADO, NA UMIDADE ÓTIMA EM UMA PROFUNDIDADE DE PELO MENOS 0,20 m.
 - d) PARA O CASO DE SEGMENTO COM OCORRÊNCIA DE MATERIAL ORGÂNICO, NÃO PREVISTO NO PROJETO DE TERRAPLENAGEM, DEVERÁ SER CONSULTADA ORIENTAÇÃO GEOTÉCNICA PARA CADA CASO. A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PODERÁ SER EFETUADA A SUBSTITUIÇÃO DO MATERIAL POR CASCALHO OU MACADAME SECO;.
- 4- O CONCRETO ASFÁLTICO COM BORRACHA DEVERÁ SEGUIR AS ESPECIFICAÇÕES DA NORMA DO DER/PR FAIXA "D" QUALQUER ALTERAÇÃO DEVERÁ SER AUTORIZADA PELA FISCALIZAÇÃO DA PREFEITURA DE MARMELEIRO.
- 5- OS ATERROS CONSTITUÍDOS DE MATERIAL RÓCHOSO DEVEM ATENDER TODOS OS PARÂMETROS
- 6- OS MATERIAIS CONSTITUINTES DAS DIVERSAS CAMADAS DO PAVIMENTO DEVEM OBEDECER AS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NAS NORMAS DO DER. EXECUTIVOS APRESENTADOS NA NORMAS DO DER/DNIT.
- 7- DEVERÁ SER SEGUIDO O MEMORIAL DESCRITO PARA ATINGIR A QUALIDADE PROPOSTA QUALQUER ALTERAÇÃO SERÁ DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR OU FISCALIZAÇÃO.
- 8- TODO O SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHAMENTO DE ENSAIOS LABORATÓRIAS CONFORME DEFINIDO OS PARÂMETROS NESTE PROJETO;



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/05/2024 14:37:03:00-03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: https://c.atende.net/p66654c4e8d4afe7.
 POR EWERTON LUIZ ROBERTO - (030.307.389-66) EM 27/05/2024 14:37



Observar Notas De Serviços De Pavimento Acabado para execução

Assinado eletronicamente por:
EWERTON LUIZ ROBERTO

Assinado eletronicamente por:
PAULO JAIR PILATI
27/05/2024 16:28:21

LEGENDA
assinado eletronicamente
Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

LEGENDA
Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

Órgão:
Governador Municipal de Marmeleiro - PR
Secretaria de Planejamento de Marmeleiro
Departamento de Engenharia de Marmeleiro

Empresa:
ESTE ENGENHARIA
Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Seção de Pavimentação	Escala:
Rodovia: Estrada Rural Sanga Seca	Data: Jan/2022
Trecho: Entr. Sede do CTG até Comunidades de Sanga Seca e Quibebe	Folha: A3
Fase: Projeto Basico	Localização: Marmeleiro - PR
Referência: OE-ESC-IMP-A3-PV-08-R0	