



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

**EDITAL**  
**TOMADA DE PREÇO Nº. 004/2020.**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA-TO , instituição de direito público, inscrita no Ministério da Fazenda sob o nº CNPJ: 25,063.876/0001-08 com sede na Av Araguaia s/n centro, em Muricilândia , Estado do Tocantins, neste ato representado pelo Ordenador de Despesas , torna publico, que realizará certame licitatório, o qual será processado e julgado sob o regime e condições estatuídas na Lei nº 8.666/93, e suas alterações, e ainda nos termos, prazos e condições firmados neste edital, que lei se faz este edital entre os interessados.

**1. IDENTIFICAÇÃO DA LICITAÇÃO (art. 40, Lei nº 8.666/93).**

TOMADA DE PREÇO Nº. 04/2020 -

ÓRGÃO INTERESSADO: PREFEITURA DE MURICILÂNDIA – Estado do Tocantins.

CNPJ nº25,063.876/0001-08

TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL.

FORMA E REGIME DE EXECUÇÃO: Execução Indireta, por Preço Global.

**2. OBJETO (art. 40, I, Lei nº 8.666/93).**

visando a contratação de empresa para adequação de estradas vicinais no Município de Muricilândia –TO conforme convênio 882319-2018. nos termos e condições definidas : Planilha Orçamentária, Cronograma fisco financeiro, Memorial descritivo, Composição do BDI, e Projetos, todos anexo ao edital, nos termos e condições definidas : Planilha Orçamentária, Cronograma fisco financeiro, Memorial descritivo, Composição do BDI, e Projetos, todos anexo ao edital.

**3. RECEBIMENTO DOS ENVELOPES (art. 40, Lei nº 8.666/93).**

Data: 07-12-2020 Horário: 08:30 horário Local: Sala de Reuniões da PREFEITURA DE MURICILÂNDIA, localizada na Avenida ARAGUAIA S/N CENTRO MURICILÂNDIA-TO.

**4. ANEXOS (art. 40, §2º, Lei nº 8.666/93).**

4.1 - Integram o instrumento convocatório:

- **ANEXO I** – Memorial descritivo, Memorial de cálculos, Planilha orçamentaria, Cronograma Fisco-Financeiro, Planilha de BDI, Plantas da obra (art. 40, §2º, I e II, Lei nº 8.666/93).
- **ANEXO II** - Modelo de Carta-Proposta de Preços (art. 40, XVII e §2º, IV, Lei nº 8.666/93).
- **ANEXO III** – Modelo de Procuração (art. 40, XVII e §2º, IV, Lei nº 8.666/93).
- **ANEXO IV** – Modelo de Declaração de Recebimento dos Documentos da Licitação (art. 40, XVII e §2º, IV, Lei nº. 8.666/93).
- **ANEXO V** – Modelo de Declaração de Empregados Menores (art. 40, XVII e §2º, IV c/c art. 27, V, Lei nº 8.666/93).
- **ANEXO VI** – Modelo de Declaração que não é empresa servidor público.
- **ANEXO VII** – Modelo de Declaração de Disponibilidade para a Execução do Objeto do Contrato (art. 76, Lei nº 8.666/93).
- **ANEXO VIII** - Modelo de Declaração de Superveniência de Fato Impeditivo (art. 32, §2º, Lei nº 8.666/93).



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

- **ANEXO IX** – Modelos de Declaração de Impedimento de Litar com Órgão Público (art. 40, XVII e §2º, IV, Lei nº 8666/93).
- **ANEXO X** – Minuta do Contrato (art. 40, §2º, III, Lei nº 8.666/93).
- **ANEXO XI** – Documentos para Cadastramento (art. 22, § 2º, c/c art. 36, Lei nº 8.666/93).

**5. INFORMAÇÕES (art. 40, VIII, Lei nº 8.666/93).**

Os interessados poderão ler na integra e ter acesso ao edital e seus anexos, e obter quaisquer informações, **pessoalmente** junto a Comissão Permanente de Licitação, de Segunda à Sexta-feira, das 07:00 AS 13:00 HORAS no endereço supra indicado.

**6. PARTICIPAÇÃO (art. 40, VI, Lei nº 8.666/93).**

6.1 Poderão participar da licitação os interessados devidamente cadastrados na correspondente especialidade ou que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento ate o **3º (terceiro)** dia útil anterior a **(07-12-2020)**, da data do recebimento das propostas, junto à Comissão Permanente de Licitações deste Município, que emitirá o devido certificado de registro cadastral, em ate 02 (dois) dias úteis, após o protocolo de toda documentação exigida para cadastramento, conforme anexo XIII, em obediência ao que requer o art. 22, §2º da Lei nº 8.666/93. A empresa não cadastrada será automaticamente impedida de participar do certame.

6.2 Os documentos necessários para o cadastramento são aqueles constantes do ANEXO XI, deste edital, que deverão ser apresentados única e exclusivamente por meio de copias. Em hipótese alguma ou sob qualquer alegação a comissão de cadastro realizará autenticação de qualquer documento apresentado para CADASTRAMENTO ou ainda por qualquer servidor ou comissão de licitação na fase de CREDENCIAMENTO e HABILITAÇÃO dos licitantes interessados.

6.3 O licitante CREDENCIADO poderá acompanhar os atos públicos da licitação, neles manifestar-se, solicitar esclarecimentos, consignar em ata o que lhe convier, bem como apresentar as impugnações e interpor os recursos previstos em lei:

6.3.1 Através de seu representante legal, no caso de pessoa jurídica, o qual deverá **apresentar o CNPJ, Contrato Social, Estatuto ou eventual alteração posterior, RG e CPF, que comprove a sua representação;**

6.3.2 Através de procurador, que deverá apresentar instrumento procuratório que lhe confira poderes para a prática dos atos supramencionados, conforme consta no modelo Anexo III deste Edital.

6.4 Em todos os casos, o licitante, representante ou procurador deverá apresentar documento de identidade de fé publica.

6.5 A representação por procuração seja **instrumento particular modelo (Anexo III), ou público**, outorgada por **pessoa jurídica**, deverá ser acompanhada do respectivo **CNPJ, Contrato Social, Estatuto ou eventual alteração posterior, RG e CPF do outorgante, RG e CPF do outorgado**, o Contrato Social, Estatuto ou eventuais alterações devem comprovar a representação legal do seu signatário.

6.6 O Contrato Social ou Estatuto, quando apresentado de forma consolidada, substitui a necessidade de apresentação das alterações anteriores.



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

6.7 Cada licitante deverá fazer representar por apenas um represente legal, sendo este o único admitido a manifestar-se em todas as fases do processo licitatório, podendo ser substituído por outro com os mesmos poderes no inicio de cada fase do processo.

6.8 Os interessados que não atenderem às exigências para o credenciamento não poderão se manifestar, resguardado, apenas, o direito de acompanhar a licitação como ouvintes.

6.9 Não serão admitidos a esta licitação os suspensos, declarados inidôneos ou impedidos de licitar; os que estiverem em regime de falência, concordata ou insolvência civil; os que possuam entre seus sócios, dirigentes ou empregados servidor do órgão interessado ou responsável pela licitação, nos termos do art. 9º da Lei nº 8.666/93; e os consórcios de empresas, de acordo com o art. 33 da Lei nº 8.666/93.

6.10 As microempresas e empresas de pequeno porte que fizerem uso da prerrogativa descrita no item 8.5.7 deste Edital deverão apresentar comprovação da condição de microempresa ou empresa de pequeno mediante apresentação da certidão expedida pela respectiva Junta Comercial, (**CERTIDÃO SIMPLIFICADA**), na forma do artigo 8º da Instrução Normativa nº 103, de 30 de abril de 2007, do Departamento Nacional de Registro do Comércio – DNRC, e deverá ser apresentado junto com os documentos no envelope nº 01.

6.11 **Em hipótese alguma ou sob qualquer alegação a comissão (CPL) realizara autenticação de qualquer documento apresentado para CREDENCIAMENTO/ HABILITAÇÃO OU MESMO PROPOSTA, aos licitantes interessados DURANTE A SESSÃO.**

**7. APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO E PROPOSTAS (art. 40, VI, Lei nº 8.666/93).**

7.1. A documentação e as propostas deverão ser entregues no local indicado no item 03 deste Edital, até o dia e horário fixados para o recebimento dos mesmos, em três envelopes – **01, 02 e 03** - separados, fechados e lacrados, contendo na face externa as seguintes informações:

**7.2. DA IDENTIFICAÇÃO DOS ENVELOPES:**

**Envelope 01**

CREDENCIAL (nome da Empresa)

**Tomada de Preços Nº. \_\_\_\_/20xx – PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILANDIA – TO.**

**Envelope 02**

Documentos de Habilitação da (nome da Empresa)

**Tomada de Preços Nº. \_\_\_\_/20xx – PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILANDIA – TO.**

**Envelope 03**

Proposta de Preços da (nome da Empresa)

**Tomada de Preços Nº. \_\_\_\_/20xx – PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILANDIA – TO.**

7.3. Os documentos de habilitação, de acordo com o art. 32 da Lei nº 8.666/93, poderão ser apresentados em:

**7.3.1. Originais, desde que possam ficar retidos e ser autuados no processo;**



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

**7.3.2.** Fotocópias autenticadas exclusivamente em cartório; ou ainda;

**7.3.3.** Por publicação em órgão de imprensa oficial.

**8. HABILITAÇÃO - Envelope 2 (art. 40, VI, c/c art. 27, Lei nº 8.666/93)**

Para fins de habilitação a esta Tomada de Preços, os licitantes deverão apresentar os seguintes documentos:

**8.1.1. Prova de Cadastramento (art. 22, §2o, Lei no 8.666/93) Certificado de Registro Cadastral**, emitido pela PREFEITURA de MURICILANDIA, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual, válido à data prevista para entrega da proposta, como forma indispensável de participação nesta licitação. **A não apresentação de CRC (certificado de registro cadastral) é condição de inabilitação de participante.**

**8.2. Habilidade Jurídica (art. 27, I c/c art. 28, Lei nº 8.666/93)**

**8.2.1.** Registro Comercial, no caso de empresa individual (art. 28, II da Lei nº 8.666/93);

**8.2.2.** Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores (art. 28, III da Lei nº 8.666/93);

**8.2.3.** Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhado de prova de diretoria em exercício (art. 28, IV da Lei nº 8.666/93);

**8.2.4.** Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir (art. 28, V da Lei nº 8.666/93).

**8.3. Qualificação Técnica (art. 27, II c/c art. 30, Lei nº 8.666/93).**

**8.3.1-** Prova de registro ou inscrição no CREA, da empresa e de seus responsáveis técnicos, podendo vir em uma mesma certidão;

**8.3.2-** Comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da obra, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução de obra ou serviço de características semelhantes ao objeto desta licitação que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação que são:

CCCCCCCC
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação
TRANSPORTE E MONTAGEM DE VIGA DE CONCRETO P/ PONTE TIPO I 0,68 X 0,68 X 5,00 M
CORPO DE BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO 1,5 M
MATA BURRO DE CONCRETO



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

a) O(s) atestado(s) ou declaração(ões) de capacidade técnica do(s) profissional(is) deverá(ão) estar devidamente(s) registrado(s) no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, da região onde os serviços foram executados;

b) Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da empresa licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste certame:

b.1. o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social;

b.2. o administrador ou o diretor, por meio de Cópia do Contrato Social, em se tratando de firma individual ou limitada ou cópia do estatuto social e da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;

b.3. o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação CONTRATUAL FUTURA, caso o licitante se sagre vencedor do certame. Obs.: os documentos elencados neste inciso (IV) deverão obrigatoriamente, constar firma reconhecida do engenheiro contratado (responsável técnico(s)).

b.4= Apresentação da DECLARAÇÃO de que possui pleno conhecimento do local onde serão realizados os serviços, e de suas peculiaridades, com a Comprovação de que recebeu os documentos, e de que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação, na forma do modelo Anexo IV (art. 30, III da Lei nº. 8.666/93).

8.3.3 - Para efeitos de comprovação de aptidão de capacidade técnica operacional e capacidade técnica profissional para desempenho de atividade pertinente e compatível em características com o objeto do edital, fica definido que a licitante deverá apresentar atestado de capacidade técnica emitido por Pessoa Jurídica de direito público ou privado, em nome do licitante, relativo à execução de serviço de engenharia, com as seguintes características de maior relevância técnica e/ou similares e valor significativo. Deve ser apresentado ART ou RRT do responsável pela elaboração da Composição da Planilha Orçamentária referente a execução como segue:

8.3.3.1Quanto à **capacitação técnico-operacional**: apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do licitante, relativo à execução de serviço de engenharia, com as seguintes características de maior relevância técnica e/ou similares e valor significativo.

Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação
TRANSPORTE E MONTAGEM DE VIGA DE CONCRETO P/ PONTE TIPO I 0,68 X 0,68 X 5,00 M
CORPO DE BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO 1,5 M
MATA BURRO DE CONCRETO

8.3.3.2- Certificado de Visita Técnica aos locais onde serão realizados os serviços, sendo emitido por servidor do município devidamente qualificado e autorizado, pós, visitação as localidades de execução do objeto do contrato. Caso



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

a empresa não faça a visita ao local de futura realização da obra, a mesma deverá apresentar declaração com firma reconhecida, assinada pelo sócio proprietário, declarando ter capacidade e habilidade no objeto licitado, dispensando a visita ao local, bem como, que se responsabiliza pela execução total da obra mesmo sem conhecimento do local.

8.3.3.3 – A visita aos locais onde serão realizados os serviços deveram ser previamente marcada COM ANTECEDENCIA DE 24 (VINTE E QUATRO HORAS) e realizada pelos licitantes interessados, junto ao Departamento de Licitações e Contratos, até o **dia 04-12-2020** que agendará hora para realização da visita técnica. A visita será realizada exclusivamente através do responsável técnico da licitante (engenheiro civil e ou arquiteto), que apresentará no ato da visita técnica os seguintes documentos: **1º - Requerimento de Visita Técnica; 2º - Prova de vínculo profissional com a empresa licitante, e Prova de regularidade junto ao Registro Profissional.**

8.3.3.4 – O desatendimento de qualquer exigência constante no item 8.3.3.1, impedira a realização da visita técnica, e consequentemente a emissão o **CERTIFICADO DE VISITA TECNICA-** não cabendo qualquer ônus ao órgão licitante.

**8.4. Qualificação Econômico-financeira (art. 27, III c/c art. 31, Lei nº 8.666/93).**

**8.4.1.** Certidão Negativa de Falência e Concordata, expedida pelo distribuidor da **sede da pessoa jurídica** (art. 31, II da Lei nº 8.666/93).

**8.4.2.** Prova de possuir capital social igual ou superior a 10 % (dez) por cento do valor estimada da contratação correspondente ao valor total da obra, comprovando-se única e exclusivamente pela apresentação da **CERTIDÃO SIMPLIFICADA** emitida pela **JUNTA COMERCIAL**, da sede do licitante na forma do artigo 8º da Instrução Normativa nº 103, de 30 de abril de 2007, do Departamento Nacional de Registro do Comércio – DNRC, **tendo sido a mesma emitida em prazo não superior a 30 (trinta) dias anterior à data marcada para o recebimento dos envelopes de credenciamento, habilitação e proposta de preço.**

**8.4.3.** Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada à apresentação de balancetes ou balanço provisórios, e, se encerrados a mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta, poderá ser atualizado seus valores por índices oficiais. A comprovação da boa situação financeira será verificada através do cálculo do(s) seguinte(s) índice(s) contábil(eis): **índice de liquidez geral igual ou maior do que 1 (um)** (art. 31, I e §5º da Lei nº 8.666/93).

8.4.3.1 As sociedades constituídas há menos de 12 (doze) meses, no exercício social em curso, deverão apresentar o Balanço de Abertura.

8.4.3.2- As Proponentes optantes do SISTEMA PÚBLICO DE ESCRITURAÇÃO DIGITAL-SPED, submetida ao IND DNRC 107/08, arquivo DIGITAL, apresentar cópia do recibo de entrega de livro digital junto a Secretaria da Receita Federal do Brasil.

**8.4.4.** O índice contábil deverá ser calculado e demonstrado em documento, pelos licitantes de acordo as técnicas correntes de contabilidade, segundo a fórmula abaixo, devidamente assinados por profissional contábil:

$$\text{ILG} = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}} \geq 1$$



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

**8.4.4.1.** As empresas com menos de um exercício financeiro devem cumprir a exigência deste item mediante apresentação de balanço de abertura ou do último balanço patrimonial levantado, conforme o caso.

**8.4.4.2.** Serão considerados aceitos como na forma da lei o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:

**8.4.4.2.1.** Publicados em diário oficial ou jornal de grande circulação;

**8.4.4.2.2.** Autenticados ou registrados na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante;

**8.4.4.2.3.** Por cópia do livro diário, inclusive dos termos de abertura e de encerramento, devidamente autenticado ou registrado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante.

**8.5. Regularidade Fiscal e Trabalhista (art. 27, IV c/c art. 29, Lei nº 8.666/93, e Lei 12.440/11);**

**8.5.1.** Prova de inscrição no Cadastro Geral de Contribuintes/Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CGC ou CNPJ), conforme o caso (art. 29, I da Lei nº 8.666/93);

**8.5.2.** Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes, estadual ou municipal, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto da licitação (art. 29, II da Lei nº 8.666/93);

**8.5.3.** Prova de regularidade para com as Fazendas (art. 29, III da Lei nº 8.666/93):

8.5.3.1. Federal, mediante a apresentação da Certidão Conjunta Negativa de Débitos/ou Positiva com Efeito de Negativa relativos a Tributos Federais e Dívida Ativa da União, expedida pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional ou pela Secretaria da Receita Federal, conforme Portaria Conjunta PGFN/SRF nº3, de 22/11/2005, alterada pela Portaria Conjunta PGFN/SRF nº 1, de 19/05/2006;

8.5.3.2. Estadual, mediante a apresentação da Certidão Negativa de Débitos Estaduais, emitida pela Fazenda Estadual do respectivo do domicílio ou sede do licitante;

8.5.3.3. Municipal, mediante apresentação da Certidão Negativa de Débitos Municipais, emitida pela Fazenda Municipal do respectivo do domicílio ou sede do licitante;

**8.5.4.** Prova de regularidade relativa à Seguridade Social (INSS) e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), mediante apresentação, respectivamente, da Certidão Negativa de Débito - CND e do Certificado de Regularidade do FGTS – CRF (art. 29, IV da Lei nº 8.666/93).

**8.5.5.** Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT (Lei nº 12.440/2011, art. 29, V da Lei nº 8.666/93).

8.5.5.1 – Existindo inadimplência com a Justiça do trabalho e não estando a mesma suspensa, constando a mesma da CNDT, o licitante será inabilitado.

8.5.5.2- Certidão negativa de debito ambiental, da sede da licitante (A Certidão Negativa ou Positiva de Débito(s) de Auto de Infração Ambiental (AIA) é um documento emitido pelo órgão de Meio Ambiente para informar a existência ou não de débitos de multas relacionados a infrações ambientais autuadas em nome de uma Pessoa Física ou de uma Pessoa Jurídica).



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

**8.5.6.** A comprovação de regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida, no caso de virem a ser a(s) adjudicatária(s) deste certame, para efeito de assinatura do Contrato, nos termos do art. 42 da Lei Complementar nº 123/2006;

8.5.6.1. As microempresas e empresas de pequeno porte deverão, no entanto, apresentar os documentos elencados nos subitens 8.5.1 a 8.5.5 deste Edital, mesmo que contenham alguma restrição, de acordo com o art. 43 da Lei Complementar nº 123/2006;

8.5.6.2. Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal exigida neste Edital, será assegurado, à microempresa e empresa de pequeno porte adjudicatária deste certame, o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir do momento em que for declarada a vencedora, prorrogável por igual período, a critério da Administração, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa, conforme o §1º do art. 43 da Lei Complementar nº 123/2006;

8.5.6.3. A não regularização da documentação, no prazo previsto no subitem 8.5.7.2, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº 8.666/93, sendo facultado à Administração convocar as Licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para celebrar a contratação, ou revogar a licitação, consoante estabelecido no art. 43, §2º da Lei Complementar nº 123/2006.

**8.6. Cumprimento do disposto no inc. XXXIII do art. 7º da Constituição Federal (art. 27, V, Lei nº 8.666/93):**

**8.6.1.** Declaração que não possui empregados menores de 18 (dezoito) anos, na forma do Anexo V.

**8.6.2.** Declaração que não possui em seu quadro de empregado servidor público municipal, estadual ou federal, na forma do Anexo VI.

**8.7.** As certidões serão consideradas válidas até 30 (trinta) dias da data de sua emissão, salvo se consignarem em seu próprio texto prazo de validade diferente.

**9. PROPOSTA DE PREÇO - Envelope 3 (art. 40, VI, Lei nº 8.666/93)**

**9.1.** A proposta, que é classificatória, deverá ser apresentada em língua portuguesa, em 01 (uma) via, em papel timbrado da licitante, sem rasuras, emendas, omissões ou entrelinhas, devidamente assinada e rubricada em todas as folhas pelo representante legal da licitante e nas planilhas em conjunto com o responsável técnico da licitante que tenha realizado a visita técnica, e deverá ser cotada em moeda corrente e conter:

**9.1.1.** Carta-Proposta Comercial, contendo a razão social, endereço e CNPJ da licitante, indicando expressamente o valor global proposto, prazo de execução conforme cronograma, bem como prazo de validade da proposta não inferior a 60 (sessenta) dias, conforme Modelo de Carta-Proposta Comercial - Anexo II deste Edital;

**9.1.2.** Planilha de Preço;

**9.1.3.** Planilha de composição de preço unitário;

**9.1.4.** Cronograma físico financeiro;



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

**9.1.5.** Planilha de composição do BDI.

**9.1.6.** Declaração de Disponibilidade para Execução do Objeto do Contrato de acordo com modelo fornecido no Anexo VII.

**9.1.7.** Declaração de Superveniência de Fato Impeditiva de acordo com modelo fornecido no Anexo VIII.

**9.1.8.** Declaração de Impedimento de Litar com Órgão Público, de acordo com modelo fornecido no Anexo IX.

**9.1.9.** Declaração na forma da lei e com firma reconhecida em cartório assinada pelo representante legal da licitante afirmado possuir Disponibilidade Técnica e Financeira para execução do objeto do contrato, independente de transferência de recurso por parte do Contratante.

**9.1.10.** Declaração do Licitante informando qual o CNAE, que representa a maior Receita.

**9.2.** Nos preços propostos deverão estar incluídos todos os insumos incidentes sobre o produto, inclusive transporte, tributos e contribuições.

**9.3.** A proposta não poderá apresentar mais de uma cotação para o mesmo produto, nem opção de valor, que, se apresentada nessas condições desclassificara a proposta do licitante.

**9.4.** Os preços constados nas propostas são definitivos, não sendo aceita qualquer comunicação posterior, por qualquer meio, informando erro ou omissão, por parte do licitante ou de seus prepostos.

**9.5.** Havendo divergência entre os preços unitário e total, prevalecerá o primeiro, e o total será corrigido, de forma a conferir com aquele, considerando-se para a proposta o valor submetido a cálculo de correção a ser efetuado pelos membros da Comissão. Havendo, também, divergência entre os preços em algarismos e por extenso, prevalecerá este último, após as devidas correções, de forma a ser compatível com o valor correto.

**9.6.** É vedada qualquer indexação de preços por índices gerais, setoriais ou que reflitam a variação de custos.

**9.7.** Após a fase de habilitação, não cabe desistência de proposta, em conformidade com o art. 43, §6º da Lei nº 8.666/93.

**9.8.** O Prazo de validade da proposta não será inferior a **60 (sessenta) dias consecutivos**, contados da data fixada para o recebimento das mesmas, em conformidade com o art. 64, §3º da Lei nº 8.666/93;

**10. PROCESSAMENTO DA LICITAÇÃO (art. 43, Lei nº 8.666/93)**

**10.1.** Quando da entrega dos envelopes **HABILITACAO – 2** e **PROPOSTA DE PREÇOS – 3**, o licitante ou seu representante legal deverá apresentar, separadamente, à Comissão, seu credenciamento **envelope 01**, na forma do item 6.2, seus respectivos subitens, e seguintes deste Edital.

**10.2.** Abertos os envelopes de habilitação, os documentos serão examinados e rubricados pelos membros da Comissão e pelos licitantes presentes, na forma do art. 43, §2º da Lei nº 8.666/93.



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

**10.3.** A critério da Comissão de Licitação poderão ser analisados de imediato os documentos de habilitação e anunciado o seu resultado, na forma do art. 43, I da Lei nº 8.666/93.

**10.4.** Aos declarados inabilitados serão devolvidos os envelopes contendo as propostas, devidamente lacrados, cumprindo o que determina o art. 43, II da Lei nº 8.666/93, desde que não tenha havido recursos, ou após sua denegação.

**10.5.** A critério da Comissão, no caso de inabilitação de todos os licitantes, poderão ser convocados os participantes para, no prazo de 08 (oito) dias úteis, apresentarem nova documentação, em obediência ao disposto no artigo 48, §3º da Lei nº 8.666/93.

**10.6.** Divulgado o resultado da habilitação, a Comissão designará dia e hora para a reunião em que serão abertas as propostas dos concorrentes habilitados, condicionada esta abertura ao transcurso do prazo sem interposição de recursos ou ao julgamento destes. Havendo **desistência expressa** do direito de recorrer por parte de **todos os licitantes**, a abertura poderá ser feita imediatamente, de acordo com o art. 43, III da Lei nº 8.666/93.

**10.6.1.** Abertura dos ENVELOPES "3" relativa à PROPOSTA DE PREÇOS neles contida, desde que transcorrido o prazo sem interposição de recursos, tenha havido desistência expressa, ou após a denegação de eventual recurso interposto.

**10.7.** Ultrapassada a fase de habilitação e abertas às propostas, não cabe desclassificar os licitantes por motivo relacionado com a habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento, consoante determina o art. 43, §5º da Lei nº 8.666/93.

**10.8.** Verificação da conformidade das propostas remanescentes com os requisitos deste Edital, em especial o item 09, e seus subitens, desclassificação das propostas desconformes ou incompatíveis, na forma do art. 43, IV da Lei nº 8.666/93 e realização do julgamento e classificação das propostas conformes, de acordo com o inciso V dos mesmos artigo e Lei aqui mencionados.

**10.9.** Divulgado o resultado do julgamento, a Comissão adjudicará em nome do licitante vencedor, condicionada esta adjudicação ao transcurso do prazo sem interposição de recursos ou ao julgamento destes. Havendo desistência expressa do direito de recorrer por parte de **todos os licitantes**, a adjudicação poderá ser feita imediatamente, de acordo com o art. 43, VI da Lei nº 8.666/93.

**10.10.** É facultada à Comissão, **em qualquer fase da licitação**, promover quaisquer diligências destinadas ao esclarecimento ou complementação necessária à instrução do processo licitatório, vedada à inclusão posterior de documentos, ou informações que deveriam constar, originariamente, das respectivas propostas, em conformidade com o art. 43, §3º da Lei nº 8.666/93.

**11. JULGAMENTO (arts. 43, 44 e 45, Lei nº 8.666/93)**

**11.1.** O julgamento das propostas de preços será realizado em conformidade com o tipo de licitação mencionado no inciso I do § 1º do art. 45 - menor preço global - da Lei 8.666/93, e de acordo com os TERMOS deste Edital.

**11.2.** De acordo, ainda, com o art. 43, IV c/c art. 48 da Lei nº 8.666/933, serão desclassificadas as propostas que:



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

**11.2.1.** Não obedecerem às condições estabelecidas neste Edital, em especial em seu item 09, e subitens, conforme art. 48, I da Lei nº 8.666/93;

**11.2.2.** Cotarem proposta de preço superior ao máximo fixado, ou inexequível, na forma do art. 48, II da Lei nº 8.666/93.

**11.2.3.** Que deixar de apresentar nas planilhas de preço assinatura do responsável técnico da licitante que tiver realizado a visita técnica.

**11.2.3.1.** Será considerado inexequível o preço cotado de valor irrisório ou simbólico, consoante art.44, §3º da Lei nº 8.666/93.

**11.2.3.2.** Quando a Comissão considerar os preços praticados pelo licitante inexequíveis, de acordo com os padrões acima estabelecidos e de mercado (demais propostas apresentadas e preço médio de mercado), deverá o licitante comprovar a exequibilidade dos mesmos, dentro de critérios técnicos (notas fiscais de material utilizado e de serviços já prestados, por exemplo), no prazo de 24h (vinte e quatro horas), sob pena de desclassificação da proposta de preço, se não o fizer, consoante art. 48,II da Lei nº 8.666/93.

**11.3.** A critério da Comissão, no caso de desclassificação de todas as propostas, poderão ser convocados os participantes para, no prazo de 08 (oito) dias úteis, apresentarem novas propostas, em obediência ao disposto no artigo 48, §3º da Lei nº 8.666/93.

**11.4.** Na forma dos art. 45, § 1º, inciso I, da Lei nº 8.666/93, será considerado vencedor o licitante que apresentar o **MENOR PRECO GLOBAL**.

**11.5.** Em caso de dízimas ou inexatidão nos cálculos, serão consideradas, para efeitos de julgamento, até 02 (duas) casas decimais após a vírgula, em todos os casos.

**11.6.** Em caso de empate, a Comissão fará um sorteio em ato público, de acordo com o que estabelece o art. 45, §2º da Lei nº 8.666/93.

**11.6.1.** Será assegurado, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 44 da Lei Complementar nº 123/2006, entendendo-se por empate, neste caso, aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta de melhor preço, de acordo com o §1º dos mesmos artigo e Lei aqui mencionados, desde que não ultrapasse o valor máximo previsto neste edital, situação que a proposta será desclassificada;

**11.6.2.** Para efeito do disposto no subitem 11.6.1 acima, ocorrendo o empate, serão adotados os seguintes procedimentos, em atendimento ao art. 45 da Lei Complementar nº 123/2006:

**11.6.2.1.** A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado (art. 45, I, LC 123/06);



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

11.6.2.2. Não ocorrendo à contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do subitem 11.6.2.1 acima, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do subitem 11.6.1 deste Edital, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito (art. 45, II, LC 123/06);

11.6.2.3. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido no subitem 11.6.1 acima, será realizado sorteio entre elas, para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta (art.45, III, LC 123/06);

11.6.2.4. Na hipótese da não classificação das propostas nos termos previstos nos subitens 11.6.1 a 11.6.2.3 acima, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame (art. 45, §1º, LC 123/06);

**11.6.3.** O disposto nos subitens 11.6.1 a 11.6.2.4 acima somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte (art. 45, §2º, LC123/06).

**12. DO PRAZO DE EXECUÇÃO E DA ENTREGA E RECEBIMENTO DO OBJETO (art. 40, II e XVI, Lei n° 8.666/93)**

**12.1.** Os serviços deverão ser iniciados, 05 (cinco) dias, após assinatura do Contrato e emissão da respectiva ordem de serviços, objeto desta licitação, encerrando-se em 180 (cento e oitenta), dias.

**12.2.** O recebimento do objeto ora licitado dar-se-á de acordo com o art. 73, I, "a" e "b" da Lei n°8.666/93.

**13. CONTRATO (art. 40, II, Lei n° 8.666/93)**

**13.1.** Convocado, o licitante vencedor terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis para assinar o Contrato, como previsto no art. 64 da Lei n° 8.666/93.

**13.2.** A empresa adjudicatária, que convocada, no prazo de validade de sua proposta, a assinar o termo de contrato, vir a desistir de assinar o mesmo, além da perda da garantia de participação, ser-lhe-ão atribuídas às penalidades prevista em Lei e neste Edital, respeitado o direito de recurso.

**13.3.** O Contratado deverá manter, durante toda a execução do Contrato, compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, respeitadas todas as condições de habilitação e qualificação aqui exigidas, na forma do art. 55, XIII da Lei n° 8.666/93.

**13.4.** Havendo interesse público e no caso de serviço não previsto no Projeto inicial, a fatura contratada fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos e supressões, de qualquer ordem, que se fizerem necessários, até os limites fixados na Lei n° 8.666/93.

**13.5.** O Contrato decorrente desta Licitação terá prazo de vigência de 180 (cento e oitenta) dias, contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado nas hipóteses do art. 57, inciso I, §1º, incisos a VI, da Lei n° 8666/93.

**14. GARANTIA CONTRATUAL (art. 40, XVII c/c art. 55, VI, Lei n° 8.666/93)**



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

**14.1.** No ato de assinatura do contrato a Contratada apresentará à PREFEITURA garantia de execução contratual correspondente a 5% (cinco por cento) do valor contratado, de acordo com o art. 56 e §2º da Lei nº 8.666/93. A garantia contratual de que trata este item poderá ser prestada em qualquer das modalidades previstas em Lei e adiante descritas, com validade do prazo contratual.

**14.1.1.** São modalidades de garantia, na forma do art. 56, §1º da Lei nº 8.666/93:

14.1.1.1. Caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitido sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

14.1.1.2. Seguro garantia;

14.1.1.3. Fiança bancária.

**14.2.** A garantia responderá pelo inadimplemento das condições contratuais, pela não conclusão ou conclusão incompleta do serviço e pelas eventuais multas aplicadas, independentemente de outras cominações legais, quando for o caso.

**14.3.** A garantia prestada em dinheiro deverá ser depositada em conta a ser informada pela PREFEITURA de MURICILANDIA, vinculada ao contrato, a fim de manter a sua atualização financeira, de acordo com o art. 56, §4º da Lei nº 8.666/93.

**14.4.** Depois da aceitação definitiva do serviço contratado, expedido o correspondente Termo de Recebimento Definitivo pela PREFEITURA, será devolvida a garantia, no prazo de 30 (trinta) dias consecutivos a partir da entrega de requerimento escrito da Contratada, dirigido ao Gestor do Contrato, em consonância com o art. 56, §4º da Lei nº 8.666/93.

**15. CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (Art. 40, XVII c/c art. 55, V, Lei nº 8.666/93)**

Para atender as despesas do Contrato decorrente desta licitação, serão utilizados os recursos orçamentários provenientes de:

ESTRADAS VICINAIS	4.4.90.51- OBRAS E INSTALAÇÕES	FONTE: 2070.00.000
-------------------	--------------------------------	--------------------

**VALOR: R\$1.399.304,60 ( HUM MILHAO TREZENTOS E NOVENTA E NOVE MIL TREZENTOS E QUATRO REAIS E SESSENTA CENTAVOS).**

**PAGAMENTO (art. 40, XIV, Lei nº 8.666/93)**

**15.1.** O pagamento será efetuado em ate trinta dias, posterior à efetiva prestação dos serviços, obedecido o cronograma físico-financeiro. O licitante após a execução dos serviços deve apresentar a nota fiscal dos serviços no protocolo do órgão interessado, juntamente com a seguinte documentação, hábil à quitação:

**15.1.1.** Nota fiscal dos serviços realizados, devidamente atestada pelo setor competente desta PREFEITURA;

**15.1.2.** Boletim de medição, devidamente atestado pelo setor de engenharia do município;



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

**15.1.3.** Certidão de Regularidade Fiscal com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal, INSS, FGTS e CNDT;

**15.1.4.** Prova de Recolhimento do ISSQN.

**15.1.5.** Prova de Recolhimento dos encargos sociais (INSS e FGTS), dos empregados do contratado envolvido na execução dos serviços.

**15.1.6.** A não comprovação dos recolhimentos acima autorizara a CONTRATANTE a reter e descontar do valor da fatura o percentual de 11 % (onze) por cento, sobre a base de calculo de 40 % (quarenta) por cento do valor bruto da fatura.

**15.1.7.** Inscrição da Obra junto ao Instituto Nacional de Seguridade Social, comprovando o ato com a apresentação do CEI. O não cumprimento deste item impedira o pagamento da fatura.

**15.1.8.** No ato de recebimento da primeira medição o futuro contratado deverá anexar aos documentos acima a ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, de execução da obra. A não apresentação impedira o recebimento de qualquer parcela da mesma.

**15.2.** Não haverá reajuste de preços, durante o período de vigência do contrato, salvo as hipóteses previstas no art. 65, incisos I, alínea “a” e “b”, II, alínea “d”, e §§ 1º e 5º, devendo tal alteração ser precedida de análises e cumprimento no que dispõe os §§ 5º, 6º e 8º, do artigo citado nesse item da lei nº. 8.666/93, se autorizado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da SAUDE órgão financiador do empreendimento.

**15.3.** Havendo atraso de pagamento, a parcela atrasada será atualizada segundo a variação do INPC, desde a data final do período de adimplemento, até a data do efetivo pagamento. Para o efeito deste item, não serão computados os atrasos atribuíveis à Contratada e os decorrentes da não aprovação dos documentos de quitação ou, ainda, da não aceitação dos serviços, o referido pagamento será realizado após aprovação e transferência dos respectivos recursos pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da SAUDE.

**16. PENALIDADES (art. 40, III c/c art. 86, Lei nº 8.666/93)**

**16.1.** O atraso no cumprimento de qualquer obrigação assumida sujeitará o contratado ao pagamento da multa de mora estabelecida no art. 86 da Lei nº 8.666/93, que será de 0,05% (cinco centésimos por cento) do valor do contrato, por dia de atraso. O atraso superior a 30 (trinta) dias consecutivos será considerado como inexecução total do contrato, de acordo com o art. 77 c/c art. 78, IV da Lei nº 8.666/93.

**16.2.** Em caso de inexecução total ou parcial do contrato, o contratado será penalizado na forma prevista pelo art. 87 da Lei nº 8.666/93. O valor das multas corresponderá à gravidade da infração, até o máximo de 10% (dez por cento) do valor do contrato, em cada caso, que será estipulada por ato do órgão fiscal do contrato.

**16.3.** Nas mesmas penalidades incorrerá o adjudicatário que não retirar a nota de empenho ou assinar o contrato no prazo estabelecido, conforme estabelece o art. 64 da Lei nº 8.666/93. O valor da multa, neste caso, será de 5% (cinco por cento) do valor adjudicado sem prejuízo da perda da garantia de participação.

**17. RECURSOS (art. 40, XV, Lei nº. 8.666/93)**



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

**17.1.** Caberá no prazo de 05 (cinco) dias úteis contados da intimação do ato, na forma do art. 109, § 1º da Lei nº 8.666/93, recurso nos casos de (art. 109, I da Lei nº 8.666/93):

**17.1.1.** Habilitação ou inabilitação do licitante (art. 109, I, *a* da Lei nº 8.666/93);

**17.1.2.** Julgamento das propostas (art. 109, I, *b* da Lei nº 8.666/93);

**17.1.3.** Anulação ou revogação da licitação (art. 109, I, *c* da Lei nº 8.666/93);

**17.1.4.** Rescisão do Contrato, na forma do art. 79, I da Lei nº 8.666/93 (art. 109, I, *e* da Lei nº 8.666/93);

**17.1.5.** Aplicação das penas de advertência, suspensão temporária ou multa (art. 109, I, *f* da Lei nº 8.666/93).

**17.2.** Do recurso interposto será dada ciência aos demais licitantes, que poderão impugná-lo no prazo de 05 (cinco) dias úteis, de acordo com o art. 109, §3º da Lei nº 8.666/93.

**17.3.** Os recursos e impugnações processar-se-ão na forma prevista nos §§4º e 5º do art. 109 da Lei nº 8.666/93.

**17.4.** Caberá representação, no mesmo prazo, de decisão relacionada com o objeto da licitação ou do contrato, de que não caiba recurso hierárquico na forma do art. 109, II da Lei nº 8.666/93.

**17.5.** Caberá pedido de reconsideração de decisão ao Secretário Municipal de Administração, no prazo de 10 (dez) dias úteis da intimação do ato, na hipótese do art. 87, §3º da Lei nº 8.666/93 (art. 109, III da Lei nº 8.666/93).

**17.6.** Não será conhecido o recurso cuja petição tenha sido apresentada fora do prazo e/ou subscrita por procurador não habilitado legalmente no processo para responder pela empresa.

**18. PROJETO BÁSICO (art. 40, IV e X, Lei nº 8.666/93).**

O Memorial descritivo/Especificações Técnicas “Projeto Básico”, com todas as suas especificações, planilhas e plantas e os complementos necessários ao regular desempenho do contrato, além de fazer parte integrante deste Edital, na forma de Anexo, conforme disposto no art. 40, § 2º da Lei nº 8.666/93, poderá ser examinado, separadamente, com a Comissão de Licitação da PREFEITURA de MURICILANDIA/TO, nos dias e horários estipulados no item 05 deste Edital.

**19. DISPOSIÇÕES GERAIS (Art. 40, XVII, Lei nº 8.666/93)**

**19.1.** O Município de MURICILANDIA se reserva o direito de revogar esta Licitação por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, ou anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado, na forma do art. 49 da Lei nº 8.666/93.

**19.2.** Qualquer solicitação de informação ou pedido de esclarecimento que se faça necessário à elaboração da proposta, deverá ser formulada, por escrito, em até 05 (cinco) dias antes da data marcada para abertura da Licitação, ficando desde já entendido que a ausência da resposta não constituirá motivo para alteração das condições e prazos.



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

**19.3.** A Contratada assume exclusiva responsabilidade pelo cumprimento de todas as obrigações decorrentes dos serviços, objetos desta Licitação sejam de natureza trabalhista, previdenciária, civil ou fiscal, inexistindo a solidariedade da PREFEITURA, relativamente a esses encargos inclusive os que, eventualmente, advirem de prejuízos causados a terceiros.

**19.4.** A execução da obra objeto desta Tomada de Preços poderá ser contratada no todo ou em parte, sempre subordinado à existência de recursos, e a emissão de ordem de serviços.

**19.5.** Só poderá haver subcontratação do objeto contratado por parte da contratada até o limite de 30% (trinta por cento) dos quantitativos do contrato, mediante prévio consentimento do Município de MURICILÂNDIA, se a subcontratação se der com Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte.

**19.6.** Não havendo expediente no órgão interessado na data designada para o recebimento dos envelopes, os mesmos serão recebidos no primeiro dia útil subsequente, no mesmo local e hora.

**19.7.** O licitante que tenha entregado os documentos relativos ao Cadastramento Prévio com a antecedência necessária prevista no item 06, subitem 6.1, mais de forma irregular ou sem autenticação de seus documentos em cartório terá sua inscrição indeferida e o resultado publicado no Quadro de Avisos do Município, sendo facultada a comunicação pessoal de tal decisão ao interessado.

**19.8.** Na contagem dos prazos estabelecidos nesta Tomada de Preços, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o dia do vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos, exceto quando explicitamente disposto em contrário, só se iniciando e vencendo os prazos em dia de expediente na PREFEITURA, na forma do art. 110 da Lei nº 8.666/93.

**19.9.** O prazo definido para prestação da garantia e a realização da visita técnica não serão objeto de prorrogação.

**19.10.** Será dentro da necessidade dos serviços dada tantas ordens de serviços forem necessárias para execução dos mesmos.

**19.11.** Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão de Licitação, tomando-se por base as disposições constantes da Lei nº 8.666/93, os preceitos do Direito Público e, supletivamente, os princípios da Teoria Geral dos Contratos e as disposições do Direito Privado.

MURICILÂNDIA/TO, 18 DE NOVEMBRO DE 2020.

ANTONIO JOVENILDO SOUSA RODRIGUES  
PRESIDENTE DA CPL



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

**ANEXO I-**

Memorial descritivo, Memorial de cálculos, Planilha orçamentaria, Cronograma Fisco-Financeiro, Planilha de BDI,  
Plantas da obra (art. 40, §2º, I e II, Lei nº 8.666/93).  
(VIDE ARQUIVO PDF)

<https://www.muricilandia.to.gov.br>



ESTADO DO TOCANTINS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA  
CNPJ: 25.063.876/0001-08

**ANEXO II**

PROPOSTA DE PREÇO

MURICILANDIA - TO, de \_\_\_\_\_ de 20XX.

A

PREFEITURA DE MURICILANDIA

Att. Comissão Permanente de Licitações

Ref.: TOMADA DE PREÇO nº \_\_\_\_\_/20XX

OBJETO: .....

Prezados Senhores,

Pela presente submetemos à apreciação nossa proposta relativa à licitação em epígrafe, declarando que:

- a) Executaremos a obra objeto desta licitação nos termos do edital e seus anexos, pelo preço global de R\$ 0,00 (XXXXXXX), com execução no período de XXX (XXXXXXXX) dias, ao tempo em que assumimos inteira responsabilidade por quaisquer erros ou omissões que venham a ser verificados na elaboração da proposta;
- b) Manteremos válida a Proposta pelo prazo de 60 (sessenta) dias consecutivos, contados da data de recebimento dos documentos de habilitação e proposta comercial, aceitando que, ocorrendo **RECURSO** de habilitação ou inabilitação de licitante e suas eventuais impugnações, bem como de julgamento das propostas comerciais e de suas eventuais impugnações, durante o período de seus respectivos julgamentos, o prazo de validade da proposta comercial não correrá, tendo em vista o efeito suspensivo desses recursos;
- c) Utilizaremos os veículos e pessoal que forem necessária à perfeita execução dos serviços, de acordo com as exigências do Edital e de seus Anexos, bem como da fiscalização do Município de MURICILANDIA;
- d) Na execução dos serviços observaremos rigorosamente as especificações técnicas, assumindo desde já a integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos, de conformidade com as normas e padrões do Município de MURICILANDIA.

Declaramos, que estão incluídos nos preços unitários, apresentados acima, todos os custos diretos e indiretos, necessários à completa e satisfatória execução dos serviços, objeto desta Licitação, até mesmo aqueles cujas despesas são provenientes de mão de obra especializada ou não, equipamentos, materiais, ferramentas, encargos trabalhistas, previdenciários, impostos e taxas e tudo que atender as especificações das Normas Técnicas exigidas no Edital. Caso esta empresa seja a vencedora do certame licitatório, o Contrato de Prestação de Serviços terá como representante legal para sua firmação o Sr. **xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx**, Brasileiro, Capaz, portador da Cédula de identidade RG nº 00.00.00/ SSP-xx, e CIC/CPF nº 000.000.000.00, Residente a Rua xxxxxxxxxxxxxxxx, nº. xxx, Bairro: xxxx, Cidade xxxx/xx, CEP 00.000-000 os créditos provenientes da prestação dos serviços poderão ser realizados junto ao **Banco xxxx**, através da **Agencia xxxxxx**, na **conta corrente nº xxxxxxxx**, tendo como correntista a empresa **xxxxxxxxxxxxxx**.

Cordialmente,  
(representante legal)

Nome da Empresa: CNPJ: Endereço: CEP:



ESTADO DO TOCANTINS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA  
CNPJ: 25.063.876/0001-08

**ANEXO III  
PROCURACAO (modelo)**

**OUTORGANTE:** {Qualificação da empresa e do representante legal que assinará a procuração em seu nome (nome, endereço/razão social, etc.)}.

**OUTORGADO:** (Representante devidamente qualificado).

**OBJETO:** Representar a Outorgante no **Tomada de Preços n° \_\_\_\_/20XX PREFEITURA DE MURICILANDIA - Tocantins.**

**PODERES:** Apresentar documentação e propostas, participar de sessões públicas de abertura de documentação de habilitação e de propostas, assinar as respectivas atas, registrar ocorrências, formular impugnações, interpor recursos, renunciar ao direito de recurso e assinar todos os atos e quaisquer documentos indispensáveis ao bom e fiel cumprimento do presente mandato.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20XX.

\_\_\_\_\_

**OBS:** (esse documento só terá validade se apresentado com reconhecimento da assinatura em cartório e anexado a cópia dos RG do outorgante e outorgado)



ESTADO DO TOCANTINS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA  
CNPJ: 25.063.876/0001-08

**ANEXO IV**  
**DECLARACAO DE RECEBIMENTO DOS DOCUMENTOS DA LICITACAO (Modelo)**

A  
PREFEITURA DE MURICILANDIA

Att. Comissão Permanente de Licitações

Ref.: Tomada de Preços nº \_\_\_\_\_/20XX.

\_\_\_\_\_, inscrito no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr.(a) \_\_\_\_\_, portador da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, **DECLARA** que recebeu da PREFEITURA de \_\_\_\_\_ toda a documentação relativa à Tomada de Preços nº 00/20XX, composta do Edital e seus elementos constitutivos, e que, tendo tomado conhecimento de todas as condições e eventuais dificuldades para a boa execução do serviço, nada impede que o mesmo seja feito.

\_\_\_\_\_  
(data)

\_\_\_\_\_  
(representante legal)



ESTADO DO TOCANTINS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA  
CNPJ: 25.063.876/0001-08

**ANEXO V**  
**DECLARACAO DE EMPREGADOS MENORES (Modelo)**

A  
PREFEITURA DE MURICILANDIA

Att. Comissão Permanente de Licitações

Ref.: Tomada de Preços nº \_\_\_\_\_/20XX.

\_\_\_\_\_, inscrito no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr.(a) \_\_\_\_\_, portador da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, **DECLARA**, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ( ).

\_\_\_\_\_  
(data)

\_\_\_\_\_  
(representante legal)  
(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima)



ESTADO DO TOCANTINS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA  
CNPJ: 25.063.876/0001-08

**ANEXO VI**  
**DECLARACAO QUE NÃO EMPREGA SERVIDOR PUBLICO (Modelo)**

A  
PREFEITURA DE MURICILANDIA  
Att. Comissão Permanente de Licitações

Ref.: Tomada de Preços nº \_\_\_\_\_/20XX.

\_\_\_\_\_, inscrito no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr.(a) \_\_\_\_\_, portador da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, **DECLARA**, para fins do disposto no Edital de Tomada de Preço nº xx/20XX, que não emprega em seu quadro de empregados servidor da administração publica, municipal, estadual ou federal.

\_\_\_\_\_  
(data)

\_\_\_\_\_  
(representante legal)



ESTADO DO TOCANTINS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA  
CNPJ: 25.063.876/0001-08

**ANEXO VII**

**DECLARACAO DE DISPONIBILIDADE PARA A EXECUCAO DO OBJETO DO CONTRATO**  
(Modelo)

PREFEITURA DE MURICILANDIA  
Att. Comissão Permanente de Licitações

Ref.: Tomada de Preços nº \_\_\_\_\_/20XX.

\_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o (a) Sr. (ª) \_\_\_\_\_, portador da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_,  
**DECLARA** que se responsabiliza pela sua disponibilidade para a execução do objeto do contrato decorrente do presente procedimento licitatório, na forma do art. 76 da Lei nº 8.666/93.

\_\_\_\_\_  
(data)

\_\_\_\_\_  
(representante legal)



ESTADO DO TOCANTINS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA  
CNPJ: 25.063.876/0001-08

**ANEXO VIII**  
**DECLARACAO DE SUPERVENIENCIA DE FATO IMPEDITIVO (Modelo)**

PREFEITURA DE MURICILANDIA  
Att. Comissão Permanente de Licitações

Ref.: Tomada de Preços n° \_\_\_\_\_/20XX.

\_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o (a) Sr. (ã) \_\_\_\_\_, portador da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_,  
**DECLARA**, para fins do disposto no §2º do art. 32 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, alterado pela Lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998, que inexistem, até a presente data, fatos impeditivos à sua habilitação no presente procedimento licitatório, obrigando-se a declarar, sob as penalidades legais, a superveniência de fato impeditivo da habilitação.

\_\_\_\_\_  
(data)

\_\_\_\_\_  
(representante legal)



ESTADO DO TOCANTINS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA  
CNPJ: 25.063.876/0001-08

**ANEXO IX**  
**DECLARACAO DE IMPEDIMENTO DE LICITAR COM ORGAO PUBLICO (modelo)**

A

PREFEITURA DE MURICILANDIA

Att. Comissão Permanente de Licitações

Ref.: Tomada de Preços nº \_\_\_\_\_/20XX.

\_\_\_\_\_, inscrito no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr.(a) \_\_\_\_\_, portador da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, **DECLARA**, para fins do disposto nos incisos III e IV do art. 87 c/c o parágrafo único do art. 97 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que não está suspensa, não é impedida e nem é declarada inidônea de licitar com Órgão Público, e ainda que não emprega servidor publico em esfera federal, estadual ou municipal.

\_\_\_\_\_  
(data)

\_\_\_\_\_  
(representante legal)



ESTADO DO TOCANTINS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA  
CNPJ: 25.063.876/0001-08

ANEXO X  
MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO Nº \_\_\_\_/20XX

Contrato que entre si celebram o Município de MURICILANDIA/TO e a ....., na forma a seguir:

O **MUNICÍPIO DE MURICILANDIA/TO**, doravante denominada apenas **CONTRATANTE**, pessoa jurídica de direito público de base territorial autônoma, através do PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILANDIA/TO, órgão do Poder Executivo Municipal, inscrita no CNPJ/MF sob o nº ....., com sede na ...., na Cidade de MURICILANDIA/TO, Estado do Tocantins, representada neste ato por xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx infra-assinada, e,

A ..... doravante denominada **CONTRATADA**, pessoa jurídica de direito privado, constituída sob a forma de sociedade ....., inscrita no CNPJ/MF sob n.º ....., com sede na ..... na cidade de ....., Estado de ....., neste ato representado pelo seu Representante Legal adiante firmado, consoante os termos do instrumento de contrato que se integra a este ajuste como se nele estivesse transscrito,

fazem-se presentes, para o fim especial de celebrarem o presente instrumento, nos termos da Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993, atualizada e consolidada pela Lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998, e pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, tendo em vista o que consta da **TOMADA DE PREÇO** nº \_\_\_\_/20XX e o respectivo Processo Administrativo nº 00/20XX, as cláusulas e condições a seguir descritas:

**CLÁUSULA PRIMEIRA DO OBJETO DO CONTRATO**

1.1. Contratação de ..... empresa para....., nos termos e condições definidas : Planilha Orçamentária, Cronograma fisco financeiro, Memorial descritivo, Composição do BDI, e Projetos, todos anexo ao edital, que fazem parte deste contrato independente de transcrição.

**CLÁUSULA SEGUNDA DO VALOR CONTRATUAL, E DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS E FINANCEIROS**

2.1. O valor para a execução do objeto deste Contrato é de R\$ .....(por extenso), os recursos financeiros para o pagamento da execução da obra objeto desta licitação, têm como fonte de receita o Tesouro Municipal, e valores consignados no Orçamento do exercício de 20XX, MURICILANDIA/TO, consignados em dotação orçamentária própria na seguinte dotação:

**UNIDADE ORÇAMENTARIA: SECRETARIA MUNICIPAL XXXXXX**

**PROJETO/ATIVIDADE: xxxxxxxxxxxxxxxxxx**

**ELEMENTO DE DESPESA: xxxxxxxxxxxxx**

**FONTE DE RECURSO: XX e XXXX.**

**CLÁUSULA TERCEIRA DOS PRAZOS**



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

3.1. Os serviços objeto deste contrato serão executados num prazo de xxx (xxxxxx) dias, de acordo com as especificações constantes do anexo I, podendo ser este prazo prorrogado por iguais e sucessivos períodos, limitado a 60 (sessenta) meses.

3.2 O prazo de vigência deste contrato se iniciará a partir da data da sua assinatura e da consequente emissão da Ordem de Serviço. No exclusivo interesse da PREFEITURA de MURICILANDIA/TO, esta poderá emitir tantas quantas Ordens de Execução, ou Ordens de Paralisação, ou Ordens de Reinício que se façam necessárias para o bom desenvolvimento dos serviços.

3.3. Excepcionalmente, os prazos de início de etapas de execução admitem prorrogação, permanecendo as demais cláusulas do contrato e assegurada a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro, desde que ocorra algum dos seguintes motivos, devidamente autuados em processo:

3.3.1 Superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do contrato;

3.3.2 Interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de sua execução por ordem e no interesse da PREFEITURA de MURICILANDIA/TO;

3.3.3 Aumento das quantidades inicialmente previstas no contrato, no limite de 25% (vinte e cinco por cento) para acréscimos e/ou supressões, no exclusivo interesse da PREFEITURA Municipal de MURICILANDIA/TO.

3.3.4 Impedimento de execução do contrato, por fato ou ato de terceiro reconhecido pela PREFEITURA de MURICILANDIA/TO em documento contemporâneo à sua ocorrência;

3.3.5 Omissão ou atraso de providências a cargo da PREFEITURA de MURICILANDIA/TO, inclusive quanto aos pagamentos previstos de que resulte, diretamente, impedimento ou retardamento na execução do contrato, sem prejuízo das sanções legais aplicáveis aos responsáveis.

3.4. Salvo, em decorrência de fato imprevisto, ou na hipótese da ocorrência da teoria da imprevisão, caso em que haverá Termo Aditivo, as modificações que vierem a se adotar no futuro contrato serão efetivadas mediante Termo de Rerratificação Contratual.

3.5 O Termo de Contrato ou seus aditamentos decorrentes desta licitação vigerá em seus efeitos desde a data de sua assinatura, no entanto sua eficácia dependerá da publicação, de seu respectivo resumo, no **QUADRO DE AVISOS** na sede da PREFEITURA Municipal de MURICILANDIA/TO e Diário Oficial da União, até o quinto dia útil do mês seguinte ao da mesma assinatura, para ocorrer no prazo de vinte dias daquela data.

**CLÁUSULA QUARTA FISCALIZAÇÃO DO SERVIÇO**

4.1. Os serviços objeto deste Contrato a serem executados pela CONTRATADA serão fiscalizados pela CONTRATANTE e/ou pelos seus prepostos credenciados, que terão acesso a todos os locais onde os serviços se realizarem e plenos poderes para praticar atos, nos limites do presente Contrato, que se destinem a acutelar e preservar todo e qualquer direito da CONTRATANTE.

4.2. A Ação total ou parcial da Fiscalização não reduzirá nem eximirá a CONTRATADA de quaisquer das responsabilidades perante a CONTRATANTE ou terceiros.

4.3. São obrigações da Fiscalização:

4.3.1. Comunicar à CONTRATADA, por escrito e em tempo hábil, quaisquer instruções ou procedimentos a adotar sobre os assuntos relacionados com este Contrato;

4.3.2. Credenciar, junto à CONTRATADA, técnicos de seu próprio quadro, ou de terceiros, que atuarão como fiscais e únicos interlocutores para os fins previstos neste Contrato;



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

4.3.3. Estar à disposição da CONTRATADA para fornecer informações e documentação técnica disponíveis, necessárias ao desenvolvimento dos serviços contratados;

4.3.4. Recusar veículos em desacordo com as condições preestabelecidas neste Contrato ou com informações ou documentação técnica fornecida pela CONTRATANTE;

4.3.5. Proceder à verificação e à aprovação das medições encaminhadas pela CONTRATADA relativa às suas quantidades e especificações;

4.3.6. Solicitar, por escrito, a suspensão de pagamento de quaisquer faturas emitidas pela CONTRATADA, no caso de inobservância de exigências amparadas em disposições contidas neste Contrato, até a regularização da situação. Os pagamentos sustados serão efetuados tão logo as exigências da Fiscalização sejam atendidas pela CONTRATADA.

**CLÁUSULA QUINTA - RECEBIMENTO DO OBJETO CONTRATUAL**

5.1. O recebimento da obra objeto deste Contrato será feito pela verificação da conformidade segundo suas especificações, e o cumprimento de legislação específica.

**CLÁUSULA SEXTA FORMA DE PAGAMENTO**

**6.1. O prazo de pagamento de cada fatura não será superior a 30 (trinta) dias, contados a partir da data final do período de adimplemento de cada parcela.**

6.1.1. Para efeito do disposto neste Contrato, considera-se como adimplemento da obrigação contratual a prestação do serviço ou de parcela deste, bem como qualquer outro evento contratual cuja ocorrência esteja vinculada à emissão de faturamento como documento de cobrança.

6.2. Para pagamento das faturas atinentes aos Serviços objeto deste Contrato, a CONTRATADA deverá apresentar, respectivamente, a seguinte documentação:

6.2.1 Com relação ao faturamento:

6.2.1.1 Nota Fiscal e Fatura/Recibo constando no anverso de ambas, além da discriminação dos serviços executados, o número do Contrato, verificando-se, obrigatoriamente, a data de validade da Nota Fiscal;

6.2.1.2 Boletim de medição, identificando, além dos serviços executados, o seu período de execução;

6.2.1.3 Certidão negativa de débitos previdenciários, vigente, fornecida pelo Instituto Nacional do Seguro Social – INSS; e FGTS.

6.2.1.4 Certidão de Regularidade perante a Fazenda Federal e Estadual.

6.2.1.5 Prova de regularidade dos tributos de competência municipal, fornecido pelo órgão competente;

6.2.1.6 Prova de Recolhimento do ISSQN;

6.2.1.7 Prova de Recolhimento dos encargos sociais (INSS e FGTS), dos empregados do contratado envolvido na execução dos serviços;

6.2.1.8 A não comprovação dos recolhimentos acima autorizara a CONTRATANTE a reter e descontar do valor da fatura o percentual de 11 % (onze) por cento, sobre a base de calculo de 40 % (quarenta) por cento do valor bruto da fatura;

6.2.1.9 Inscrição da Obra junto ao Instituto Nacional de Seguridade Social, comprovando o ato com a apresentação do CEI. O não cumprimento deste item impedira o pagamento da fatura.

6.2.1.10 No ato de protocolo da primeira medição, o contratado deve anexar aos documentos acima o registro da obra junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, do estado do Tocantins.

6.2.1.11 No ato de protocolo da primeira medição, o contratado deve anexar aos documentos acima o comprovante de prestação de garantia de execução do objeto do contrato, que não o fazendo será o respectivo valor descontado da OBRIGATORIAMENTE no ato de pagamento da PRIMEIRA FATURA.

6.3. Na hipótese do pagamento da fatura vir a ocorrer em período anterior à data limite do recolhimento da previdência social e do fundo de garantia por tempo de serviço, a CONTRATANTE deverá reter a contribuição para previdência social. Neste caso, quando a CONTRATADA comprovar os recolhimentos atinentes ao respectivo



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

faturamento, o valor retido lhe será devolvido, podendo, no entanto, a mesma efetuar o pagamento da Previdência Social e do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço de forma antecipada, comprovando junto a **CONTRATANTE** o seu recolhimento.

6.4. Todo e qualquer pagamento será efetuado através da rede bancária do Município de MURICILÂNDIA/TO, sob pena de incidência das taxas de Serviços para pagamento por Ordem Bancária em outras praças.

6.5. Sendo o regime de execução dos Serviços contratados por **MENOR PREÇO GLOBAL**, os pagamentos serão efetuados mediante medição dos quantitativos efetivamente executados, consoante às especificações qualitativas constantes da Planilha de Preços da CONTRATADA, integrante de sua proposta comercial.

6.6. Os pagamentos poderão ser sustados nos seguintes casos:

6.6.1. Quando a CONTRATADA deixar de atender aos itens 6.2 e 6.3, desta Cláusula;

6.6.2 Quando a Fiscalização solicitar, por escrito, a suspensão de pagamento de quaisquer faturas emitidas pela CONTRATADA, em razão da inobservância de exigências amparadas em disposições contidas neste Contrato;

6.6.3 Não cumprimento dos prazos, em obediência às condições estabelecidas no Contrato;

6.6.4 Erro ou vício das faturas.

6.6.4.1 Na ocorrência da hipótese prevista no item 6.6.4 acima mencionado, as faturas serão devolvidas para respectiva correção, contando-se o prazo de seu vencimento a partir da data da sua nova apresentação.

6.7. Fica vedado a **CONTRATANTE** pagar, sob quaisquer títulos, indenizações ou resarcimentos devidos pela CONTRATADA em face da legislação fiscal, previdenciária, social ou trabalhista.

6.8. Os faturamentos dar-se-ão de acordo com os serviços efetuados dentro do mês, ou seja, aqueles serviços que venham a ser realizados entre o primeiro e o último dia do mês, até a conclusão da obra objeto deste Contrato;

#### **CLÁUSULA SÉTIMA DO REAJUSTAMENTO DE PREÇOS**

7.1. O presente contrato não poderá ser reajustado antes de 12 meses, contados da assinatura do contrato e, ainda assim, mediante comprovação de alteração nos custos dos serviços e na forma seguinte:

7.1.1 O valor residual do contrato, ou em caso de prorrogação, o valor do contrato, depois de decorridos 12 (doze) meses e contados da data de assinatura do contrato, ou em prazo inferior se assim o governo autorizar, será reajustado, conforme variação do IGP-M (ou do índice que vier a substitui-lo), ocorrida nos doze meses anteriores à sua aplicação, de acordo com a fórmula abaixo.

$$P = V \cdot (IGP-M^1) / (IGP-M^0)$$

onde,

P = Preço a ser reajustado;

V = Preço residual ou inicial da Proposta

IGP-M<sup>1</sup> = IGP-M da FGV referente ao mês de assinatura do contrato de cada ano subsequente ao de 2020;

IGP-M<sup>0</sup> = IGP-M da FGV referente ao mês de assinatura do contrato.

7.2. Os demais faturamentos se darão em face dos trabalhos efetuados dentro do mês, ou seja, aqueles trabalhos que venham a ser realizados entre o primeiro e o último dia do mês, até a conclusão dos serviços objeto deste Contrato;

7.3. No cálculo do reajuste conforme a fórmula descrita nesta Cláusula, somente será admitida 04 (quatro) decimais, sem aproximação ou arredondamentos.

7.4. Enquanto não informados ou divulgados os índices correspondentes ao 13º mês para efeito de definição do índice IGP-M<sup>1</sup>, de que trata o item 5.1.3. desta Cláusula, o reajuste será calculado de acordo com o último índice conhecido, cabendo, quando informado, divulgado ou publicado o índice definitivo, a correção do cálculo.

7.5. No caso de eventuais atrasos de responsabilidade da CONTRATADA, os reajustes serão calculados até o mês previsto no Cronograma físico-financeiro, para o evento gerador do faturamento.



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

7.6. Fica vedado a CONTRATANTE pagar sob quaisquer títulos, indenizações ou resarcimentos devidos pela CONTRATADA em face da legislação fiscal, previdenciária, social ou trabalhista.

**CLÁUSULA OITAVA      DA COMPENSAÇÃO FINANCEIRA**

8.1. Na hipótese de pagamentos efetuados após o prazo de que trata o item 6.1, da Cláusula Sexta – FORMA DE PAGAMENTO, a CONTRATANTE se obriga a pagar compensação financeira por atraso de pagamento, compreendida entre o 31º (trigésimo primeiro) dia, ou seja, entre a data do inadimplemento da obrigação que lhe deu origem e a data do seu efetivo pagamento.

8.2. A compensação para a hipótese de atraso de pagamento de que trata este item será calculada com base nas taxas de juros de mercado ou outro índice substitutivo, desde o mês do inadimplemento da obrigação que lhe deu origem, até o mês do seu efetivo pagamento, ressalvando-se que, na hipótese da legislação federal que trata desta matéria vier eventualmente a modificar esta regra ou índice, os cálculos da indenização por atraso de pagamento serão processadas segundo as novas normas atinentes à compensação financeira.

**CLÁUSULA NONA      OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

9.1. Dentre outras estabelecidas no Edital e nos Anexos da licitação que deu origem a este Contrato, são obrigações da CONTRATADA:

9.1.1 Cumprir as determinações, bem como resolver as soluções que vierem a ser exigidas junto aos órgãos de fiscalização e controle do meio-ambiente;

9.1.2 Manter, no local dos e Serviços um preposto aceito pela CONTRATANTE, para representá-la na execução do contrato, na qualidade de Gerente de Contrato da CONTRATADA;

9.1.3 Fornecer ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços de MATERIAIS efetuados com vícios, defeitos ou incorreções resultantes dos materiais empregados, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à fiscalização ou o acompanhamento pela CONTRATANTE, salvo quanto aos materiais, quando estes forem fornecidos pela CONTRATANTE;

9.1.4 Ser responsável pelos danos causados diretamente à CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à fiscalização ou o acompanhamento do desenvolvimento dos e Serviços pela CONTRATANTE;

9.1.5 Ser responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, resultantes da execução do contrato, não onerando a CONTRATANTE quaisquer ônus sob quaisquer títulos, quer por via administrativa ou judicial. Sua inadimplência, com referência a esses encargos, não transfere a CONTRATANTE a responsabilidade de seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato.

9.1.6 Assegurar livre acesso aos locais dos Serviços para que a Fiscalização possa exercer integralmente suas funções.

**CLÁUSULA DECIMA DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

10.1. Pela inexecução total ou parcial deste Contrato, a CONTRATANTE poderá, garantida prévia defesa, aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

I - advertência;

II - multa, na forma prevista neste Contrato;

III - suspensão temporária de participar em licitação da CONTRATANTE pelo prazo de 2 (dois) anos.

10.2. Pelo não cumprimento do prazo contratual, a CONTRATANTE aplicará à Contratada a multa monetária correspondente a 0,1% (hum décimo por cento) do saldo do valor contratual, por dia de atraso, salvo se a justificativa do atraso for aceita pela Fiscalização da CONTRATANTE. Caberá, ainda, a aplicação desta multa nos seguintes casos:

a) Não executar os Serviços perfeitamente de acordo com as especificações e normas técnicas vigentes na CONTRATANTE;

b) Difícilizar os trabalhos de fiscalização dos mesmos;



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

- c) Informar inexatamente à Fiscalização da CONTRATANTE sobre os Serviços executados.
- 10.2.1. Na aplicação das multas a que se refere o "caput" deste subitem, a CONTRATANTE se limitará à aplicação de valores correspondentes ao percentual máximo de 20% (vinte por cento), do valor contratual.
- 10.2.1.1 Ocorrendo qualquer possibilidade de se exceder o limite percentual previsto no subitem 10.2.1 anterior, essa situação consistirá em motivo para que a CONTRATANTE rescinda unilateralmente este Contrato, independentemente da aplicação das outras penalidades previstas no item 10.2.1, desta Cláusula.
- 10.3. A multa a que se refere o item 10.2. anterior não impede que a CONTRATANTE rescinda unilateralmente este Contrato e aplique as outras sanções previstas no item 10.1, desta Cláusula.
- 10.4. A multa será descontada dos pagamentos, ou quando for o caso, cobrada judicialmente.

10.5. Se a multa aplicada for superior ao valor da fatura, responderá a CONTRATADA pela sua diferença, que será descontada pela CONTRATANTE dos pagamentos eventualmente devidos, ou cobrada judicialmente.

10.6. As sanções previstas nos incisos I e III do item 10.1, desta Cláusula, poderão ser aplicadas juntamente com a do inciso II, do mesmo item, facultada a defesa prévia da interessada no respectivo processo, no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

10.7. Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA enquanto esta deixar de recolher qualquer multa que lhe for imposta dentro do prazo estabelecido.

**CLÁUSULA DECIMA PRIMEIRA DA RESCISÃO CONTRATUAL**

11.1. O não cumprimento total ou parcial deste Contrato enseja sua rescisão, independentemente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial, além da aplicação das sanções previstas, desde que ocorra qualquer dos seguintes motivos:

- 11.1.1. Não cumprimento de cláusulas contratuais e especificações;
- 11.1.2. Cumprimento irregular de cláusulas contratuais e especificações;
- 11.1.3. Lentidão no cumprimento do contrato, levando a CONTRATANTE a presumir a não conclusão dos Serviços no prazo estipulado;
- 11.1.4. Atraso injustificado no início da execução dos Serviços;
- 11.1.5. Paralisação da execução dos Serviços sem justa causa e prévia comunicação e autorização da CONTRATANTE;
- 11.1.6. A cessão ou transferência, total ou parcial, do contrato; bem como a fusão, cisão ou incorporação da pessoa jurídica da contratada, que afete a boa execução contratual;
- 11.1.7. Desatendimento das determinações regulares do fiscal de contrato da CONTRATANTE, bem como dos seus superiores hierárquicos;

11.1.8. Cometimento reiterado de faltas na execução do contrato que serão anotadas no "livro de ocorrência" do serviço;

11.1.9. Decretação de falência ou pedido de concordata;

11.1.10 Dissolução da sociedade;

11.1.11 Alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da CONTRATADA, que prejudique a execução do contrato;

11.1.12 Razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificados e determinados pelo Prefeito Municipal e exaradas no processo administrativo a que se refere este Contrato;

11.1.13. Supressão, por parte da CONTRATANTE, de Serviços acarretando modificação do valor inicial do contrato além do limite permitido no item 12.1, da Cláusula Décima quarta deste Contrato;



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

11.1.14 Suspensão da execução deste Contrato, por ordem escrita da CONTRATANTE, por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações e mobilizações e outras previstas, assegurado à CONTRATADA o direito de optar pela suspensão ao cumprimento das obrigações assumidas até que seja normalizada a situação;

11.1.15 Atraso superior a 90 (noventa) dias dos pagamentos devidos pela CONTRATANTE, decorrentes de Serviços já medidos, verificados, classificados ou conferidos, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem ou guerra, assegurada a CONTRATADA, o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;

11.1.16. Não liberação, por parte da CONTRATANTE, de área, local ou objeto para execução de Serviço nos prazos contratuais, bem como das fontes de materiais naturais especificadas no projeto;

11.1.17 Ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução deste Contrato.

11.1.18 Descumprimento das condições dispostas no ANEXO 01 do Edital de Tomada de Preço nº 00/20XX, sem prejuízo das sanções penais cabíveis.

11.2. Este Contrato poderá ser rescindido na ocorrência de quaisquer dos seguintes motivos:

11.2.1. Determinada por ato unilateral e escrita da CONTRATANTE, nos casos enumerados nos itens 11.1.1. a 11.1.13, desta Cláusula;

11.2.2. Amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo da licitação que deu origem a este Contrato, desde que haja conveniência para a CONTRATANTE;

11.2.3. Judicial, nos termos da legislação;

11.2.4. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

11.3. A rescisão administrativa ou amigável deverá ser precedida de relatório fundamentado da Secretaria de Infraestrutura e autorização escrita do Prefeito Municipal.

11.4. No caso de haver rescisão pelo motivo expresso no item 11.1.12, desta Cláusula, a CONTRATADA será resarcida dos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, tendo ainda direito a:

11.4.1. Pagamentos devidos pela execução do contrato até a data da rescisão;

11.5. A rescisão contratual motivada por qualquer das condições definidas do item 11.1.1 a 11.1.12 e 11.1.17, desta Cláusula, acarreta as seguintes consequências para a CONTRATADA, sem prejuízo das sanções previstas na Cláusula Décima – Das Sanções Administrativas:

11.5.1. Execução da garantia contratual, para resarcimento da CONTRATANTE e dos valores das multas e indenizações a ela devidos;

11.5.2. Retenção dos créditos decorrentes da execução deste Contrato, até o limite dos prejuízos causados a CONTRATANTE.

**CLÁUSULA DECIMA SEGUNDA - DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS**

12.1. Dos atos praticados com respeito a este Contrato cabe, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, RECURSO, a contar da publicação do ato no QUADRO DE AVISOS DE EDITAIS na sede da CONTRATANTE ou da comunicação do fato pelo Gerente de Contrato da CONTRATANTE, nos casos de:

12.1.1. Rescisão do contrato e/ou aplicação das penas de advertência ou de multa, contado da comunicação pelo Gerente de Contrato da CONTRATANTE;

12.1.2. Suspensão temporária, contado da publicação do ato no QUADRO DE AVISOS E EDITAIS na sede da CONTRATANTE.



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

12.2. O recurso previsto no caso do item 12.1.1 terá efeito devolutivo, podendo a ADMINISTRAÇÃO na pessoa de seu Prefeito Municipal, motivadamente e presentes razões de interesse público, atribuir ao recurso interposto efeito suspensivo.

12.3. O recurso será interposto pela CONTRATADA se assim o desejar, dirigido ao Excelentíssimo GESTOR, por intermédio do Gerente de Contrato da CONTRATANTE, o qual poderá a administração reconsiderar sua decisão no prazo de 05 (cinco) dias úteis, ou nesse mesmo prazo fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data de recebimento do recurso, sob pena de responsabilidade.

12.4. Nenhum prazo de recurso se inicia ou corre sem que os autos do processo estejam com vista franqueada à CONTRATADA.

**CLÁUSULA DECIMA TERCEIRA DISPOSIÇÕES GERAIS E FINAIS**

13.1. A ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS se agrega a este contrato como se nele estivesse transscrito em sua integralidade, vinculando-se ainda ao Processo da Tomada de Preço e à Proposta Comercial da CONTRATADA

13.2. A Contratada fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários nos Serviços até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato.

13.3. É vedada a subcontratação do objeto desse contrato em percentual superior a 30% (trinta por cento), do objeto da Tomada de Preço nº 00/20XX.

13.4. Para a execução deste Contrato a CONTRATANTE designará, por ato da Secretaria a que se vincula este Contrato, um Servidor como seu representante, com a competência de Fiscal de Contrato da CONTRATANTE, que dentre outras atribuições anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução dos Serviços objeto deste Contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

13.4.1. Quando as decisões e as providências ultrapassarem a competência prevista no ato de designação, deverá o Fiscal do Contrato da CONTRATANTE solicitar aos seus superiores hierárquicos, em tempo hábil, a adoção das medidas convenientes.

13.5. A anulação do procedimento licitatório, por motivo de ilegalidade induz à deste Contrato, não gerando obrigação de indenizar, ressalvado o disposto no subitem 13.5.2 desta Cláusula.

13.5.1. A declaração de nulidade deste Contrato opera retroativamente impedindo os efeitos jurídicos que ele, ordinariamente, deveria produzir, além de desconstituir os que porventura já tenha produzido.

13.5.2. A nulidade não exonera a CONTRATANTE do dever de indenizar a CONTRATADA pelo que esta houver executado até a data em que ela for declarada e por outros prejuízos regularmente comprovados, contanto que não lhe seja imputável, promovendo-se a responsabilidade de quem lhe deu causa.

13.6. Na hipótese de ocorrência de descontinuidade do fluxo financeiro que implique na emissão de termo de paralisação pela CONTRATANTE, a CONTRATADA fica obrigada a apresentar no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, contados da data do recebimento do respectivo termo, os custos decorrentes dessa medida.

13.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Contrato, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento, iniciando-se e vencendo-se estes prazos em dia de expediente na CONTRATANTE. Considerar-se-ão os dias consecutivos, exceto quando explicitamente disposto em contrário.

**CLÁUSULA DECIMA QUARTA GARANTIA CONTRATUAL**

14.1. No ato da assinatura do contrato a Contratada apresentará à PREFEITURA garantia de execução contratual correspondente a 5% (um por cento) do valor contratado, de acordo com o art. 56 e §2º da Lei nº 8.666/93, em qualquer das modalidades previstas no artigo citado.



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

**CLÁUSULA DECIMA QUINTA**

**DO FORO CONTRATUAL**

15.1. As partes elegem o Foro da Comarca de ARAGUAINA, Estado do Tocantins, com exclusão de quaisquer outros por mais privilegiados que sejam para dirimir as dúvidas e/ou conflitos oriundos de sua execução.

15.2. Assim, estando justos e pactuados, assinam as partes este TERMO DE CONTRATO, em 03 (três) via de igual teor e para um só efeito jurídico e legal, na presença das testemunhas adiante nomeadas e assinadas.  
MURICILANDIA/TO, de 20XXX.

**CONTRATANTE:**

**PREFEITURA DE MURICILANDIA/TO**

**CONTRATADO:**

.....

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

**TESTEMUNHAS:**

NOME: .....CPF nº:

NOME:.....CPF nº:



**ESTADO DO TOCANTINS**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA**  
**CNPJ: 25.063.876/0001-08**

**ANEXO XI**  
**DOCUMENTOS PARA CADASTRAMENTO CRC**

**Em cumprimento ao disposto na Lei nº 8.666/93, em cumprimento ao disposto no art. 35 e 36, e a exigência do edital de Tomada de Preço nº 00/20xx – PMP, segue a relação dos documentos necessários para emissão do Certificado de Registro Cadastral.**

1. cédula de identidade dos sócios; **a)** registro comercial, no caso de empresa individual; OU **b)** ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores; OU **c)** inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício; OU **d)** decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.
2. Para regularidade fiscal; **a)** prova de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) ou no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ); **b)** prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual; **c)** prova de regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da Lei; **d)** prova de regularidade relativa à Seguridade Social e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por Lei;
3. Prova de regularidade de débitos trabalhistas: **a)** certidão negativa de débitos trabalhistas;
4. Para qualificação técnica; **a)**registro ou inscrição na entidade profissional competente; (**para as empresas que possuem obrigatoriedade de registro em entidade de classe e seus responsáveis técnicos**). **b)**atestados de capacidade técnica compatível em características, quantidades e prazos com o objeto do cadastro, fornecido por pessoa jurídica de direito publico ou privado;
5. Para qualificação econômico-financeira; **a)** balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da Lei que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta; **b)** certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou de execução patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física;

Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO

**LAUDO DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO  
OBRA: PONTE SOBRE O CÓRREGO "D"  
LOCAL: ZONA RURAL / MURICILÂNDIA-TO

DATA DA SONDAÇÃO: 28/11/19

FOLHA: 01

**Prezados Senhores,**

Estamos apresentando a V.Sa. o relatório das sondagens por nós executadas na área destinada à construção da obra em epígrafe.

**1.** As sondagens apresentadas em anexo foram executadas segundo as recomendações da NBR-6484/2001.

**2.** Foram realizados 02 furos de sondagem, perfazendo um total de 11,85 metros.

**3.** As sondagens executadas foram a Percussão do tipo SPT, com padrões (altura de queda= 75cm peso do martelo= 65kg etc.) especificados nos laudos anexos.

**4.** O Amostrador utilizado foi:

SPT - Standard Penetration Test, com diâmetros de 2" EXTERNAMENTE e 1 3/8" internamente. Os amostradores apresentam os demais elementos (físicos/geométricos) rigorosamente dentro dos padrões em Normas.

**5.** Para o SPT foi executado, a cada metro e na transição de cada camada, um ensaio de Penetração Dinâmica, onde se considerou o NÚMERO DE GOLPES (N) para fazer penetrar 30cm do Amostrador, após uma penetração inicial de 15cm. Os valores das penetrações diferentes de 30cm estão indicados nos laudos de sondagens.

**6.** Para efeito de análise e projeto, recomenda-se corrigir o Número de Golpes assim obtido, segundo Gibbs e Holtz (para os casos de solos arenosos superficiais) e Terzaghi (para os casos de solos finos submersos).

**7.** As amostras são classificadas e mantidas em Laboratório por 90 dias. As classificações das amostras indicam: O Tipo de Solo, Cor, o Índice de Consistência (para as Argilas e Siltes plásticos) e o Grau de Compacidade (para os Siltes não plásticos, Areias e Cascalhos).

**8.** As profundidades das amostras extraídas são referidas à superfície do terreno, cuja cota está ligada a um R.N (Referencial de Nível, arbitrariamente considerado como cota 201,00m).

**9.** A posição ou existência de lençol freático é observada duas vezes, em intervalos de tempo nunca inferiores a 24 horas.

Estando à disposição para maiores esclarecimentos adicionais, despedimo-nos,

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA TO: 311864 D/TO

**Wallysson Alves de Souza**  
**CPF Nº 055.321.721-61**  
**ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO**

**LAUDO DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

DATA DA  
SONDAÇÃO: 28/11/19

OBRA: PONTE SOBRE O CÓRREGO "D"

FOLHA: 02

LOCAL: ZONA RURAL / MURICILÂNDIA-TO

## Normas e Diretrizes

	Denominação		Caracterização da rocha													
Alteração	A1	Sá	Minerais contribuem sem alteração. Eventualmente apresenta juntas oxidadas													
	A2	Pouco alterada	Alteração mineralógica incipiente em sua matriz e ao longo das planos de fratura, é levemente descolorida.													
	A3	Mediamente alterada	Minerais constituintes em franco processo de alteração. Fraturas alteradas eventualmente preenchidas por material desagregado. É muito descolorida.													
	A4	Muito alterada	Minerais constituintes muito alterados. Alteração ao longo das fraturas comumente preenchidas por material desagregado. É totalmente descolorida.													
	A5	Extremamente alterada	Minerais constituintes totalmente alterados. Pode apresentar bolsões de material desagregado. Preserva estruturas originais.													
Consistência	C1	Muito consistente	Rocha com som metálico, quebra com dificuldade ao golpe do martelo. Sua superfície facilmente é riscada pelo aço.													
	C2	Consistente	Rocha com som fraco, quebra com relativa facilidade ao golpe do martelo. Ao ser riscado pelo aço, deixa sulcos superficiais. OBS. A consistência C2 na cor azul clara, refere-se ao grau subordinado na bandamento biotita.													
	C3	Medianamente consistente	Rocha com som oco, quebra com relativa facilidade ao golpe do martelo com fragmentos facilmente quebradiços à pressão dos dedos. Sulco leve ao risco do aço.													
	C4	Pouco consistente	A rocha quebra com facilidade ao golpe do martelo, bordas dos fragmentos quebram com relativa facilidade manualmente. Sulcos profundos ao risco do aço.													
	C5	Sem coexistência	A rocha esfarela-se ao golpe do martelo, desagregando-se com a pressão dos dedos. Pode ser cortada com o aço, sendo riscada com a unha.													
Coerência	C1	Muito coerente	A rocha quebra com dificuldade ao golpe do martelo, produzindo vários fragmentos de bordas cortantes. As bordas não podem ser quebradas sobre pressão dos dedos. Superfície facilmente riscável com aço.													
	CIII	Coerente	A rocha quebra facilmente ao golpe do martelo, produzindo fragmentos podendo produzir pequeno esfarelamento. As bordas dos fragmentos podem ser quebradas sob mediana pressão dos dedos, porém sendo impossível o esfarelamento completo dos fragmentos por ação													
	CV	Incoerente (friável)	A rocha quebra facilmente com a pressão dos dedos, desagregando-se totalmente por ação dos dedos pode ser cortado com aço.													
Fraturamento	F1	<1 Fratura/metro	Ocasionalmente Fraturado		Rock Quality Designation (RQD%)	75 a 100% - Bom a Excelente		CONDUTIVIDADE HIDRÁULICA 1x m x min x g/cm²	H 1 < 0,10(MUITO BAIXA)		PERMEABILIDADE (K= cm/s)	K = 10-5				
	F2	2 a 5 Fraturas/metro	Pouco Fraturada			50 a 75% - Regular			H 2 0,10 – 1,00(BAIXA)			10-5<K=10-4				
	F3	6 a 10 Fraturas/metro	Medianamente fraturada			25 a 50% - Pobre			H 3 1,00 – 5,00(MÉDIA)			10-4<K<5x10-4				
	F4	11a 20 Fraturas /metro	Muito fraturada			0 a 25% - Muito pobre			H 4 5,00 – 10,00(ALTA)			5X10-4<K< 10-3				
	F5	> 20 Fraturas/metro	Extremamente fraturada			Obs. Trecho fraturamento			H 5 10,00(MUITO ALTA)			K>10-3				

TABELA DE CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS CLASSIFICAÇÃO DAS DESCONTINUIDADES PRINCIPAIS - SIMBOLOGIA

Solo	SPT (Golpes	Designação	Superfície das Descontinuidades				Materiais de Revestimento						
Areias e siltos arenosos	<4 fofa(a) 5 a 8 pouco compacta(o) 9 a 18 medianamente compacta(a) 19 a 4 compacta(o) >40 muito compacta(o)	Regularidade	Aspereza			fe	Película de argilo-mineral escuro (film e escuro)						
		P	Plana Curva	E	Espelhada	fv	Película de argilo-mineral esverdeado (filme esv.)						
		C	Irrregular	L	Lisa	ox	Película oxidata						
		I		R	Rugosa	pc	mm - Película manganês pb - Película material branco						
			Inclinação das descontinuidades				Material de Preenchimento						
Argilas e siltos	<2 muito mole 3 a 5 mole 6 a 10 média(o) 11 a 1 rija(o) >19 dura(o)	SH	Subhorizontal Inclinada (30°<I<60°)			si=silte, ag=argila, ca=carbonato, qz=quartzo							
		I	Subvertical			siglas							
		SV	Exemplo NJA IPR (dec ° y )				db= desplacamento bandamento/folhação, qm=quebra mecânica, al= alteração incipiente,						

NORMAS UTILIZADAS PARA ESCRITÓRIO GEOLÓGICO E APRESENTAÇÃO DE RELATÓRIO

NBR 13441 - Rocha e Solos - Simbologia NBR 6502 - Rocha e Solos - Terminologia

NBR 6484 - Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT

Boletim n 3/1999 da ABGE - Manual de Sondagens, Ensaio de Perda d'água e ensaio de Permeabilidade

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA TO: 311864 D/TO

Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO

LAU D O D E S O N D A G E M À P E R C U S SÃO

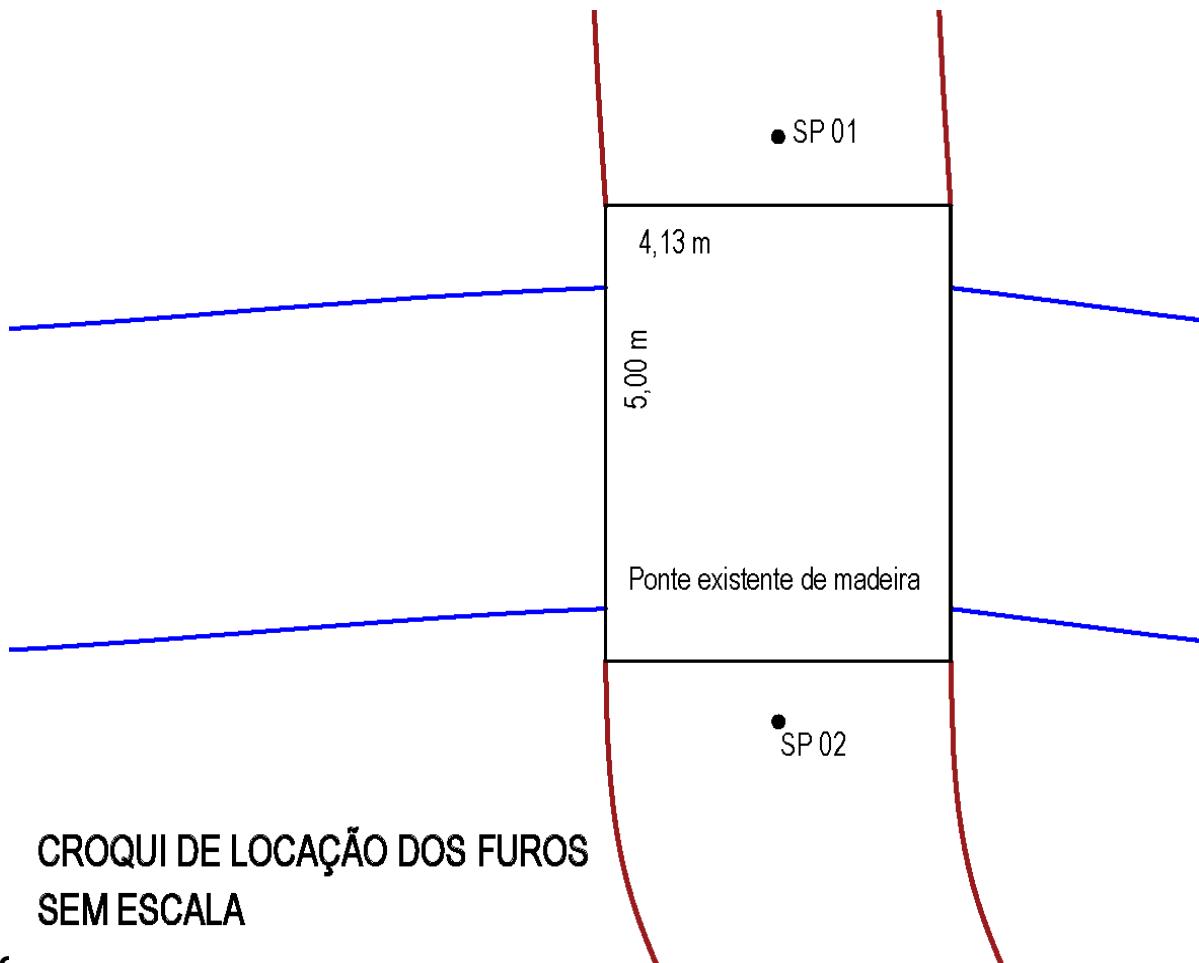
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

OBRA: PONTE SOBRE O CÓRREGO "D"

LOCAL: ZONA RURAL / MURICILÂNDIA-TO

DATA DA  
SONDAGEM: 28/11/19

FOLHA: 03



Referências normativas

**NBR 6484/2001** Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio

**NBR 6502/1995** Rochas e solos - Terminologia

**NBR 7181/1984** Solo - Análise granulométrica - Método de ensaio

**NBR 8036/1983** Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios - Procedimentos

**NBR 13441/1995** Rochas e solos - Simbologia

**NBR 13895** Construção de Poços de monitoramento e amostragem

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA TO: 311864 D/TO

**Wallysson Alves de Souza**  
**CPF Nº 055.321.721-61**  
**ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO**

**LAUDO DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

OBRA: PONTE SOBRE O CÓRREGO "D"

LOCAL: ZONA RURAL / MURICILÂNDIA-TO

DATA DA  
SONDAÇÃO:

28/11/19

**FURO**

**SP01**

FOLHA: 04

REV.	COTA N.A. (m)	PROFOUNDIDADE (m)	*CONSISTÊNCIA / **COMPACIDADE	REVESTIMENTO = 2 1/2" HASTE = 1" AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 1 3/8" Ø EXTERNO = 2 1/2" PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	1° 2° 3°	ENSAIO PENETRO-MÉTRICO	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO	PENETRAÇÃO (GOLPES)										
								30 cm INICIAIS			30 cm FINAIS			COMPACTA				
								FOT	POU. C.	MED. COMP.	COMPACTA			MUITO COMP.				
								5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
1		-1,00		Argila arenosa com pedregulho laterítico de graduação fina, cor preta	3 15	4 15	5 15	7	9									
2		-2,00	pouco compacta**	Areia siltosa de graduação fina, cor marrom	6 15	8 15	9 15	14	17									
3	2.69 	-3,00	mediamente compacta**	Areia siltosa de graduação média, variegado	9 15	9 15	13 15	18	22									
4		-4,00	compacta**	Areia siltosa de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado	15 15	18 15	22 15	33	40									
5		-5,00	dura*	Areia siltosa de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado	23 15	25 15	27 15	48	52									
6		-6,00	dura*	Areia de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado	— —	55 4	— —	55	55									
		-7,00		Lavagem de 30 min para avanço de 0 cm	— —	— —	— —											
		-8,00		Obs: afloramento de rocha arenítica em várias direções	— —	— —	— —											
		-9,00		Furo Terminado com 5,91m	— —	— —	— —											
		-10,00			— —	— —	— —											
		-11,00			— —	— —	— —											
		-12,00			— —	— —	— —											
		-13,00			— —	— —	— —											
		-14,00			— —	— —	— —											
		-15,00			— —	— —	— —											
		-16,00			— —	— —	— —											
		-17,00			— —	— —	— —											
		-18,00			— —	— —	— —											

OBS.:

- SONDAÇÃO EXECUTADA CONFORME NORMAS DA "ABNT", NBR-6484 E NBR-7250. OBEDECENDO A CRITÉRIOS PREESTABELECIDOS PELO CLIENTE.
- N.A. ENCONTRADO
- IMPENETRÁVEL À LAVAGEM

M.	MOLE	5	10	19
MÉDIA	RÍJA			DURA
CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)				

ESCALA:	COORDENADAS UTM:	EQUIPAMENTO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
SEM ESCALA	Longitude.: 767.443,00 m E  Latitude: 9.205.495,00 m S	Cota: 201,00m  GPS ETREX 30 GARMIN	Wallysson Alves de Souza CPF Nº 055.321.721-61 ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO

**Wallysson Alves de Souza**  
**CPF Nº 055.321.721-61**  
**ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO**

**LAUDO DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

OBRA: PONTE SOBRE O CÓRREGO "D"

LOCAL: ZONA RURAL / MURICILÂNDIA-TO

DATA DA  
SONDAÇÃO:

28/11/19

**FURO**

**SP02**

FOLHA: 05

REV.	COTA N.A. (m)	PROFOUNDIDADE (m)	*CONSISTÊNCIA / **COMPACIDADE	REVESTIMENTO = 2 1/2" HASTE = 1" AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 1 3/8" Ø EXTERNO = 2 1/2" PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	1° 2° 3°	ENSAIO PENETRO-MÉTRICO	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO	PENETRAÇÃO (GOLPES)														
								COMPACIDADE - SOLOS ARENOSOS (SPT)														
								30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS	FOFA POU. C.	MED. COMP.	COMPACTA		MUITO COMP.								
												5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
1		-1,00		Argila arenosa com pedregulho laterítico de graduação fina, cor preta				4 15	4 15	5 15		8	9									
2		-2,00	pouco compacta**	Areia siltosa de graduação fina, cor marrom				6 15	7 15	9 15		13	16									
3	2.80	-3,00	mediamente compacta**	Areia siltosa de graduação média, variegado				12 15	15 15	18 15		27	33									
4		-4,00	compacta**	Areia siltosa de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado				17 15	21 15	23 15		38	44									
5		-5,00	dura*	Areia siltosa de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado				25 15	25 15	28 15		50	53									
6		-6,00	dura*	Areia de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado				— —	55 4	— —		55	55									
		-7,00		Lavagem de 30 min para avanço de 0 cm				— —	— —	— —												
		-8,00		Obs: afloramento de rocha arenítica em várias direções				— —	— —	— —												
		-9,00		Furo Terminado com 5,94m				— —	— —	— —												
		-10,00						— —	— —	— —												
		-11,00						— —	— —	— —												
		-12,00						— —	— —	— —												
		-13,00						— —	— —	— —												
		-14,00						— —	— —	— —												
		-15,00						— —	— —	— —												
		-16,00						— —	— —	— —												
		-17,00						— —	— —	— —												
		-18,00						— —	— —	— —												

OBS.:

- SONDAÇÃO EXECUTADA CONFORME NORMAS DA "ABNT", NBR-6484 E NBR-7250. OBEDECENDO A CRITÉRIOS PREESTABELECIDOS PELO CLIENTE.
- N.A. ENCONTRADO
- IMPENETRÁVEL À LAVAGEM

M.	MOLE	5	10	19
NÓ	MÉDIA	RÍJA	DURA	
CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)				

ESCALA:	COORDENADAS UTM:	EQUIPAMENTO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
SEM ESCALA	Longitude.: 767.432,00 m E  Latitude: 9.205.504,00 m S	Cota: 201,00m  GPS ETREX 30 GARMIN	Wallysson Alves de Souza CPF Nº 055.321.721-61 ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO

Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO

**LAUDO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO  
OBRA: PONTE SOBRE O CÓRREGO "C"  
LOCAL: ZONA RURAL / MURICILÂNDIA-TO

DATA DA SONDAÇÃO: 28/11/19

FOLHA: 01

**Prezados Senhores,**

Estamos apresentando a V.Sa. o relatório das sondagens por nós executadas na área destinada à construção da obra em epígrafe.

**1.** As sondagens apresentadas em anexo foram executadas segundo as recomendações da NBR-6484/2001.

**2.** Foram realizados 02 furos de sondagem, perfazendo um total de 11,53 metros.

**3.** As sondagens executadas foram a Percussão do tipo SPT, com padrões (altura de queda= 75cm peso do martelo= 65kg etc.) especificados nos laudos anexos.

**4.** O Amostrador utilizado foi:

SPT - Standard Penetration Test, com diâmetros de 2" EXTERNAMENTE e 1 3/8" internamente. Os amostradores apresentam os demais elementos (físicos/geométricos) rigorosamente dentro dos padrões em Normas.

**5.** Para o SPT foi executado, a cada metro e na transição de cada camada, um ensaio de Penetração Dinâmica, onde se considerou o NÚMERO DE GOLPES (N) para fazer penetrar 30cm do Amostrador, após uma penetração inicial de 15cm. Os valores das penetrações diferentes de 30cm estão indicados nos laudos de sondagens.

**6.** Para efeito de análise e projeto, recomenda-se corrigir o Número de Golpes assim obtido, segundo Gibbs e Holtz (para os casos de solos arenosos superficiais) e Terzaghi (para os casos de solos finos submersos).

**7.** As amostras são classificadas e mantidas em Laboratório por 90 dias. As classificações das amostras indicam: O Tipo de Solo, Cor, o Índice de Consistência (para as Argilas e Siltes plásticos) e o Grau de Compacidade (para os Siltes não plásticos, Areias e Cascalhos).

**8.** As profundidades das amostras extraídas são referidas à superfície do terreno, cuja cota está ligada a um R.N (Referencial de Nível, arbitrariamente considerado como cota 200,00m).

**9.** A posição ou existência de lençol freático é observada duas vezes, em intervalos de tempo nunca inferiores a 24 horas.

Estando à disposição para maiores esclarecimentos adicionais, despedimo-nos,

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA TO: 311864 D/TO

**Wallysson Alves de Souza**  
**CPF Nº 055.321.721-61**  
**ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO**

**LAUDO DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

DATA DA  
SONDAÇÃO: 28/11/19

OBRA: PONTE SOBRE O CÓRREGO "C"

LOCAL: ZONA RURAL / MURICILÂNDIA-TO

FOLHA: 02

## Normas e Diretrizes

	Denominação		Caracterização da rocha													
Alteração	A1	Sá	Minerais contribuem sem alteração. Eventualmente apresenta juntas oxidadas													
	A2	Pouco alterada	Alteração mineralógica incipiente em sua matriz e ao longo das planos de fratura, é levemente descolorida.													
	A3	Mediamente alterada	Minerais constituintes em franco processo de alteração. Fraturas alteradas eventualmente preenchidas por material desagregado. É muito descolorida.													
	A4	Muito alterada	Minerais constituintes muito alterados. Alteração ao longo das fraturas comumente preenchidas por material desagregado. É totalmente descolorida.													
	A5	Extremamente alterada	Minerais constituintes totalmente alterados. Pode apresentar bolsões de material desagregado. Preserva estruturas originais.													
Consistência	C1	Muito consistente	Rocha com som metálico, quebra com dificuldade ao golpe do martelo. Sua superfície facilmente é riscada pelo aço.													
	C2	Consistente	Rocha com som fraco, quebra com relativa facilidade ao golpe do martelo. Ao ser riscado pelo aço, deixa sulcos superficiais. OBS. A consistência C2 na cor azul clara, refere-se ao grau subordinado na bandamento biotita.													
	C3	Medianamente consistente	Rocha com som oco, quebra com relativa facilidade ao golpe do martelo com fragmentos facilmente quebradiços à pressão dos dedos. Sulco leve ao risco do aço.													
	C4	Pouco consistente	A rocha quebra com facilidade ao golpe do martelo, bordas dos fragmentos quebram com relativa facilidade manualmente. Sulcos profundos ao risco do aço.													
	C5	Sem coexistência	A rocha esfarela-se ao golpe do martelo, desagregando-se com a pressão dos dedos. Pode ser cortada com o aço, sendo riscada com a unha.													
Coerência	C1	Muito coerente	A rocha quebra com dificuldade ao golpe do martelo, produzindo vários fragmentos de bordas cortantes. As bordas não podem ser quebradas sobre pressão dos dedos. Superfície facilmente riscável com aço.													
	CII	Coerente	A rocha quebra facilmente ao golpe do martelo, produzindo fragmentos podendo produzir pequeno esfarelamento. As bordas dos fragmentos podem ser quebradas sob mediana pressão dos dedos, porém sendo impossível o esfarelamento completo dos fragmentos por ação													
	CV	Incoerente (friável)	A rocha quebra facilmente com a pressão dos dedos, desagregando-se totalmente por ação dos dedos pode ser cortado com aço.													
Fraturamento	F1	<1 Fratura/metro	Ocasionalmente Fraturado		Rock Quality Designation (RQD%)	75 a 100% - Bom a Excelente		CONDUTIVIDADE HIDRÁULICA 1x m x min x g/cm²	H 1 < 0,10(MUITO BAIXA)		PERMEABILIDADE (K= cm/s)	K = 10-5				
	F2	2 a 5 Fraturas/metro	Pouco Fraturada			50 a 75% - Regular			H 2 0,10 – 1,00(BAIXA)			10-5<K=10-4				
	F3	6 a 10 Fraturas/metro	Medianamente fraturada			25 a 50% - Pobre			H 3 1,00 – 5,00(MÉDIA)			10-4<K<5x10-4				
	F4	11a 20 Fraturas /metro	Muito fraturada			0 a 25% - Muito pobre			H 4 5,00 – 10,00(ALTA)			5X10-4<K< 10-3				
	F5	> 20 Fraturas/metro	Extremamente fraturada			Obs. Trecho fraturamento			H 5 10,00(MUITO ALTA)			K>10-3				

TABELA DE CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS CLASSIFICAÇÃO DAS DESCONTINUIDADES PRINCIPAIS - SIMBOLOGIA

Solo	SPT (Golpes	Designação	Superfície das Descontinuidades				Materiais de Revestimento						
Areias e siltos arenosos	<4 fofa(a) 5 a 8 pouco compacta(o) 9 a 18 medianamente compacta(a) 19 a 4 compacta(o) >40 muito compacta(o)	Regularidade	Aspereza			fe	Película de argilo-mineral escuro (film e escuro)						
		P	Plana Curva	E	Espelhada	fv	Película de argilo-mineral esverdeado (filme esv.)						
		C	Irrregular	L	Lisa	ox	Película oxidata						
		I		R	Rugosa	pc	mm - Película manganês pb - Película material branco						
Argilas e siltos	<2 muito mole 3 a 5 mole 6 a 10 média(o) 11 a 1 rija(o) >19 dura(o)	Inclinação das descontinuidades					Material de Preenchimento						
		SH	Subhorizontal Inclinada (30°<I<60°)				si=silte, ag=argila, ca=carbonato, qz=quartzo						
		I					siglas						
		SV	Subvertical				db= desplacamento bandamento/folhação, qm=quebra mecânica, al= alteração incipiente,						
			Exemplo				NJA IPR (decº y )						

NORMAS UTILIZADAS PARA ESCRIÇÃO GEOLÓGICA E APRESENTAÇÃO DE RELATÓRIO

NBR 13441 - Rocha e Solos - Simbologia NBR 6502 - Rocha e Solos - Terminologia

NBR 6484 - Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT

Boletim n 3/1999 da ABGE - Manual de Sondagens, Ensaio de Perda d'água e ensaio de Permeabilidade

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA TO: 311864 D/TO

Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO

**LAU D O D E S O N D A G E M À P E R C U S SÃO**

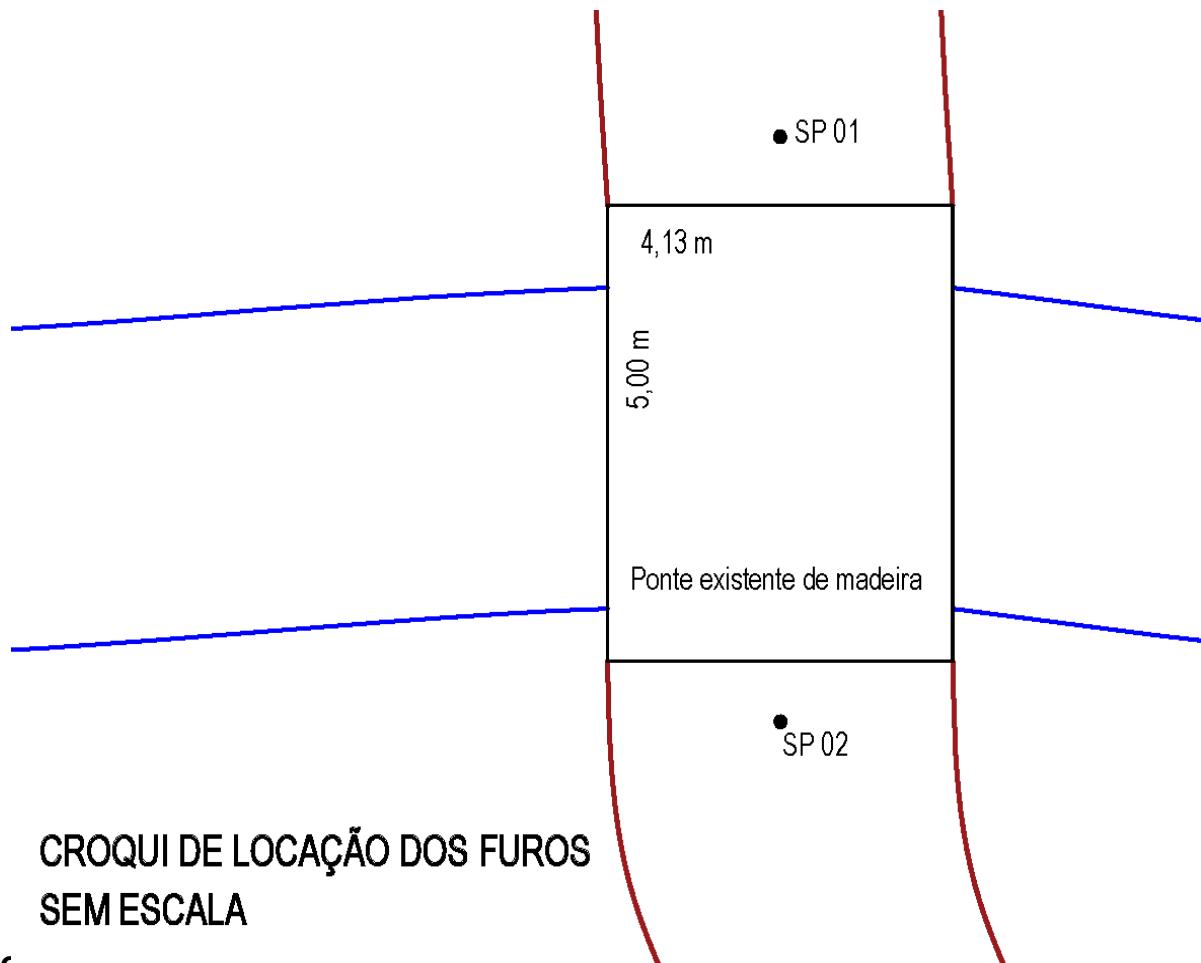
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

DATA DA  
SONDAGEM: 28/11/19

OBRA: PONTE SOBRE O CÓRREGO "C"

FOLHA: 03

LOCAL: ZONA RURAL / MURICILÂNDIA-TO



**CROQUI DE LOCAÇÃO DOS FUROS  
SEM ESCALA**

**Referências normativas**

**NBR 6484/2001** Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio

**NBR 6502/1995** Rochas e solos - Terminologia

**NBR 7181/1984** Solo - Análise granulométrica - Método de ensaio

**NBR 8036/1983** Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios - Procedimentos

**NBR 13441/1995** Rochas e solos - Simbologia

**NBR 13895** Construção de Poços de monitoramento e amostragem

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA TO: 311864 D/TO

**Wallysson Alves de Souza**  
**CPF Nº 055.321.721-61**  
**ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO**

**LAUDO DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

DATA DA  
SONDAÇÃO:

**FURO**

**SP01**

FOLHA: 04

REV.	COTA N.A. m)	PROFOUNDIDADE (m)	*CONSISTÊNCIA / **COMPACIDADE	REVESTIMENTO = 2 1/2" HASTE = 1" AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 1 3/8" Ø EXTERNO = 2 1/2" PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	1° 2° 3°	ENSAIO PENETRO-MÉTRICO	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO	PENETRAÇÃO (GOLPES)											
								COMPACIDADE - SOLOS ARENOSOS (SPT)											
								FOFA POU. C.	MED. COMP.	COMPACTA					MUITO COMP.				
										5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1		-1,00		Argila arenosa com pedregulho laterítico de graduação fina, cor preta				3 15	5 15	6 15	8	11							
2		-2,00	pouco compacta**	Areia siltosa de graduação fina, cor marrom				7 15	8 15	10 15	15	18							
3	2.72	-3,00	mediamente compacta**	Areia siltosa de graduação média, variegado				8 15	10 15	12 15	18	22							
4		-4,00	compacta**	Areia siltosa de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado				17 15	17 15	21 15	34	38							
5		-5,00	dura*	Areia siltosa de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado				22 15	25 15	28 15	47	53							
6		-6,00	dura*	Areia de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado				—	55 4	—	55	55							
		-7,00		Lavagem de 30 min para avanço de 0 cm				—	—	—									
		-8,00		Obs: afloramento de rocha arenítica em várias direções				—	—	—									
		-9,00		Furo Terminado com 5,78m				—	—	—									
		-10,00						—	—	—									
		-11,00						—	—	—									
		-12,00						—	—	—									
		-13,00						—	—	—									
		-14,00						—	—	—									
		-15,00						—	—	—									
		-16,00						—	—	—									
		-17,00						—	—	—									
		-18,00						—	—	—									

OBS.:

- SONDAÇÃO EXECUTADA CONFORME NORMAS DA "ABNT", NBR-6484 E NBR-7250. OBEDECENDO A CRITÉRIOS PREESTABELECIDOS PELO CLIENTE.
- N.A. ENCONTRADO
- IMPENETRÁVEL À LAVAGEM

M	MOLÉ	5	10	19	DURA
M	MOLÉ	MÉDIA	RJJA		
CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)					

ESCALA:	COORDENADAS UTM:	EQUIPAMENTO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
SEM ESCALA	Longitude.: 767.377,00 m E  Latitude: 9.202.842,00 m S	Cota: 200,00m  GPS ETREX 30 GARMIN	Wallysson Alves de Souza CPF Nº 055.321.721-61 ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO

**Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO**

## **LAUDO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

**DATA DA SONDAGEM:** 28/11/19

FUR

SP02

FOLHA: 05

---

OBS -

- SONDAGEM EXECUTADA CONFORME NORMAS DA "ABNT", NBR-6484 E NBR-7250. OBEDECENDO A CRITÉRIOS PREESTABELECIDOS PELO CLIENTE.
  - N.A. ENCONTRADO
  - IMPENETRÁVEL À LAVAGEM

2	5	10	19	
M. MOLE	M. MOLE	MÉDIA	RIJA	DURA
CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)				

ESCALA:	COORDENADAS UTM:	EQUIPAMENTO:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:
	Longitude.: 767.390,00 m E Cota: 200,00m	GPS ETREX 30 GARMIN		Wallysson Alves de Souza CPF Nº 055.321.721-61 ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TQ
SEM ESCALA	Latitude: 9.202.842,00 m S			

**Wallysson Alves de Souza**  
**CPF Nº 055.321.721-61**  
**ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO**

**LAUDO DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO  
OBRA: PONTE SOBRE O CÓRREGO "B"  
LOCAL: ZONA RURAL / MURICILÂNDIA-TO

DATA DA  
SONDAÇÃO: 28/11/19

FOLHA: 01

**Prezados Senhores,**

Estamos apresentando a V.Sa. o relatório das sondagens por nós executadas na área destinada à construção da obra em epígrafe.

**1.** As sondagens apresentadas em anexo foram executadas segundo as recomendações da NBR-6484/2001.

**2.** Foram realizados 02 furos de sondagem, perfazendo um total de 11,85 metros.

**3.** As sondagens executadas foram a Percussão do tipo SPT, com padrões (altura de queda= 75cm peso do martelo= 65kg etc.) especificados nos laudos anexos.

**4.** O Amostrador utilizado foi:

SPT - Standard Penetration Test, com diâmetros de 2" EXTERNAMENTE e 1 3/8" internamente. Os amostradores apresentam os demais elementos (físicos/geométricos) rigorosamente dentro dos padrões em Normas.

**5.** Para o SPT foi executado, a cada metro e na transição de cada camada, um ensaio de Penetração Dinâmica, onde se considerou o NÚMERO DE GOLPES (N) para fazer penetrar 30cm do Amostrador, após uma penetração inicial de 15cm. Os valores das penetrações diferentes de 30cm estão indicados nos laudos de sondagens.

**6.** Para efeito de análise e projeto, recomenda-se corrigir o Número de Golpes assim obtido, segundo Gibbs e Holtz (para os casos de solos arenosos superficiais) e Terzaghi (para os casos de solos finos submersos).

**7.** As amostras são classificadas e mantidas em Laboratório por 90 dias. As classificações das amostras indicam: O Tipo de Solo, Cor, o Índice de Consistência (para as Argilas e Siltes plásticos) e o Grau de Compacidade (para os Siltes não plásticos, Areias e Cascalhos).

**8.** As profundidades das amostras extraídas são referidas à superfície do terreno, cuja cota está ligada a um R.N (Referencial de Nível, arbitrariamente considerado como cota 199,00m).

**9.** A posição ou existência de lençol freático é observada duas vezes, em intervalos de tempo nunca inferiores a 24 horas.

Estando à disposição para maiores esclarecimentos adicionais, despedimo-nos,

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA TO: 311864 D/TO

**Wallysson Alves de Souza**  
**CPF Nº 055.321.721-61**  
**ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO**

**LAUDO DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

DATA DA  
SONDAÇÃO: 28/11/19

OBRA: PONTE SOBRE O CÓRREGO "B"

FOLHA: 02

LOCAL: ZONA RURAL / MURICILÂNDIA-TO

## Normas e Diretrizes

	Denominação		Caracterização da rocha													
Alteração	A1	Sá	Minerais contribuem sem alteração. Eventualmente apresenta juntas oxidadas													
	A2	Pouco alterada	Alteração mineralógica incipiente em sua matriz e ao longo das planos de fratura, é levemente descolorida.													
	A3	Mediamente alterada	Minerais constituintes em franco processo de alteração. Fraturas alteradas eventualmente preenchidas por material desagregado. É muito descolorida.													
	A4	Muito alterada	Minerais constituintes muito alterados. Alteração ao longo das fraturas comumente preenchidas por material desagregado. É totalmente descolorida.													
	A5	Extremamente alterada	Minerais constituintes totalmente alterados. Pode apresentar bolsões de material desagregado. Preserva estruturas originais.													
Consistência	C1	Muito consistente	Rocha com som metálico, quebra com dificuldade ao golpe do martelo. Sua superfície facilmente é riscada pelo aço.													
	C2	Consistente	Rocha com som fraco, quebra com relativa facilidade ao golpe do martelo. Ao ser riscado pelo aço, deixa sulcos superficiais. OBS. A consistência C2 na cor azul clara, refere-se ao grau subordinado na bandamento biotita.													
	C3	Medianamente consistente	Rocha com som oco, quebra com relativa facilidade ao golpe do martelo com fragmentos facilmente quebradiços à pressão dos dedos. Sulco leve ao risco do aço.													
	C4	Pouco consistente	A rocha quebra com facilidade ao golpe do martelo, bordas dos fragmentos quebram com relativa facilidade manualmente. Sulcos profundos ao risco do aço.													
	C5	Sem coexistência	A rocha esfarela-se ao golpe do martelo, desagregando-se com a pressão dos dedos. Pode ser cortada com o aço, sendo riscada com a unha.													
Coerência	C1	Muito coerente	A rocha quebra com dificuldade ao golpe do martelo, produzindo vários fragmentos de bordas cortantes. As bordas não podem ser quebradas sobre pressão dos dedos. Superfície facilmente riscável com aço.													
	CIII	Coerente	A rocha quebra facilmente ao golpe do martelo, produzindo fragmentos podendo produzir pequeno esfarelamento. As bordas dos fragmentos podem ser quebradas sob mediana pressão dos dedos, porém sendo impossível o esfarelamento completo dos fragmentos por ação													
	CV	Incoerente (friável)	A rocha quebra facilmente com a pressão dos dedos, desagregando-se totalmente por ação dos dedos pode ser cortado com aço.													
Fraturamento	F1	<1 Fratura/metro	Ocasionalmente Fraturado		Rock Quality Designation (RQD%)	75 a 100% - Bom a Excelente		CONDUTIVIDADE HIDRÁULICA 1x m x min x g/cm²	H 1 < 0,10(MUITO BAIXA)		PERMEABILIDADE (K= cm/s)	K = 10-5				
	F2	2 a 5 Fraturas/metro	Pouco Fraturada			50 a 75% - Regular			H 2 0,10 – 1,00(BAIXA)			10-5<K=10-4				
	F3	6 a 10 Fraturas/metro	Medianamente fraturada			25 a 50% - Pobre			H 3 1,00 – 5,00(MÉDIA)			10-4<K<5x10-4				
	F4	11a 20 Fraturas /metro	Muito fraturada			0 a 25% - Muito pobre			H 4 5,00 – 10,00(ALTA)			5X10-4<K< 10-3				
	F5	> 20 Fraturas/metro	Extremamente fraturada			Obs. Trecho fraturamento			H 5 10,00(MUITO ALTA)			K>10-3				

TABELA DE CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS CLASSIFICAÇÃO DAS DESCONTINUIDADES PRINCIPAIS - SIMBOLOGIA

Solo	SPT (Golpes	Designação	Superfície das Descontinuidades				Materiais de Revestimento						
Areias e siltes arenosos	<4 fofa(a) 5 a 8 pouco compacta(o) 9 a 18 medianamente compacta(a) 19 a 4 compacta(o) >40 muito compacta(o)	Regularidade	Aspereza			fe	Película de argilo-mineral escuro (film e escuro)						
		P	Plana Curva	E	Espelhada	fv	Película de argilo-mineral esverdeado (filme esv.)						
		C	Irregular	L	Lisa	ox	Película oxidata						
		I		R	Rugosa	pc	mm - Película manganês pb - Película material branco						
			Inclinação das descontinuidades				Material de Preenchimento						
Argilas e siltes	<2 muito mole 3 a 5 mole 6 a 10 média(o) 11 a 1 rija(o) >19 dura(o)	SH	Subhorizontal Inclinada (30°<I<60°)			si=silte, ag=argila, ca=carbonato, qz=quartzo							
		I	Subvertical			siglas							
		SV	Exemplo NJA IPR (decº y )				db= desplacamento bandamento/folhação, qm=quebra mecânica, al= alteração incipiente,						

NORMAS UTILIZADAS PARA ESCRIÇÃO GEOLÓGICA E APRESENTAÇÃO DE RELATÓRIO

NBR 13441 - Rocha e Solos - Simbologia NBR 6502 - Rocha e Solos - Terminologia

NBR 6484 - Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT

Boletim n 3/1999 da ABGE - Manual de Sondagens, Ensaio de Perda d'água e ensaio de Permeabilidade

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA TO: 311864 D/TO

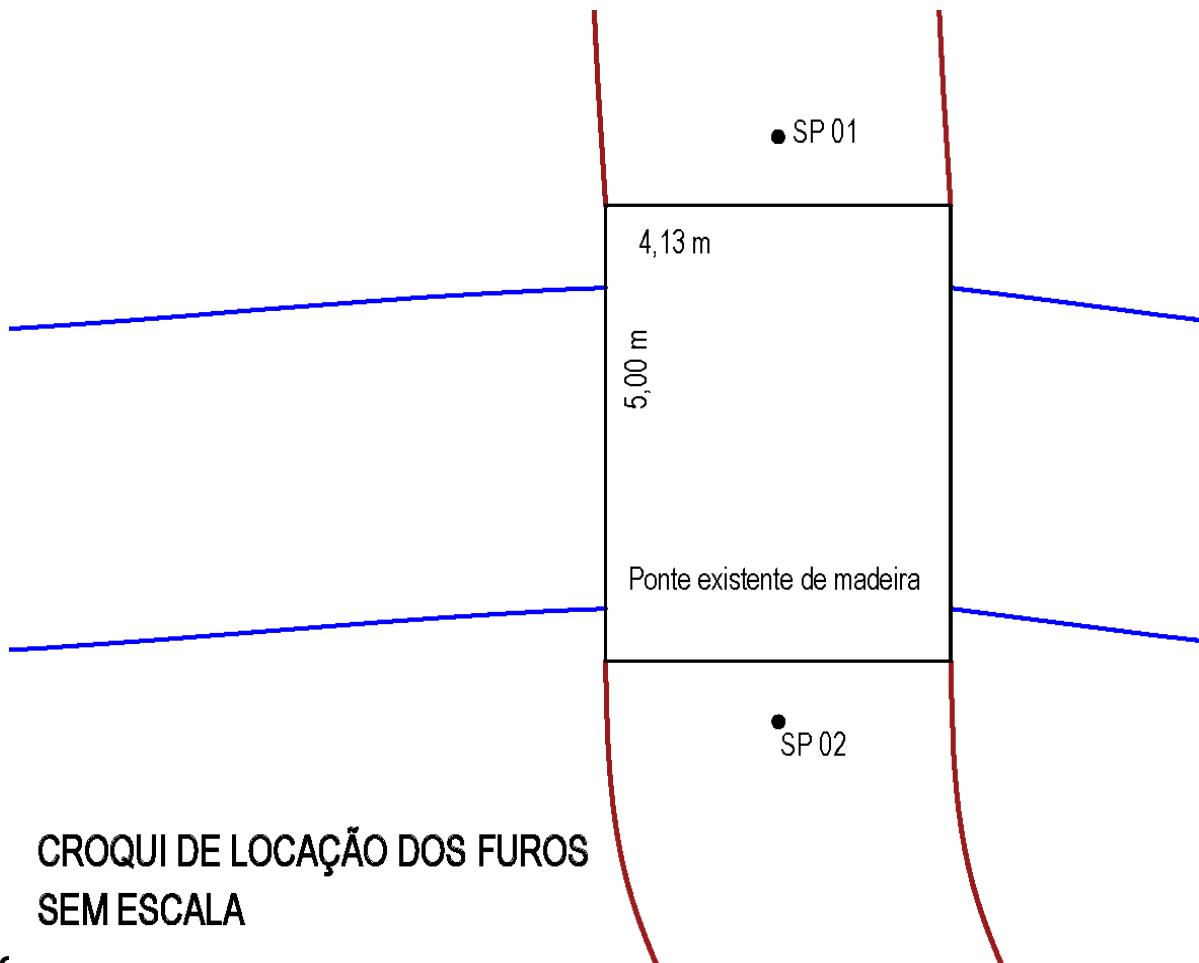
Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO

LAU D O D E S O N D A G E M À P E R C U S SÃO

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO  
OBRA: PONTE SOBRE O CÓRREGO "B"  
LOCAL: ZONA RURAL / MURICILÂNDIA-TO

DATA DA  
SONDAGEM: 28/11/19

FOLHA: 03



CROQUI DE LOCAÇÃO DOS FUROS  
SEM ESCALA

Referências normativas

**NBR 6484/2001** Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio

**NBR 6502/1995** Rochas e solos - Terminologia

**NBR 7181/1984** Solo - Análise granulométrica - Método de ensaio

**NBR 8036/1983** Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios - Procedimentos

**NBR 13441/1995** Rochas e solos - Simbologia

**NBR 13895** Construção de Poços de monitoramento e amostragem

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA TO: 311864 D/TO

**Wallysson Alves de Souza**  
**CPF Nº 055.321.721-61**  
**ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO**

**LAUDO DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

DATA DA  
SONDAÇÃO:

**FURO**

**SP01**

FOLHA: 04

REV.	COTA N.A. Nº da Amostra (m)	PROFOUNDIDADE (m)	*CONSISTÊNCIA / **COMPACIDADE	REVESTIMENTO = 2 1/2" HASTE = 1" AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 1 3/8" Ø EXTERNO = 2 1/2" PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	1° 2° 3°	ENSAIO PENETRO-MÉTRICO	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS	PENETRAÇÃO (GOLPES)																
								COMPACIDADE - SOLOS ARENOSOS (SPT)																
								FOFA POU. C.	MED. COMP.	COMPACTA		MUITO COMP.		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
1		-1,00		Argila arenosa com pedregulho laterítico de graduação fina, cor preta	4 15 4 15 5 15		8	9																
2		-2,00	pouco compacta**	Areia siltosa de graduação fina, cor marrom	5 15 6 15 7 15		11	13																
3	2.67	-3,00	mediamente compacta**	Areia siltosa de graduação média, variegado	7 15 7 15 10 15		14	17																
4		-4,00	compacta**	Areia siltosa de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado	15 15 17 15 20 15		32	37																
5		-5,00	dura*	Areia siltosa de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado	23 15 26 15 27 15		49	53																
6		-6,00	dura*	Areia de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado	— 55 4 —		55	55																
		-7,00		Lavagem de 30 min para avanço de 0 cm	— — —																			
		-8,00		Obs: afloramento de rocha arenítica em várias direções	— — —																			
		-9,00		Furo Terminado com 5,87m	— — —																			
		-10,00			— — —																			
		-11,00			— — —																			
		-12,00			— — —																			
		-13,00			— — —																			
		-14,00			— — —																			
		-15,00			— — —																			
		-16,00			— — —																			
		-17,00			— — —																			
		-18,00			— — —																			

OBS.:

- SONDAÇÃO EXECUTADA CONFORME NORMAS DA "ABNT", NBR-6484 E NBR-7250. OBEDECENDO A CRITÉRIOS PREESTABELECIDOS PELO CLIENTE.
- N.A. ENCONTRADO
- IMPENETRÁVEL À LAVAGEM

2	5	10	19	MOLDE	MÉDIA	RJIA	DURA
CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)							

ESCALA:	COORDENADAS UTM:	EQUIPAMENTO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
SEM ESCALA	Longitude.: 767.101,00 m E  Latitude: 9.201.230,00 m S	Cota: 199,00m  GPS ETREX 30 GARMIN	Wallysson Alves de Souza CPF Nº 055.321.721-61 ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO

**Wallysson Alves de Souza**  
**CPF Nº 055.321.721-61**  
**ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO**

**LAUDO DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

OBRA: PONTE SOBRE O CÓRREGO "B"

LOCAL: ZONA RURAL / MURICILÂNDIA-TO

DATA DA  
SONDAÇÃO:

28/11/19

**FURO**

**SP02**

FOLHA: 05

REV.	COTA N.A. m)	PROFOUNDIDADE (m)	*CONSISTÊNCIA / **COMPACIDADE	REVESTIMENTO = 2 1/2" HASTE = 1" AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 1 3/8" Ø EXTERNO = 2 1/2" PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	1° 2° 3°	ENSAIO PENETRO-MÉTRICO	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO	PENETRAÇÃO (GOLPES)												
								COMPACIDADE - SOLOS ARENOSOS (SPT)												
								FOFA POU. C.	MED. COMP.	COMPACTA					MUITO COMP.					
										5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
1		-1,00		Argila arenosa com pedregulho laterítico de graduação fina, cor preta				4 15	4 15	6 15	8	10								
2		-2,00	pouco compacta**	Areia siltosa de graduação fina, cor marrom				5 15	7 15	9 15	12	16								
3	2.85	-3,00	mediamente compacta**	Areia siltosa de graduação média, variegado				10 15	10 15	13 15	20	23								
4		-4,00	compacta**	Areia siltosa de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado				18 15	19 15	21 15	37	40								
5		-5,00	dura*	Areia siltosa de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado				24 15	25 15	29 15	49	54								
6		-6,00	dura*	Areia de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado				— —	55 4	— —	55	55								
		-7,00		Lavagem de 30 min para avanço de 0 cm				— —	— —	— —										
		-8,00		Obs: afloramento de rocha arenítica em várias direções				— —	— —	— —										
		-9,00		-Furo Terminado com 5,98m				— —	— —	— —										
		-10,00						— —	— —	— —										
		-11,00						— —	— —	— —										
		-12,00						— —	— —	— —										
		-13,00						— —	— —	— —										
		-14,00						— —	— —	— —										
		-15,00						— —	— —	— —										
		-16,00						— —	— —	— —										
		-17,00						— —	— —	— —										
		-18,00						— —	— —	— —										

OBS.:

- SONDAÇÃO EXECUTADA CONFORME NORMAS DA "ABNT", NBR-6484 E NBR-7250. OBEDECENDO A CRITÉRIOS PREESTABELECIDOS PELO CLIENTE.
- N.A. ENCONTRADO
- IMPENETRÁVEL À LAVAGEM

M	M	5	10	19
MOLE	MÉDIA	RÍJA	DURA	
CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)				

ESCALA:	COORDENADAS UTM:	EQUIPAMENTO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
SEM ESCALA	Longitude.: 767.101,00 m E  Latitude: 9.201.243,00 m S	Cota: 199,00m  GPS ETREX 30 GARMIN	Wallysson Alves de Souza CPF Nº 055.321.721-61 ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO

Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO

**LAUDO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO  
OBRA: PONTE SOBRE O CÓRREGO "A"  
LOCAL: ZONA RURAL / MURICILÂNDIA-TO

DATA DA SONDAÇÃO: 28/11/19

FOLHA: 01

**Prezados Senhores,**

Estamos apresentando a V.Sa. o relatório das sondagens por nós executadas na área destinada à construção da obra em epígrafe.

**1.** As sondagens apresentadas em anexo foram executadas segundo as recomendações da NBR-6484/2001.

**2.** Foram realizados 02 furos de sondagem, perfazendo um total de 11,39 metros.

**3.** As sondagens executadas foram a Percussão do tipo SPT, com padrões (altura de queda= 75cm peso do martelo= 65kg etc.) especificados nos laudos anexos.

**4.** O Amostrador utilizado foi:

SPT - Standard Penetration Test, com diâmetros de 2" EXTERNAMENTE e 1 3/8" internamente.

Os amostradores apresentam os demais elementos (físicos/geométricos) rigorosamente dentro dos padrões em Normas.

**5.** Para o SPT foi executado, a cada metro e na transição de cada camada, um ensaio de Penetração Dinâmica, onde se considerou o NÚMERO DE GOLPES (N) para fazer penetrar 30cm do Amostrador, após uma penetração inicial de 15cm. Os valores das penetrações diferentes de 30cm estão indicados nos laudos de sondagens.

**6.** Para efeito de análise e projeto, recomenda-se corrigir o Número de Golpes assim obtido, segundo Gibbs e Holtz (para os casos de solos arenosos superficiais) e Terzaghi (para os casos de solos finos submersos).

**7.** As amostras são classificadas e mantidas em Laboratório por 90 dias. As classificações das amostras indicam: O Tipo de Solo, Cor, o Índice de Consistência (para as Argilas e Siltes plásticos) e o Grau de Compacidade (para os Siltes não plásticos, Areias e Cascalhos).

**8.** As profundidades das amostras extraídas são referidas à superfície do terreno, cuja cota está ligada a um R.N (Referencial de Nível, arbitrariamente considerado como cota 173,00m).

**9.** A posição ou existência de lençol freático é observada duas vezes, em intervalos de tempo nunca inferiores a 24 horas.

Estando à disposição para maiores esclarecimentos adicionais, despedimo-nos,

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA TO: 311864 D/TO

**Wallysson Alves de Souza**  
**CPF Nº 055.321.721-61**  
**ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO**

**LAUDO DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

DATA DA  
SONDAÇÃO: 28/11/19

OBRA: PONTE SOBRE O CÓRREGO "A"

FOLHA: 02

LOCAL: ZONA RURAL / MURICILÂNDIA-TO

## Normas e Diretrizes

	Denominação		Caracterização da rocha													
Alteração	A1	Sá	Minerais contribuem sem alteração. Eventualmente apresenta juntas oxidadas													
	A2	Pouco alterada	Alteração mineralógica incipiente em sua matriz e ao longo das planos de fratura, é levemente descolorida.													
	A3	Mediamente alterada	Minerais constituintes em franco processo de alteração. Fraturas alteradas eventualmente preenchidas por material desagregado. É muito descolorida.													
	A4	Muito alterada	Minerais constituintes muito alterados. Alteração ao longo das fraturas comumente preenchidas por material desagregado. É totalmente descolorida.													
	A5	Extremamente alterada	Minerais constituintes totalmente alterados. Pode apresentar bolsões de material desagregado. Preserva estruturas originais.													
Consistência	C1	Muito consistente	Rocha com som metálico, quebra com dificuldade ao golpe do martelo. Sua superfície facilmente é riscada pelo aço.													
	C2	Consistente	Rocha com som fraco, quebra com relativa facilidade ao golpe do martelo. Ao ser riscado pelo aço, deixa sulcos superficiais. OBS. A consistência C2 na cor azul clara, refere-se ao grau subordinado na bandamento biotita.													
	C3	Medianamente consistente	Rocha com som oco, quebra com relativa facilidade ao golpe do martelo com fragmentos facilmente quebradiços à pressão dos dedos. Sulco leve ao risco do aço.													
	C4	Pouco consistente	A rocha quebra com facilidade ao golpe do martelo, bordas dos fragmentos quebram com relativa facilidade manualmente. Sulcos profundos ao risco do aço.													
	C5	Sem coexistência	A rocha esfarela-se ao golpe do martelo, desagregando-se com a pressão dos dedos. Pode ser cortada com o aço, sendo riscada com a unha.													
Coerência	C1	Muito coerente	A rocha quebra com dificuldade ao golpe do martelo, produzindo vários fragmentos de bordas cortantes. As bordas não podem ser quebradas sobre pressão dos dedos. Superfície facilmente riscável com aço.													
	CII	Coerente	A rocha quebra facilmente ao golpe do martelo, produzindo fragmentos podendo produzir pequeno esfarelamento. As bordas dos fragmentos podem ser quebradas sob mediana pressão dos dedos, porém sendo impossível o esfarelamento completo dos fragmentos por ação													
	CV	Incoerente (friável)	A rocha quebra facilmente com a pressão dos dedos, desagregando-se totalmente por ação dos dedos pode ser cortado com aço.													
Fraturamento	F1	<1 Fratura/metro	Ocasionalmente Fraturado		Rock Quality Designation (RQD%)	75 a 100% - Bom a Excelente		CONDUTIVIDADE HIDRÁULICA 1x m x min x g/cm²	H 1 < 0,10(MUITO BAIXA)		PERMEABILIDADE (K= cm/s)	K = 10-5				
	F2	2 a 5 Fraturas/metro	Pouco Fraturada			50 a 75% - Regular			H 2 0,10 – 1,00(BAIXA)			10-5<K=10-4				
	F3	6 a 10 Fraturas/metro	Medianamente fraturada			25 a 50% - Pobre			H 3 1,00 – 5,00(MÉDIA)			10-4<K<5x10-4				
	F4	11a 20 Fraturas /metro	Muito fraturada			0 a 25% - Muito pobre			H 4 5,00 – 10,00(ALTA)			5X10-4<K< 10-3				
	F5	> 20 Fraturas/metro	Extremamente fraturada			Obs. Trecho fraturamento			H 5 10,00(MUITO ALTA)			K>10-3				

TABELA DE CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS CLASSIFICAÇÃO DAS DESCONTINUIDADES PRINCIPAIS - SIMBOLOGIA

Solo	SPT (Golpes	Designação	Superfície das Descontinuidades				Materiais de Revestimento						
Areias e siltos arenosos	<4 fofa(a) 5 a 8 pouco compacta(o) 9 a 18 medianamente compacta(a) 19 a 4 compacta(o) >40 muito compacta(o)	Regularidade	Aspereza			fe	Película de argilo-mineral escuro (film e escuro)						
		P	Plana Curva	E	Espelhada	fv	Película de argilo-mineral esverdeado (filme esv.)						
		C	Irrregular	L	Lisa	ox	Película oxidata						
		I		R	Rugosa	pc	mm - Película manganês pb - Película material branco						
			Inclinação das descontinuidades				Material de Preenchimento						
Argilas e siltos	<2 muito mole 3 a 5 mole 6 a 10 média(o) 11 a 1 rija(o) >19 dura(o)	SH	Subhorizontal Inclinada (30°<I<60°)			si=silte, ag=argila, ca=carbonato, qz=quartzo							
		I	Subvertical			siglas							
		SV	Exemplo NJA IPR (decº y )				db= desplacamento bandamento/folhação, qm=quebra mecânica, al= alteração incipiente,						

NORMAS UTILIZADAS PARA ESCRIÇÃO GEOLÓGICA E APRESENTAÇÃO DE RELATÓRIO

NBR 13441 - Rocha e Solos - Simbologia NBR 6502 - Rocha e Solos - Terminologia

NBR 6484 - Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT

Boletim n 3/1999 da ABGE - Manual de Sondagens, Ensaio de Perda d'água e ensaio de Permeabilidade

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA TO: 311864 D/TO

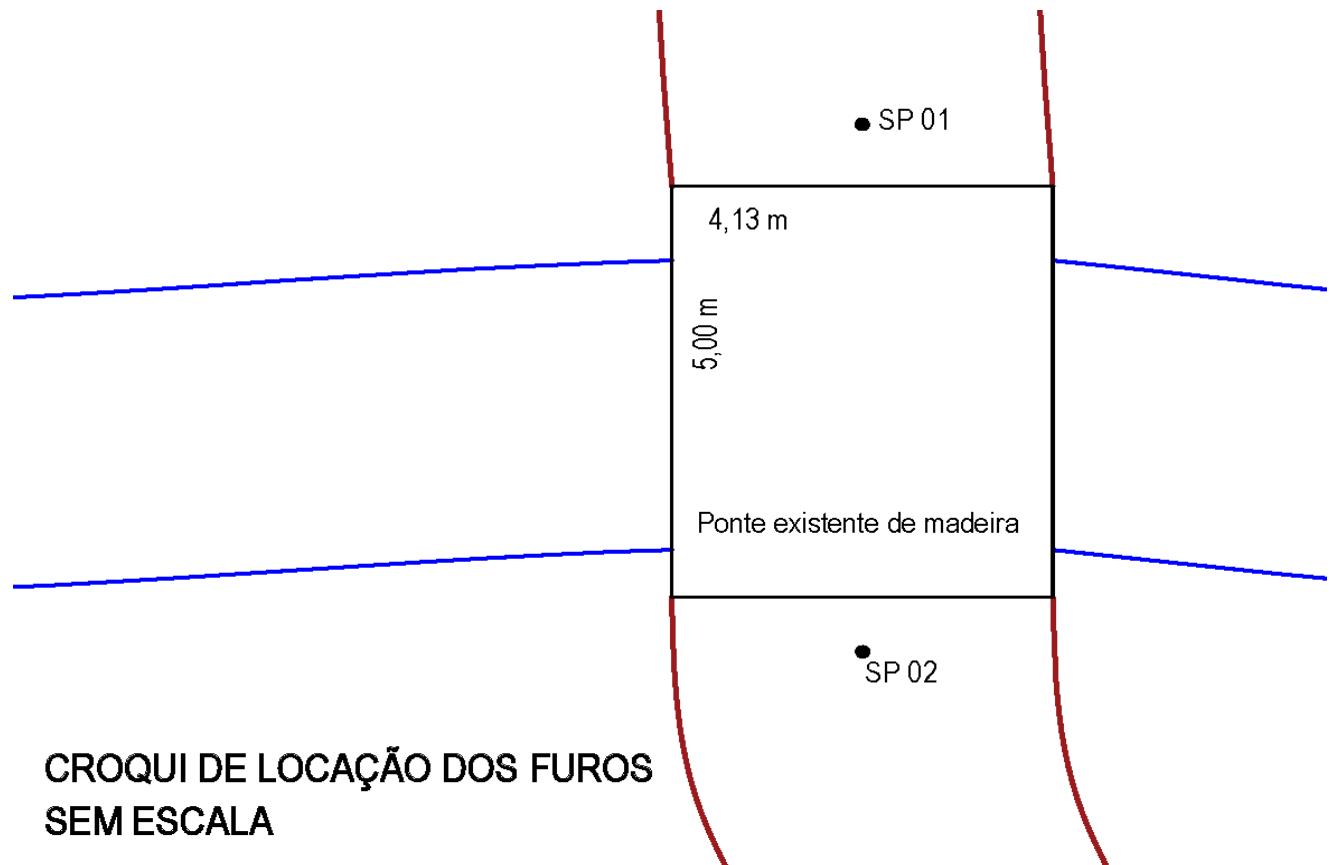
Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO

**LAU D O D E S O N D A G E M À P E R C U S SÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO  
OBRA: PONTE SOBRE O CÓRREGO "A"  
LOCAL: ZONA RURAL / MURICILÂNDIA-TO

DATA DA  
SONDAGEM: 28/11/19

FOLHA: 03



**CROQUI DE LOCAÇÃO DOS FUROS  
SEM ESCALA**

**Referências Normativas**

- NBR 6484/2001** Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio  
**NBR 6502/1995** Rochas e solos - Terminologia  
**NBR 7181/1984** Solo - Análise granulométrica - Método de ensaio  
**NBR 8036/1983** Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios - Procedimentos  
**NBR 13441/1995** Rochas e solos - Simbologia  
**NBR 13895** Construção de Poços de monitoramento e amostragem

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA TO: 311864 D/TO

**Wallysson Alves de Souza**  
**CPF Nº 055.321.721-61**  
**ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO**

**LAUDO DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

OBRA: PONTE SOBRE O CÓRREGO "A"

LOCAL: ZONA RURAL / MURICILÂNDIA-TO

DATA DA  
SONDAÇÃO:

28/11/19

**FURO**

**SP01**

FOLHA: 04

REV.	COTA N.A. (m)	PROFOUNDIDADE (m)	*CONSISTÊNCIA / **COMPACIDADE	REVESTIMENTO = 2 1/2" HASTE = 1" AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 1 3/8" Ø EXTERNO = 2 1/2" PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	1° 2° 3°	ENSAIO PENETRO-MÉTRICO	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO	PENETRAÇÃO (GOLPES)												
								COMPACIDADE - SOLOS ARENOSOS (SPT)												
								FOFA POU. C.	MED. COMP.	COMPACTA					MUITO COMP.					
										5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
1		-1,00		Argila arenosa com pedregulho laterítico de graduação fina, cor preta				<u>3</u> 15	<u>5</u> 15	<u>4</u> 15	8	9								
2		-2,00	pouco compacta**	Areia siltosa de graduação fina, cor marrom				<u>4</u> 15	<u>6</u> 15	<u>6</u> 15	10	12								
3	2.67	-3,00	mediamente compacta**	Areia siltosa de graduação média, variegado				<u>8</u> 15	<u>8</u> 15	<u>11</u> 15	16	19								
4		-4,00	compacta**	Areia siltosa de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado				<u>17</u> 15	<u>18</u> 15	<u>22</u> 15	35	40								
5		-5,00	dura*	Areia siltosa de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado				<u>22</u> 15	<u>25</u> 15	<u>28</u> 15	47	53								
6		-6,00	dura*	Areia de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado					<u>55</u> 4			55	55							
		-7,00		Lavagem de 30 min para avanço de 0 cm																
		-8,00		Obs: afloramento de rocha arenítica em várias direções																
		-9,00		Furo Terminado com 5,78m																
		-10,00																		
		-11,00																		
		-12,00																		
		-13,00																		
		-14,00																		
		-15,00																		
		-16,00																		
		-17,00																		
		-18,00																		

**OBS.:**

- SONDAÇÃO EXECUTADA CONFORME NORMAS DA "ABNT", NBR-6484 E NBR-7250. OBEDECENDO A CRITÉRIOS PREESTABELECIDOS PELO CLIENTE.
- N.A. ENCONTRADO
- IMPENETRÁVEL À LAVAGEM

M.	MOLE	5	10	19	DURA
M.	MÉDIA	RÍJA			
CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)					

ESCALA:	COORDENADAS UTM:	EQUIPAMENTO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
SEM ESCALA	Longitude.: 764.746,00 m E  Cota: 173m  Latitude: 9.199.657,00 m S	GPS ETREX 30 GARMIN	Wallysson Alves de Souza CPF Nº 055.321.721-61 ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO

**Wallysson Alves de Souza**  
**CPF Nº 055.321.721-61**  
**ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO**

**LAUDO DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

OBRA: PONTE SOBRE O CÓRREGO "A"

LOCAL: ZONA RURAL / MURICILÂNDIA-TO

DATA DA  
SONDAÇÃO:

28/11/19

**FURO**

**SP02**

FOLHA: 05

REV.	COTA N.A. m)	PROFOUNDIDADE (m)	*CONSISTÊNCIA / **COMPACIDADE	REVESTIMENTO = 2 1/2" HASTE = 1" AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 1 3/8" Ø EXTERNO = 2 1/2" PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	1° 2° 3°	ENSAIO PENETRO-MÉTRICO	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO	PENETRAÇÃO (GOLPES)														
								COMPACIDADE - SOLOS ARENOSOS (SPT)														
								30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS	FOFA POU. C.	MED. COMP.	COMPACTA		MUITO COMP.								
												5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
1		-1,00		Argila arenosa com pedregulho laterítico de graduação fina, cor preta				<u>3</u> 15	<u>5</u> 15	<u>4</u> 15		8	9									
2		-2,00	pouco compacta**	Areia siltosa de graduação fina, cor marrom				<u>4</u> 15	<u>7</u> 15	<u>6</u> 15		11	13									
3	2.73	-3,00	mediamente compacta**	Areia siltosa de graduação média, variegado				<u>9</u> 15	<u>10</u> 15	<u>12</u> 15		19	22									
4		-4,00	compacta**	Areia siltosa de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado				<u>17</u> 15	<u>17</u> 15	<u>20</u> 15		34	37									
5		-5,00	dura*	Areia siltosa de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado				<u>23</u> 15	<u>26</u> 15	<u>28</u> 15		49	54									
6		-6,00	dura*	Areia de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado				—	<u>55</u> 4	—		55	55									
		-7,00		Lavagem de 30 min para avanço de 0 cm				—	—	—												
		-8,00		Obs: afloramento de rocha arenítica em várias direções				—	—	—												
		-9,00		Furo Terminado com 5,61m				—	—	—												
		-10,00						—	—	—												
		-11,00						—	—	—												
		-12,00						—	—	—												
		-13,00						—	—	—												
		-14,00						—	—	—												
		-15,00						—	—	—												
		-16,00						—	—	—												
		-17,00						—	—	—												
		-18,00						—	—	—												

OBS.:

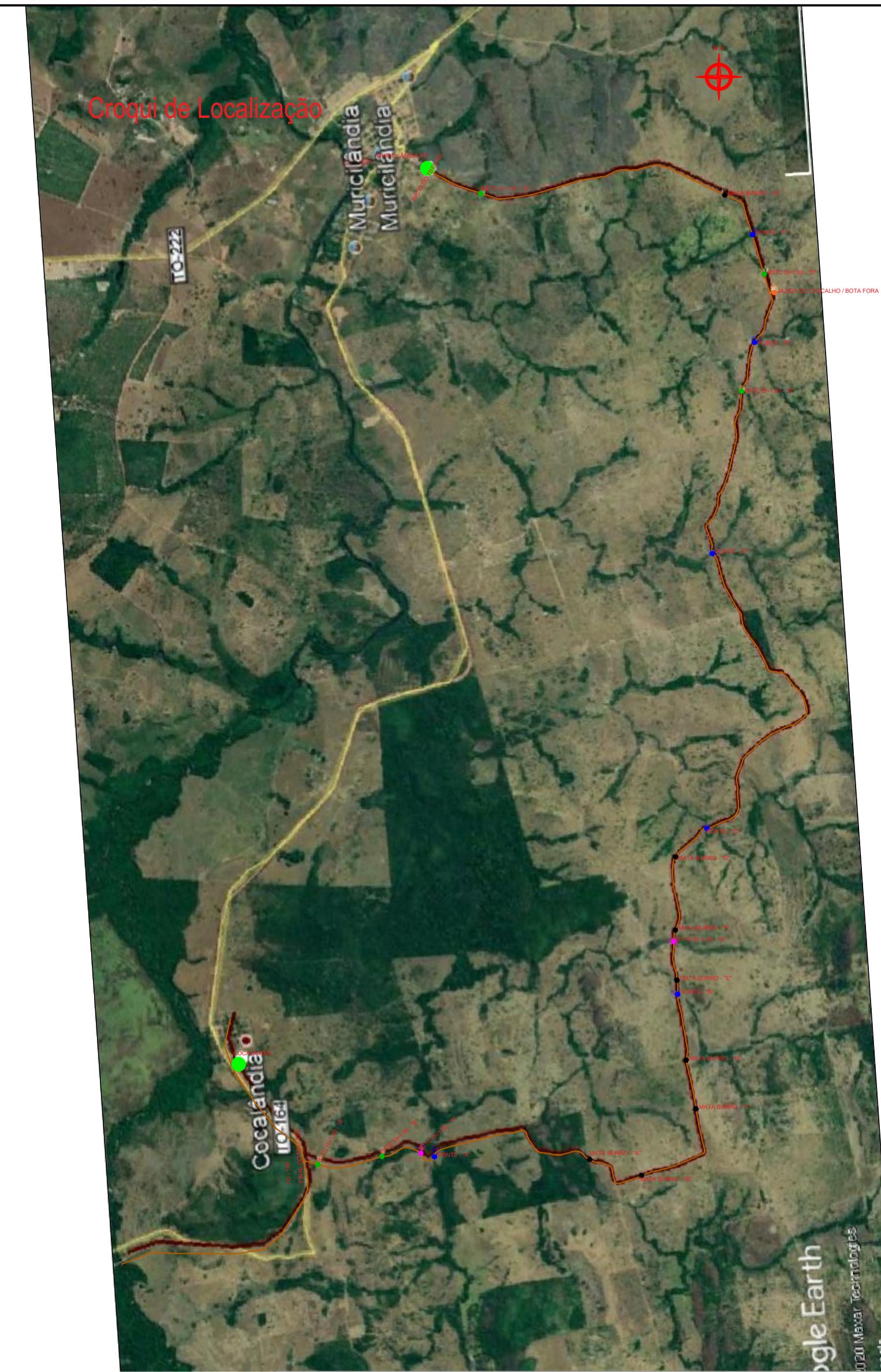
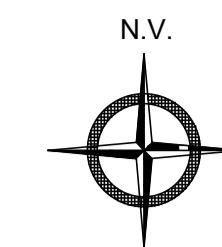
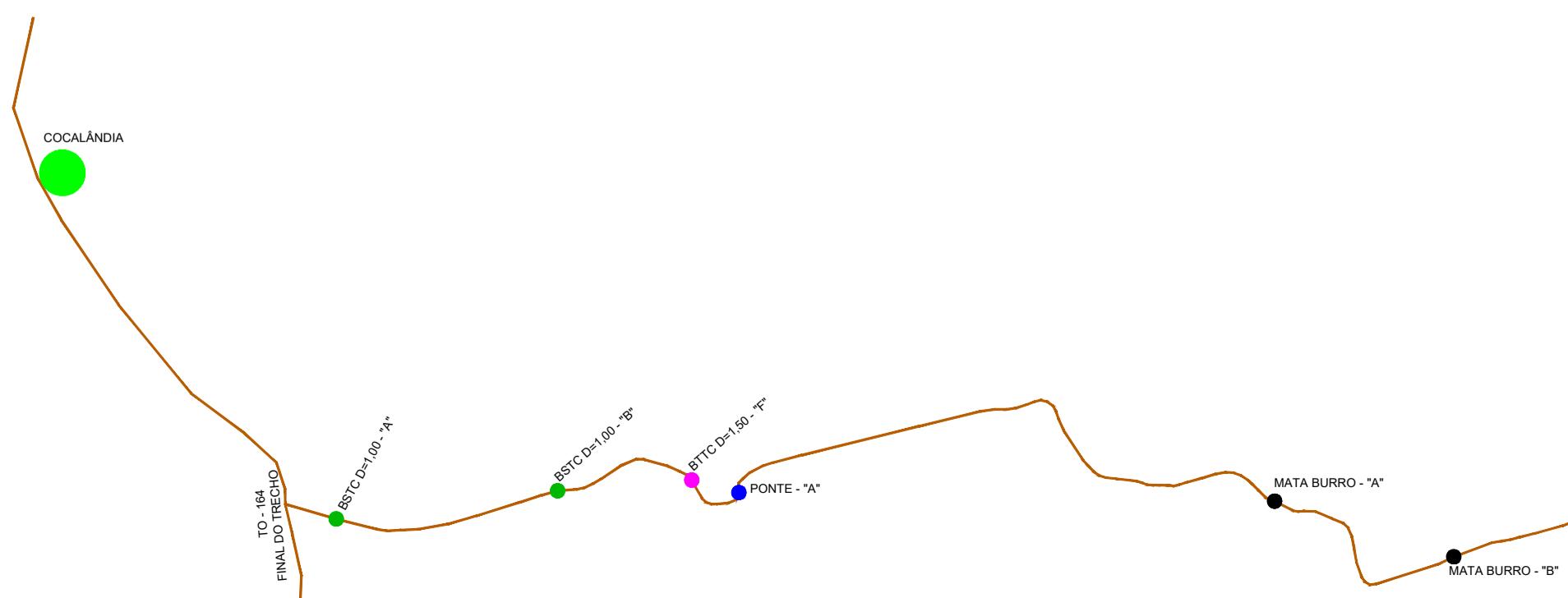
- SONDAÇÃO EXECUTADA CONFORME NORMAS DA "ABNT", NBR-6484 E NBR-7250. OBEDECENDO A CRITÉRIOS PREESTABELECIDOS PELO CLIENTE.
- N.A. ENCONTRADO
- IMPENETRÁVEL À LAVAGEM

M/MOLE	5	10	19
NOLE			
MÉDIA			
CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)			

ESCALA:	COORDENADAS UTM:	EQUIPAMENTO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
SEM ESCALA	Longitude.: 764.751,00 m E Latitude: 9.199.670,00 m S Cota: 173m	GPS ETREX 30 GARMIN	Wallysson Alves de Souza CPF Nº 055.321.721-61 ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO

# Croqui de Localização

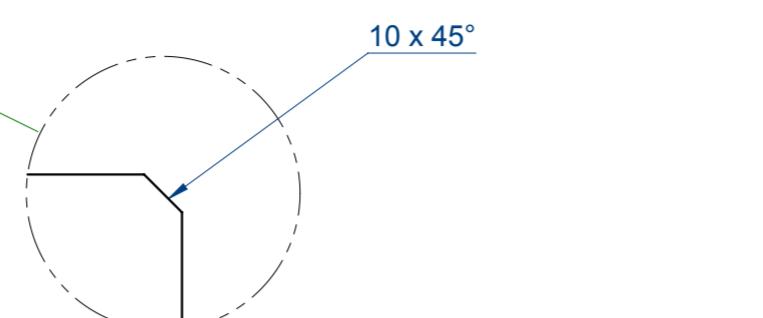
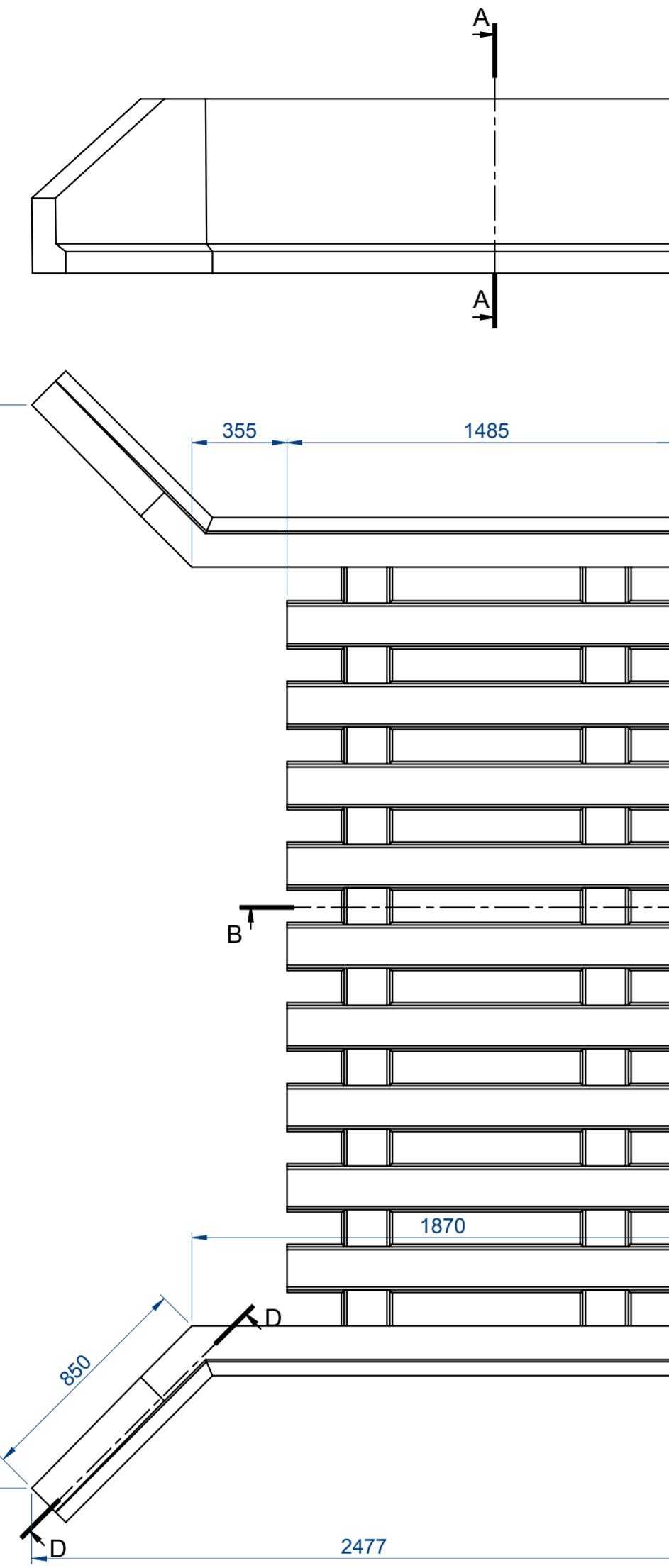
OBRA	ESTE	NORTE
INICIO DO TRECHO	764.732,00	9.209.184,00
FINAL DO TRECHO	763.478,00	9.199.632,00
JAZIDA DE CASCALHO / BOTA FORA	768.037,00	9.208.022,00
BSTC D=1,00 - "A"	763.633,00	9.199.587,00
BSTC D=1,00 - "B"	764.240,00	9.199.666,00
BTTC D=1,50 - "F"	764.619,00	9.199.697,00
PONTE - "A"	764.752,00	9.199.663,00
MATA BURRO - "A"	766.252,00	9.199.638,00
MATA BURRO - "B"	766.755,00	9.199.485,00
MATA BURRO - "C"	767.276,00	9.200.139,00
MATA BURRO - "D"	767.184,00	9.200.602,00
PONTE - "B"	767.102,00	9.201.241,00
MATA BURRO - "E"	767.097,00	9.201.371,00
BTTC D=1,50 - "G"	767.065,00	9.201.766,00
MATA BURRO - "F"	767.078,00	9.201.858,00
MATA BURRO - "G"	767.082,00	9.202.580,00
PONTE - "C"	767.386,00	9.202.848,00
PONTE - "D"	767.438,00	9.205.504,00
BSTC D=1,00 - "C"	767.720,00	9.207.068,00
PONTE - "E"	767.849,00	9.207.540,00
BSTC D=1,00 - "D"	767.929,00	9.208.239,00
PONTE - "F"	767.825,00	9.208.581,00
MATA BURRO - "H"	767.528,00	9.208.974,00
BSTC D=1,00 - "E"	765.198,00	9.208.982,00



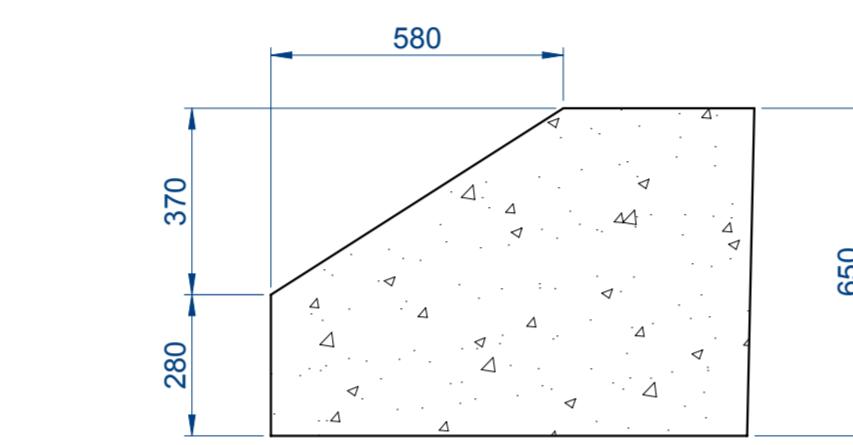
ESTADO DO TOCANTINS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA  
ADM.: 2017 / 2020

PROJETO: CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS DE ARTES	TIPO: PROJETO										
CONTEÚDO: CROQUI DE LOCALIZAÇÃO FOLHA: 1/1											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">PIVAMENTAÇÃO (m<sup>2</sup>) PROJETO</td> <td style="width: 50%;">REVESTIMENTO PRIMÁRIO (m<sup>2</sup>) URBANISMO</td> </tr> <tr> <td>URBANISMO (m<sup>2</sup>) URBANISMO</td> <td>REFORMA (m<sup>2</sup>) REFORMA</td> </tr> <tr> <td colspan="2">TOTAL (m<sup>2</sup>) TOTAL</td> </tr> <tr> <td>PLANILHA</td> <td>PLANILHA</td> </tr> <tr> <td>OFÍCIO</td> <td>OFÍCIO</td> </tr> </table>		PIVAMENTAÇÃO (m <sup>2</sup> ) PROJETO	REVESTIMENTO PRIMÁRIO (m <sup>2</sup> ) URBANISMO	URBANISMO (m <sup>2</sup> ) URBANISMO	REFORMA (m <sup>2</sup> ) REFORMA	TOTAL (m <sup>2</sup> ) TOTAL		PLANILHA	PLANILHA	OFÍCIO	OFÍCIO
PIVAMENTAÇÃO (m <sup>2</sup> ) PROJETO	REVESTIMENTO PRIMÁRIO (m <sup>2</sup> ) URBANISMO										
URBANISMO (m <sup>2</sup> ) URBANISMO	REFORMA (m <sup>2</sup> ) REFORMA										
TOTAL (m <sup>2</sup> ) TOTAL											
PLANILHA	PLANILHA										
OFÍCIO	OFÍCIO										
SUPERINTENDENTE											
DIRETOR:											
AUTOR											
ENGENHEIRO											
CO-AUTOR											
RESPONSÁVEL											
PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA											

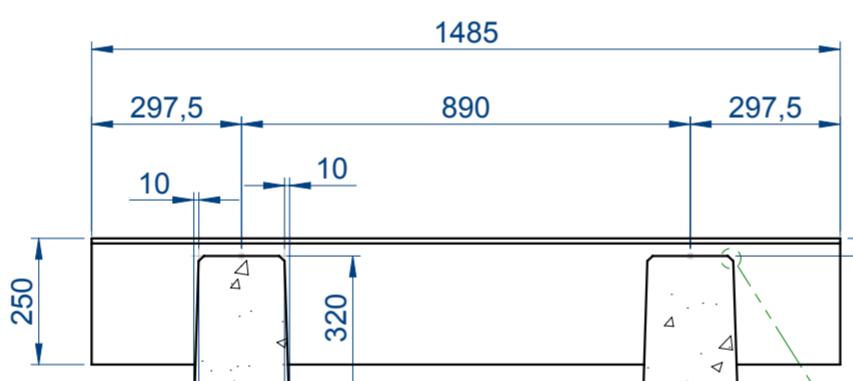
REV. | DESCRIÇÃO | DATA | RESPONSÁVEL



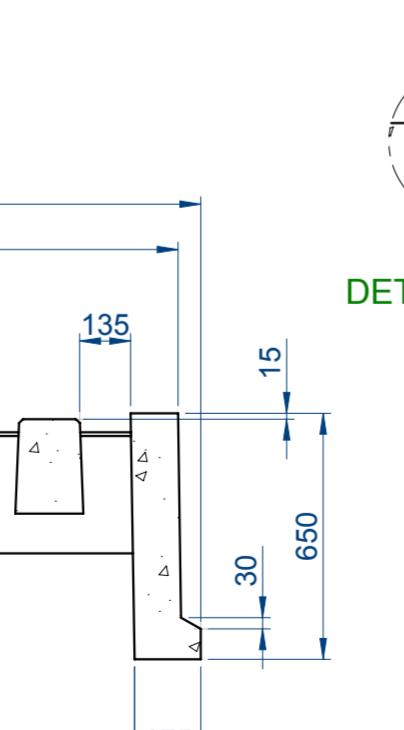
DETALHE C



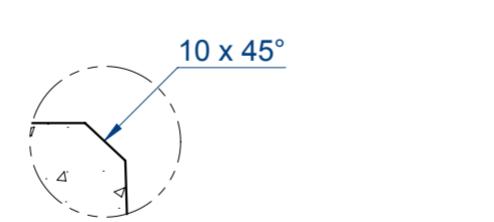
SEÇÃO D-D



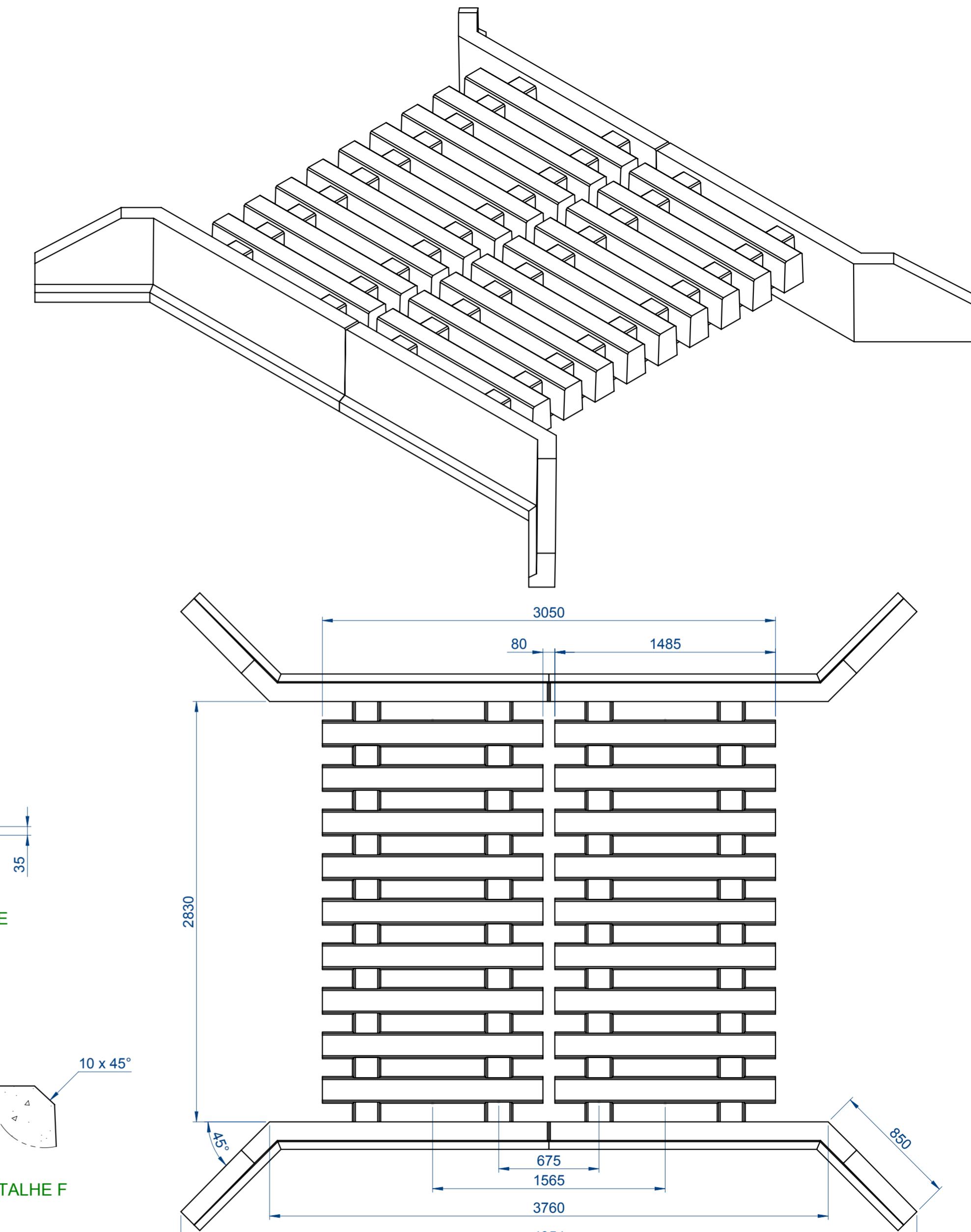
SEÇÃO B-B



DETALHE E



DETALHE F

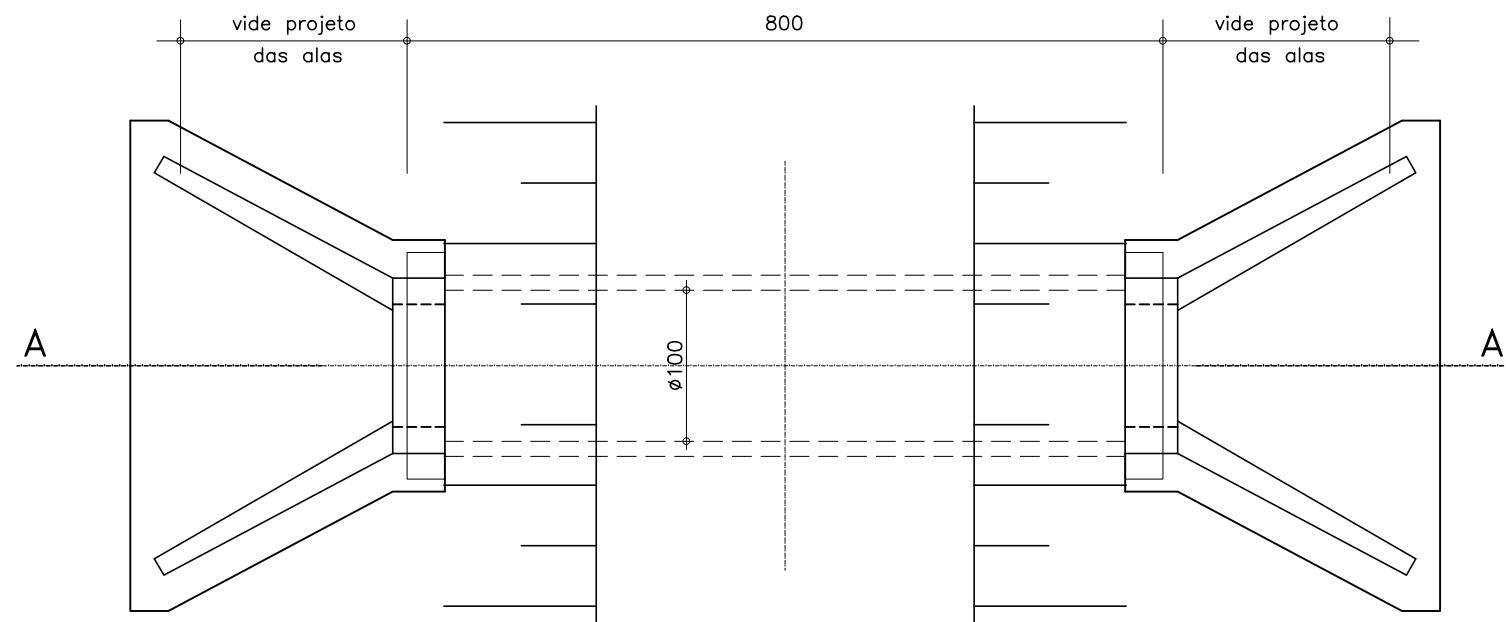


Ult.Save Mod. 3D :	Data:	Por:	
Ult.Save Desenho :	Data:	Por:	
Data	Esc.		
Proj.	s/e	A3	Tol. Ñ Esp.
Resp.			MÉDIO
Peso KG 0.000			Unid. mm
MOLDE MATA BURRO - 650x3050x3200mm			
MATA BURRO - 650x3050x3200mm			

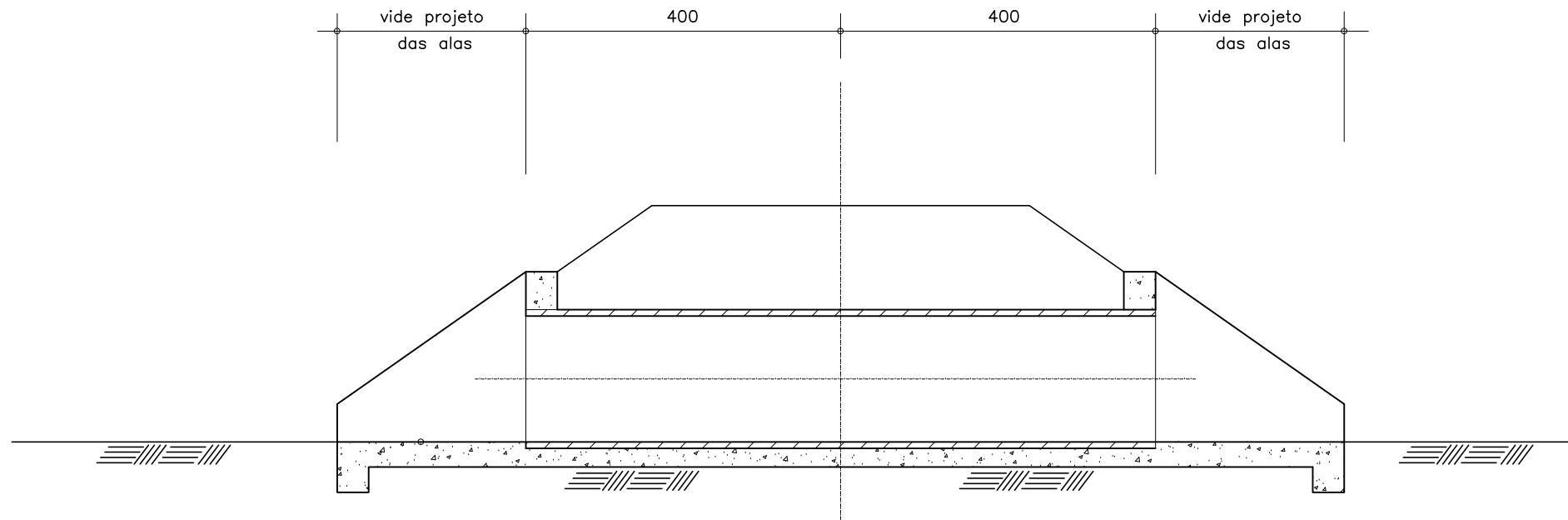
TOLERÂNCIAS APPLICÁVEIS SEM INDICAÇÕES PARTICULARES		TOLERÂNCIA PARA Furos com Broca									
Cortas em Dobras	MAIS DE ATÉ	3	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0 à 1500 = +0,50mm 1500 à 3000 = -1,00mm	0 à 250mm = +0,50mm 250 à 500mm = -1,00mm										
1500 à 3000 = -0,50mm	1500 à 3000 = -1,00mm										

SEÇÃO A-A

## BUEIRO TUBULAR



LANTA  
sem escala



CORTE A-A'  
sem escala

**NOTA:**

1 - DIMENSÕES EM cm.

ESTADO DO TOCANTINS

PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

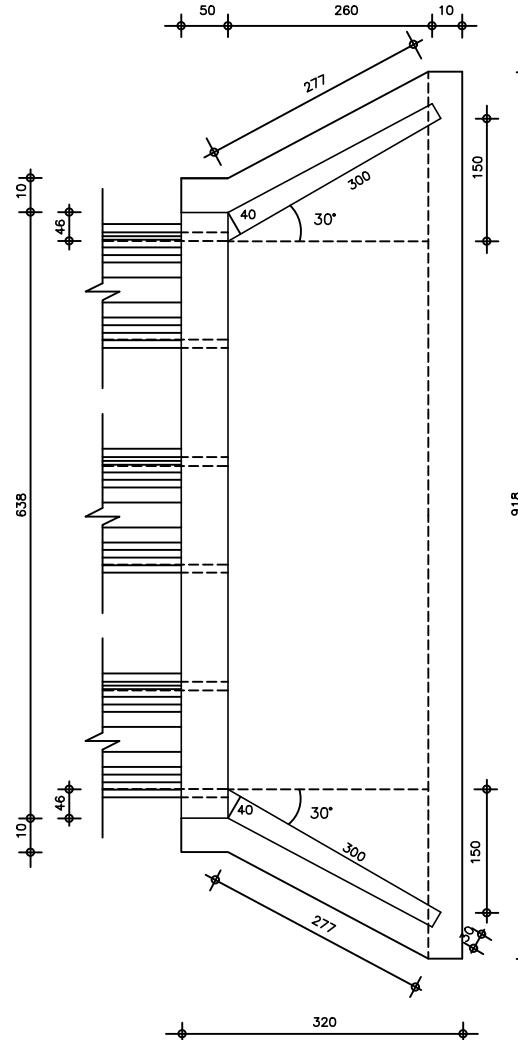
BUEIROS SIMPLES TUBULARES DE CONCRETO

BUEIROS TUBULARES

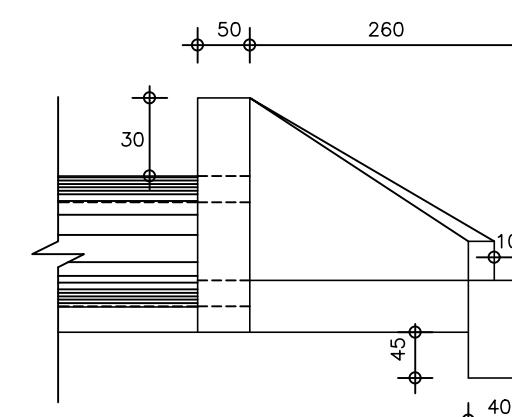
BT-05

# BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

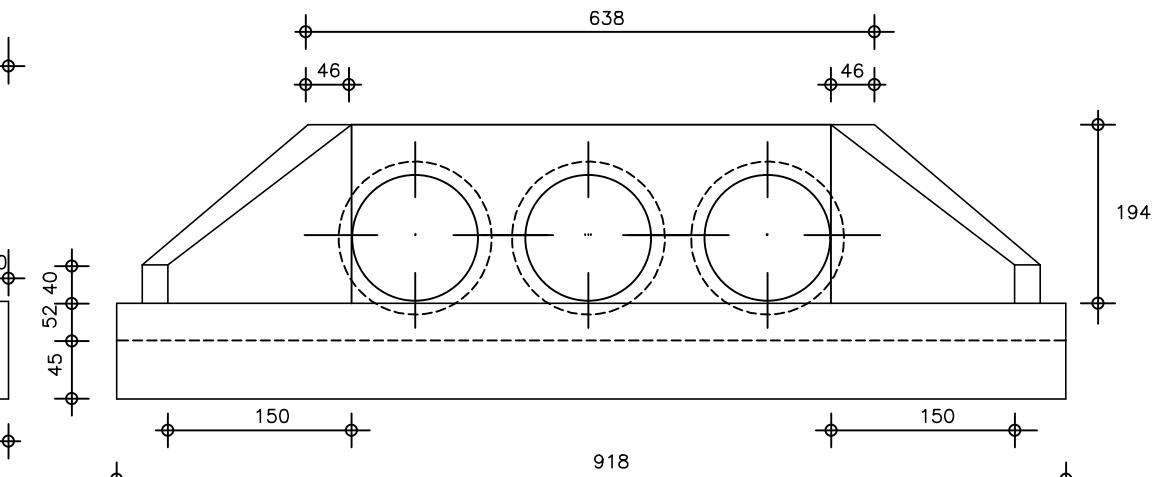
## PLANTA – NORMAL



VISTA LATERA



VISTA FRONTAL



## DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

ESC OC°	B°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m2)	CONCRETO (m3)
BUEIRO TRIPLO TUBULAR ø 100																									
0	30	458	30	165	35	35	35	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	633	205	26,48	6,645
15	30	475	30	165	42	31	35	20	30	142	233	203	10	171	30	40	163	37	30	165	44	664	205	27,59	6,942
30	25	536	30	165	52	36	35	20	30	142	288	245	10	165	30	40	165	37	30	236	0	736	205	30,68	7,766
45	20	672	30	165	71	52	35	20	30	142	390	325	10	171	30	40	175	37	30	354	44	906	205	37,59	9,653
BUEIRO TRIPLO TUBULAR ø 120																									
0	30	532	40	180	40	40	40	25	30	163	208	188	10	206	40	45	188	43	35	104	104	723	230	34,84	10,272
15	30	554	40	180	50	36	40	25	30	163	255	220	10	186	40	45	177	43	35	180	48	758	230	36,35	10,759
30	25	626	40	180	61	43	40	25	30	163	314	264	10	180	40	45	180	43	35	257	0	838	230	40,37	12,037
45	20	785	40	180	83	63	40	25	30	163	426	351	10	186	40	45	196	43	35	386	48	1032	230	49,39	14,983
BUEIRO TRIPLO TUBULAR ø 150																									
0	30	638	50	260	46	46	40	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	918	320	52,07	19,516
15	30	663	50	260	57	41	40	30	30	194	368	322	10	269	40	45	258	52	40	260	70	965	320	54,37	20,446
30	25	750	50	260	70	50	40	30	30	194	453	396	10	260	40	45	260	52	40	371	0	1069	320	60,48	22,915
45	20	942	50	260	95	75	40	30	30	194	615	530	10	269	40	45	280	52	40	558	70	1322	320	74,22	28,616

## NOTA:

**1 - DIMENSÕES EM cm.**

2 – UTILIZAR CONCRETO CICLÓPICO  $f_{ck} \geq 11$  MPa.

3 – UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS, AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO ÀS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO.

ESTADO DO TOCANTINS

PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA – TO

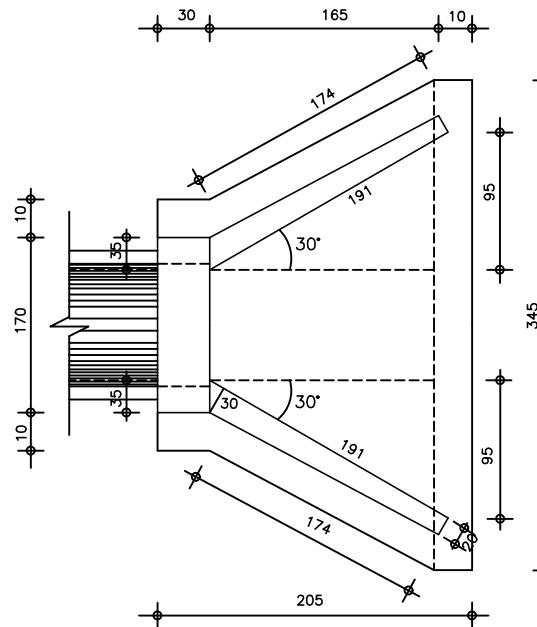
## PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

## BUEIROS TRIPLOS TUBULARES DE CONCRETO

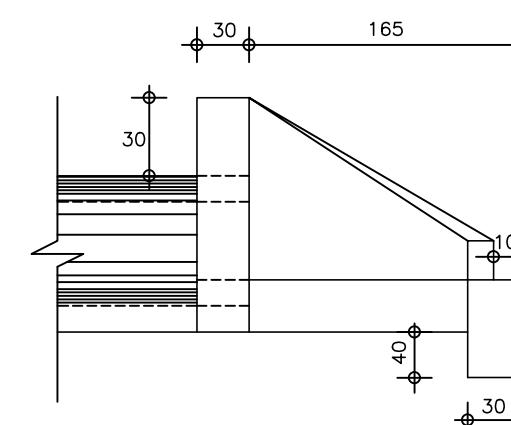
BUEIROS TUBULARES

**BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO**  
**BOCAS NORMAIS E ESCONSAS**

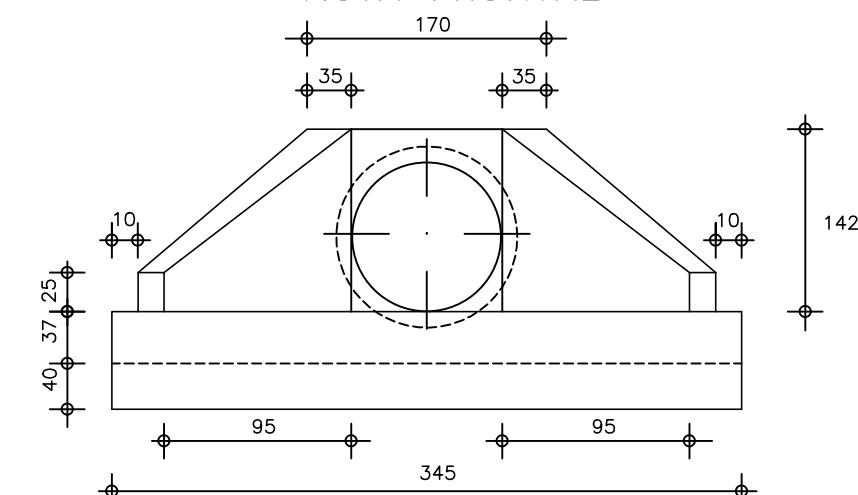
**PLANTA NORMAL**



**VISTA LATERAL**



**VISTA FRONTAL**



**DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE**

ESC OC*	P°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m <sup>2</sup> )	CONCRETO (m <sup>3</sup> )
<b>BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø 60</b>																									
0	30	106	20	125	23	23	15	10	30	98	144	133	10	144	20	30	133	23	20	72	72	242	155	7,45	1,153
15	30	111	20	125	28	21	15	10	30	98	177	157	10	123	20	30	124	23	20	125	33	257	155	7,82	1,218
30	25	130	20	125	35	26	15	10	30	98	218	190	10	125	20	30	125	23	20	179	0	283	155	8,71	1,370
45	20	168	20	125	47	36	15	10	30	98	296	253	10	129	20	30	135	23	20	268	-33	358	155	10,68	1,722
<b>BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø 80</b>																									
0	30	138	25	145	29	29	20	15	30	120	167	153	10	167	25	35	153	30	25	84	84	293	180	11,17	2,147
15	30	144	25	145	35	26	20	15	30	120	205	180	10	150	25	35	144	30	25	145	39	312	180	11,73	2,262
30	25	167	25	145	44	31	20	15	30	120	253	218	10	145	25	35	145	30	25	207	0	343	180	13,03	2,538
45	20	215	25	145	59	44	20	15	30	120	343	290	10	150	25	35	157	30	25	311	-39	425	180	15,97	3,188
<b>BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø 100</b>																									
0	30	170	30	165	35	35	25	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	345	205	15,68	3,567
15	30	177	30	165	42	31	25	20	30	142	233	203	10	171	30	40	163	37	30	165	44	366	205	16,41	3,757
30	25	203	30	165	52	36	25	20	30	142	288	245	10	165	30	40	165	37	30	236	0	403	205	18,19	4,205
45	20	264	30	165	71	52	25	20	30	142	390	326	10	171	30	40	179	37	30	354	-44	499	205	22,30	5,293
<b>BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø 120</b>																									
0	30	200	40	180	40	40	30	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	391	230	20,65	5,506
15	30	210	40	180	50	36	30	25	30	163	255	220	10	186	40	45	177	43	35	180	48	410	230	21,63	5,819
30	25	253	40	180	61	43	30	25	30	163	314	264	10	180	40	45	180	43	35	257	0	455	230	24,00	6,538
45	20	316	40	180	83	63	30	25	30	163	426	351	10	186	40	45	196	43	35	386	-48	562	230	29,34	8,243
<b>BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø 150</b>																									
0	30	242	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	522	320	32,54	10,810
15	30	253	50	260	57	41	35	30	30	194	368	328	10	263	40	45	258	52	40	260	70	555	320	34,15	11,431
30	25	293	50	260	70	50	35	30	30	194	453	396	10	260	40	45	260	52	40	371	0	612	320	37,95	12,868
45	20	182	50	260	95	75	35	30	30	194	615	530	10	255	40	45	280	52	40	558	-70	762	320	46,60	16,303

**NOTA:**

- 1 - DIMENSÕES EM cm.
- 2 - UTILIZAR CONCRETO CICLÓPICO  $f_{ck} \geq 11$  MPa.
- 3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONOS, AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO ÀS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO.

**ESTADO DO TOCANTINS**

PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA – TO

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

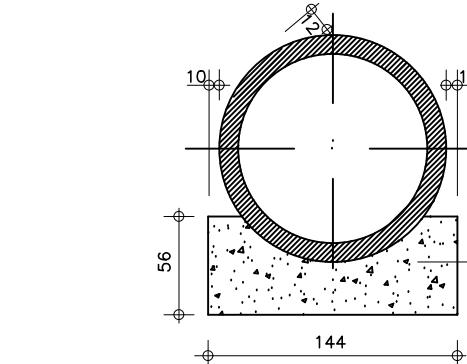
BUEIROS SIMPLES TUBULARES DE CONCRETO

BUEIROS TUBULARES

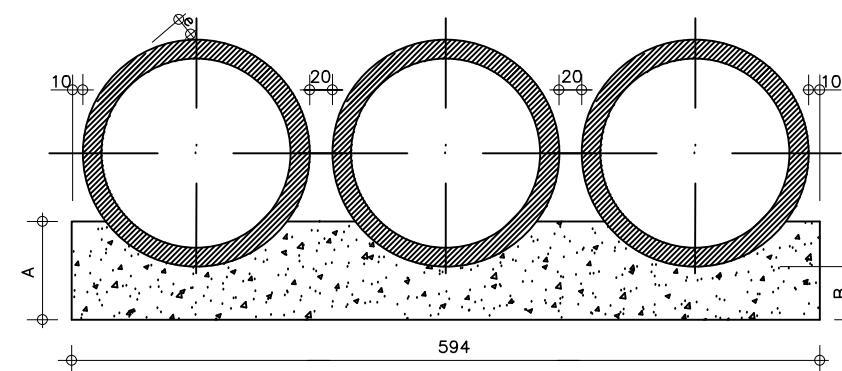
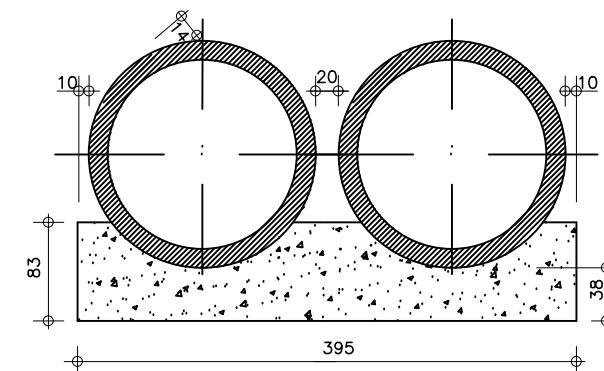
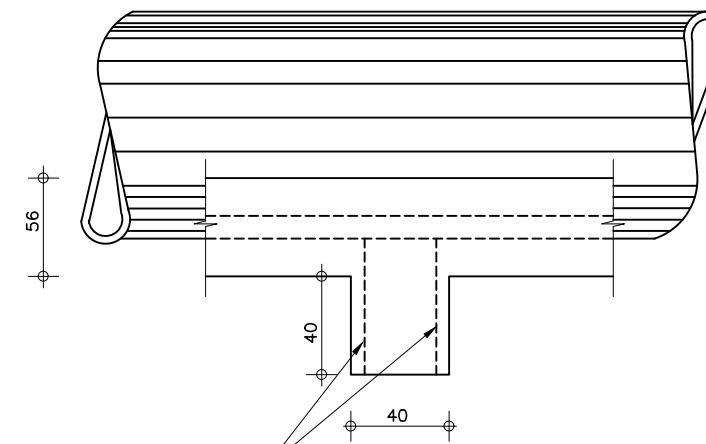
BT-03

# BERÇOS E DENTES PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS

## BERÇOS



## VISTA LATERAL



QUADRO DE DIMENSÕES (cm)						
DIÂMETRO	A	B	C	E	F	e
60	34	15	96	—	—	8
80	45	20	120	—	—	10
100	56	25	144	288	432	12
120	67	30	166	332	478	13
150	83	38	198	395	594	14

DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)
60	0.154	1.008	—	—	—	—
80	0.192	1.386	—	—	—	—
100	0.230	1.512	0.461	3.024	0.691	3.780
120	0.266	1.638	0.531	3.278	0.797	4.914
150	0.317	2.759	0.634	4.599	0.950	6.439

DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)
60	0.238	0.68	—	—	—	—
80	0.386	0.90	—	—	—	—
100	0.570	1.12	1.141	1.72	1.711	1.12
120	0.785	1.34	1.570	1.34	2.355	1.34
150	1.157	1.66	2.314	1.66	3.471	1.66

### NOTA:

1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO.

2 – UTILIZAR NOS BERÇOS CONCRETO CICLÓPICO  $f_{ck} \geq 11 \text{ MPa}$ .

3 – TODOS OS BUEIROS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM BERÇO.

4 – OS DENTES DEVERÃO SER CONSTRUÍDOS EM TODOS OS BUEIROS CUJA DECLIVIDADE DE INSTALAÇÃO SEJA SUPERIOR A 5% E SER ESPAÇADOS DE 5 EM 5m PROJEÇÃO HORIZONTAL.

5 – NOS DENTES SERÃO COLOCADAS ARMADURAS DE ESPERA  $2\phi 10\text{cm}$  A CADA 100 cm, COMPRIMENTO DE  $8 + 35$ .

ESTADO DO TOCANTINS

PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA – TO

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

BERÇOS E DENTES PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS

BUEIROS TUBULARES

BT-02

# TABELAS DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)

TUBOS TIPO CA - 1 (NBR 9794-ABNT)						TUBOS TIPO CA - 2 (NBR 9794-ABNT)						TUBOS TIPO CA - 3 (NBR 9794-ABNT)						TUBOS TIPO CA - 4 (NBR 9794-ABNT)									
FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)							
DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q	Comp.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q	Comp.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q	Comp.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q	Comp.
60	8	1	3.4	15	14	Corr.	60	8	1	3.4	15	14	Corr.	60	8	3	3.4	15	29	Corr.	60	8	3	3.4	15	29	Corr.
		2	4.6	10	10	240			2	5.0	9	11	240			4	5.0	10	10	260			4	6.0	10	10	260
80	10	1	3.4	15	18	Corr.	80	10	1	4.2	20	14	Corr.	80	10	3	4.2	20	28	Corr.	80	10	3	4.2	20	28	Corr.
		2	5.0	10	10	315			2	6.0	9	11	315			4	6.0	10	10	335			4	7.0	11	9	335
100	12	3	3.4	15	46	Corr.	100	12	3	4.2	20	35	Corr.	100	12	3	4.2	20	35	Corr.	100	12	3	4.6	20	35	Corr.
		4	4.6	10	10	405			4	6.0	12	8	405			4	6.0	9	11	405			4	7.0	9	11	405
		5	4.6	10	10	365			5	6.0	12	8	365			5	6.0	9	11	365			5	7.0	9	11	365
120	13	3	3.4	15	56	Corr.	120	13	3	4.2	20	42	Corr.	120	13	3	4.6	20	42	Corr.	120	13	3	4.6	20	42	Corr.
		4	5.0	10	10	475			4	6.0	9	11	475			4	7.0	9	11	475			4	8.0	9	11	475
		5	5.0	10	10	425			5	6.0	9	11	425			5	7.0	9	11	425			5	8.0	9	11	425
150	14	3	4.2	20	51	Corr.	150	14	3	4.6	20	51	Corr.	150	14	3	4.6	20	51	Corr.	150	14	3	4.6	20	51	Corr.
		4	6.0	10	10	580			4	7.0	9	11	580			4	8.0	8	12	580			4	8.0	6	16	580
		5	6.0	10	10	520			5	7.0	9	11	520			5	8.0	8	12	520			5	8.0	6	16	520

fck  $\geq$  15 MPa  
AÇO CA - 60B

DET. DE EMENDA  
(EMENDAR EM POSIÇÃO DIFERENTES)

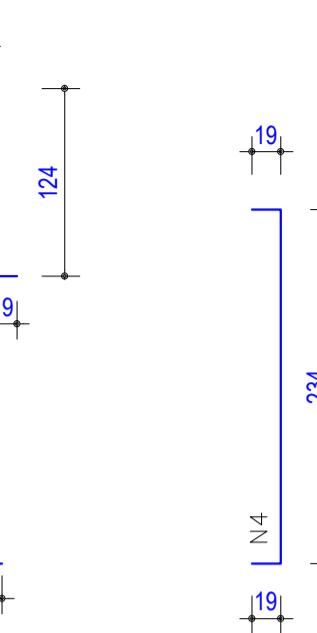
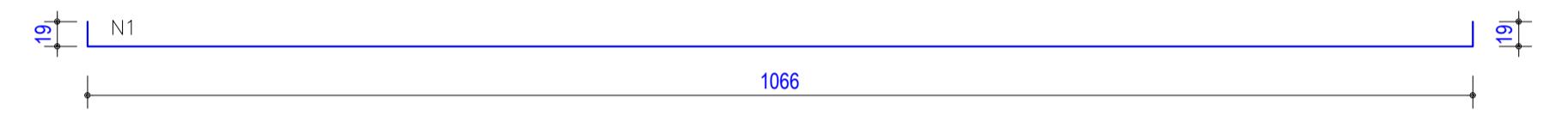
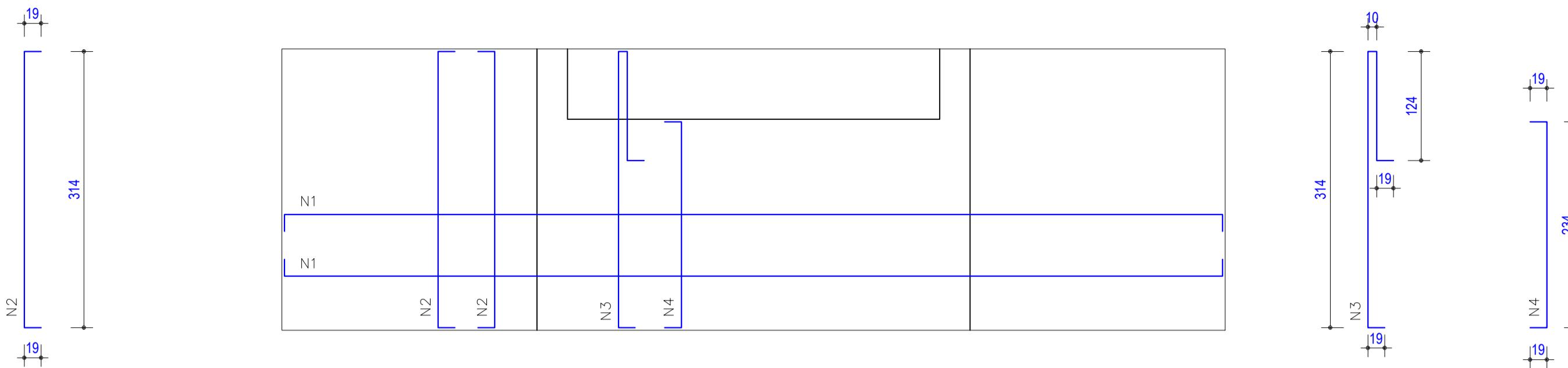
3,4

30

4,2 e 4,6

35

CA - 1 (ALTURA DE ATERRO) 1,0 à $\leq$ 3,5 m						CA - 2 (ALTURA DE ATERRO) $\leq$ 5,0m						CA - 3 (ALTURA DE ATERRO) $\leq$ 7,0 m						CA - 4 (ALTURA DE ATERRO) $\leq$ 8,5 m								
RESUMO DO AÇO						RESUMO DO AÇO						RESUMO DO AÇO						RESUMO DO AÇO								
BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150			
Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)			
3.4	0.071	1	1	4	4	3.4	0.071	1	—	—	—	3.4	0.071	2	—	—	—	3.4	0.071	2	—	—	—	—		
4.2	0.109	—	—	—	6	4.2	0.109	—	2	4	5	4.2	0.109	—	3	4	—	—	4.2	0.109	—	3	—	—	—	
4.6	0.130	3	—	10	—	4.6	0.130	—	—	—	7	4.6	0.130	—	—	6	7	4.6	0.130	—	—	5	6	7		
5.0	0.154	—	5	—	14	—	5.0	0.154	4	—	—	—	5.0	0.154	8	—	—	—	6.0	0.222	11	—	—	—	—	
6.0	0.222	—	—	—	24	6.0	0.222	—	8	14	22	6.0	0.222	—	14	19	—	—	7.0	0.302	—	17	26	—	—	
						7.0	0.302	—	—	—	37	7.0	0.302	—	—	30	—	8.0	0.393	—	—	52				
												8.0	0.393	—	—	—										
TOTAIS		4	6	14	18	TOTAIS		5	10	18	27	44	TOTAIS		10	17	23	36	59	TOTAIS		13	20	31	45	76

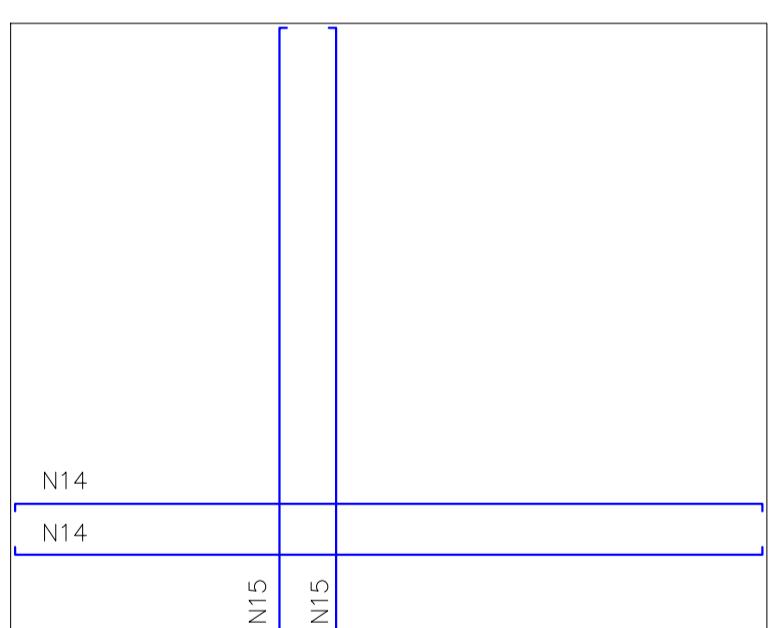


DETALHE DA CORTINA e = 55 cm esc. 1:50

**MESO - ESTRUTURA - TABELA DE FERROS PARA UMA ALA**

POSIÇÃO	QUANT. NA POSIÇÃO	QUANT. TOTAL	ESPASSAMENTO (cm)	COMPRIMENTO VARIÁVEL (cm)	COMPRIMENTO MÉDIO (cm)	COMPRIMENTO TOTAL(cm)	BITOLA (pol.)	BITOLA (mm)	PESO ESPECÍFICO (kg)	PESO TOTAL (kg)	SUB TOTAL
<b>ALA / CORTINA</b>											
N1	2 X	35	20	-	-	1.104	38,640	3/8"	10	0,617	238,41
N2	2 X	60	20	-	-	352	21,120	3/8"	10	0,617	130,31
N3	1 X	24	20	-	-	486	11,664	3/8"	10	0,617	71,97
N4	1 X	25	20	-	-	272	6,800	3/8"	10	0,617	41,96
N12		40	50			115	4,600	3/8"	10	0,617	28,38
										<b>TOTAL GERAL</b>	<b>511,03</b>

MESO - ESTRUTURA - RESUMO DA FERRAGEM				
BITOLA (mm)	BITOLA (pol.)	PESO TOTAL (kg) "ALA A"	PESO TOTAL (kg) "ALA B"	PESO TOTAL (kg) + ALA (A + B)
10,00	3/8"	511,03	511,03	1.022,06
<b>TOTAL PARA DUAS ALAS</b>				<b>1.022,06</b>



GUARDA RODA esc. 1:50

N12A  
N13  
N14  
N15

LAJE DO TABULEIRO esc. 1:50

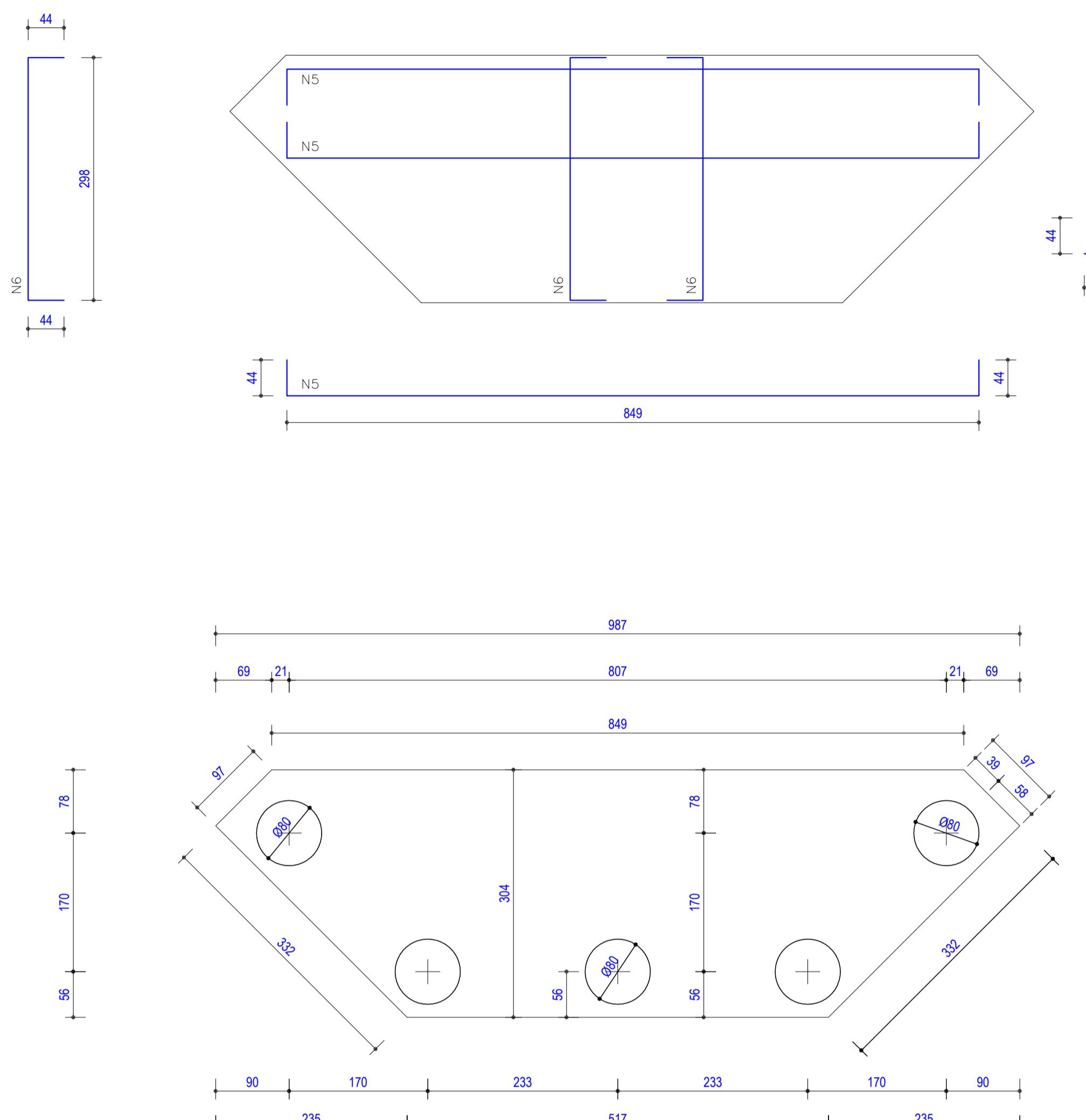
**SUPER - ESTRUTURA - TABELA DE FERROS PARA UM GUARDA RODA**

POSIÇÃO	QUANT. NA POSIÇÃO	QUANT. TOTAL	ESPASSAMENTO (cm)	COMPRIMENTO VARIÁVEL (cm)	COMPRIMENTO MÉDIO (cm)	COMPRIMENTO TOTAL(cm)	BITOLA (pol.)	BITOLA (mm)	PESO ESPECÍFICO (kg)	PESO TOTAL (kg)	SUB TOTAL
<b>GARDA RODA</b>											
N12A	1 X	26	20	-	-	66	1.716	1/4"	6,3	0,245	4,20
N13	1 X	4	500	-	-	500	2.000	5/16"	8	0,395	7,90
N14	2 X	43	20	-	-	504	21.672	5/16"	8	0,245	53,10
N15	2 X	52	20	-	-	417	21.684	5/16"	8	0,245	53,13
										<b>TOTAL GERAL</b>	<b>118,33</b>

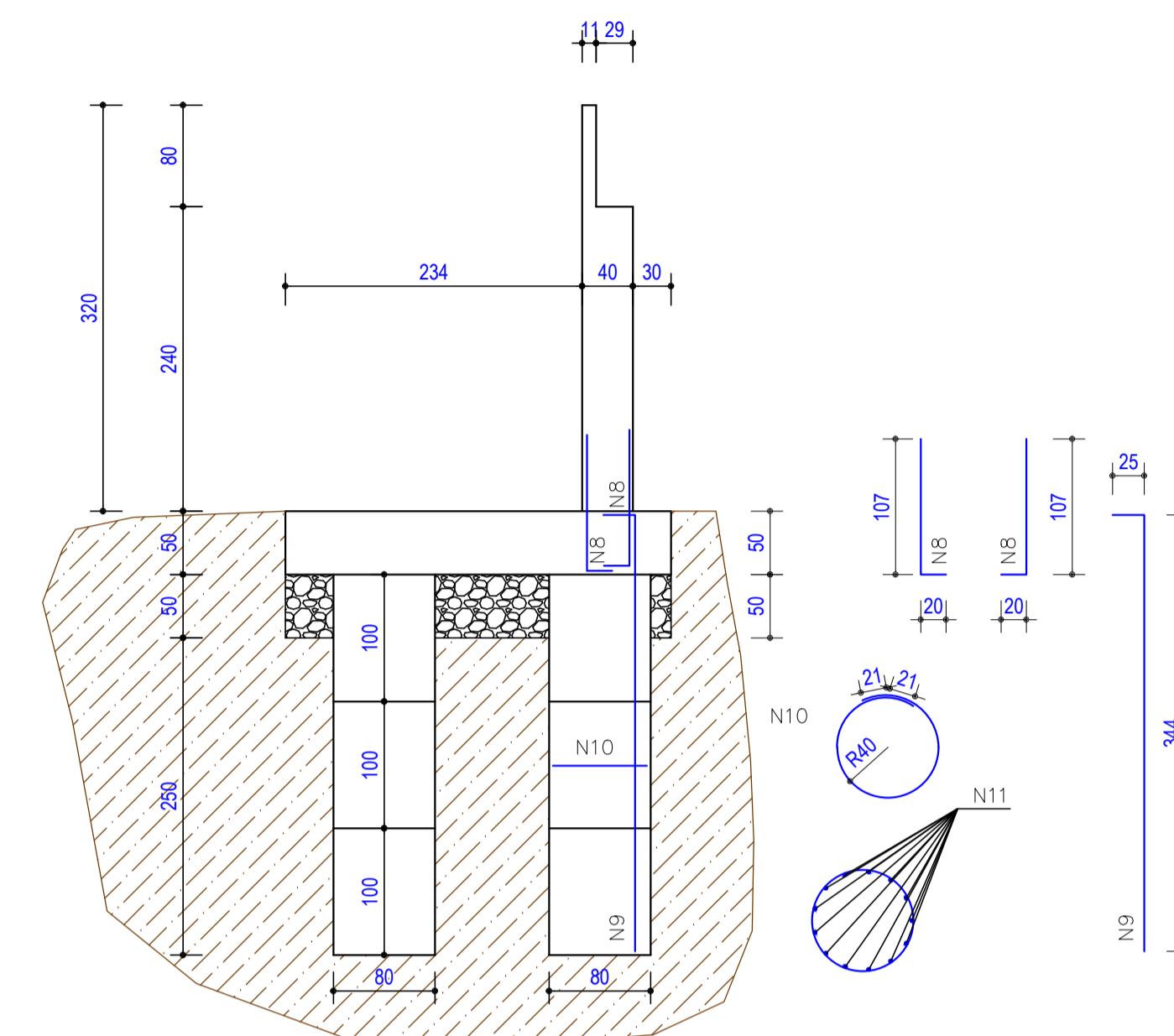
**SUPER - ESTRUTURA - RESUMO DA FERRAGEM**

BITOLA (mm)	BITOLA (pol.)	PESO TOTAL (kg) "LD"	PESO TOTAL (kg) "LE"	PESO TOTAL (kg) (LD + LE)
6,30	1/4"	4,20	4,20	8,40
8,00	5/16"	114,13	7,90	122,03
<b>TOTAL PARA DOIS GUARDA RODAS</b>				<b>130,43</b>

 <b>ESTADO DO TOCANTINS</b> <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA</b> ADM.: 2017 / 2020				
<b>PROJETO:</b> PONTE DE CONCRETO ARMADO COM VIGA PRÉ - MOLDADA CLASSE 45,0 TONELADAS <b>TIPO:</b> PROJETO				
<b>CONTEÚDO:</b> PROJETO PONTE 5,00m PONTES "B", "C", "D", "E" e "F". <b>FOLHA:</b> <b>4/4</b>				
PAVIMENTAÇÃO (m <sup>2</sup> ) PROJETO URBANISMO (m <sup>2</sup> ) URBANISMO	REVESTIMENTO PRIMÁRIO m <sup>2</sup> REFORMA (m <sup>2</sup> ) REFORMA	OCUPAÇÃO OCUPAÇÃO TOTAL (m <sup>2</sup> ) TOTAL	DATA PROJETO ABRIL/2019 PLANILHA PLANILHA	ESCALA PLOTAGEM S/E OFÍCIO OFÍCIO
SUPERINTENDENTE		DIRETOR:		
AUTOR				
ENGENHEIRO				
CO-AUTOR				
RESPONSÁVEL				
PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA				



LOCAÇÃO DA FUNDAÇÃO esc. 1:50



DETALHE esc. 1:50

### Traço do concreto:

Traço: 1:1:2:19,5 (para lata de 18 litros)

- 01 saco de cimento de 50 kg;
- 05 latas de areia;
- 07 latas de seixo;
- 2 latas de água.

Traço: 1:2:2:19 (para padiola de base 35x45cm)

- 01 saco de cimento de 50 kg;
- 2 padiolas de areia com altura de 18cm, base de 35x45cm;
- 2 padiolas de seixo com altura de 30cm, base de 35x45cm;
- 19 litros de água.

### Traço em Lata

- 01 saco de cimento de 50kg
- 04 latas de areia
- 06 latas de brita
- 19 litros de água.

Consumo para 1m³ de concreto:

- 451,25kg de cimento
- 610,04 kg de areia úmida (510 L)
- 1181,59 kg de brita ( 857 L)
- 167,15 litros de água

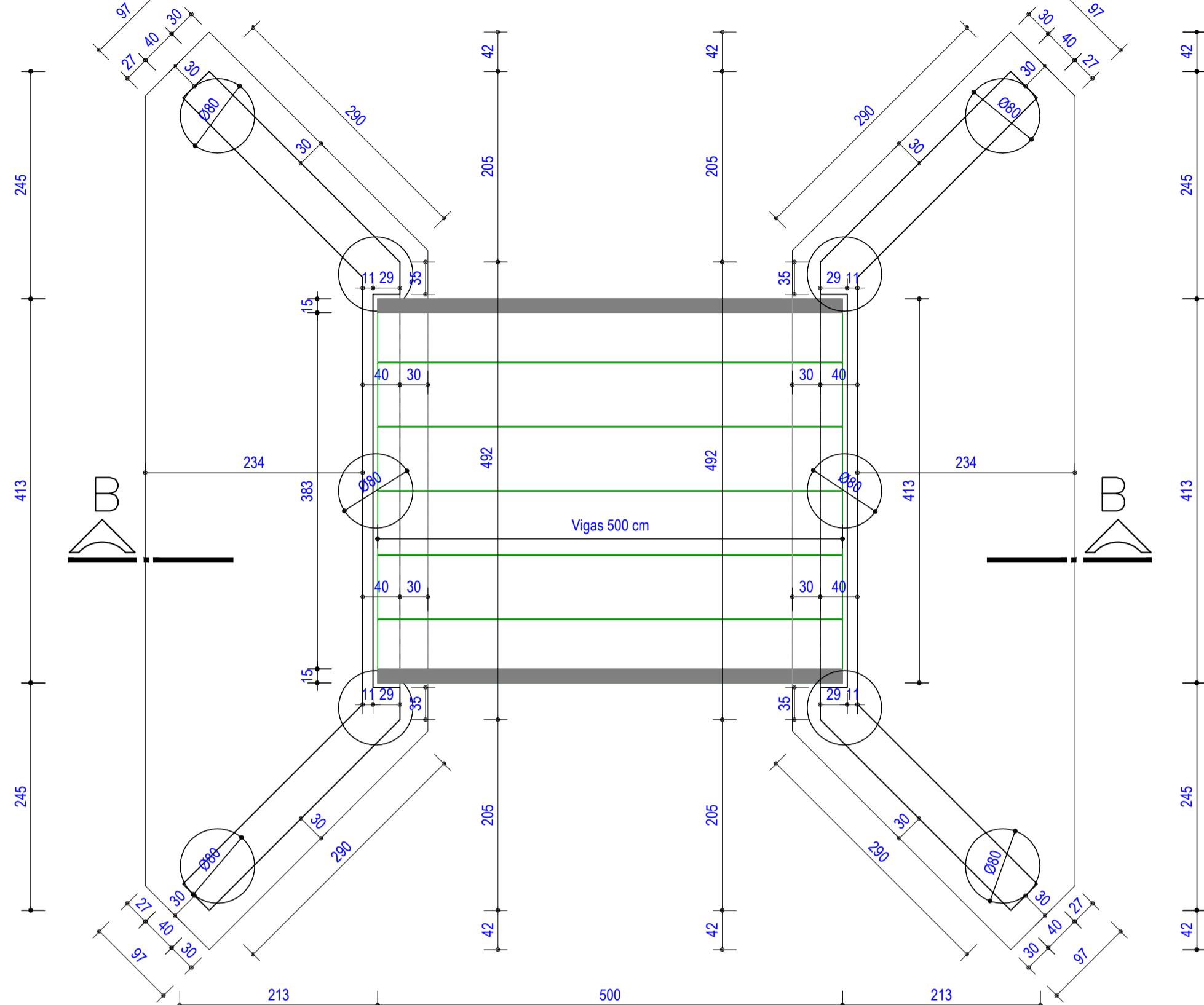
### Parâmetros de dimensionamento do traço do concreto:

Fck: 30MPa;  
Desvio Padrão: 5,5 MPa;  
Classe de cimento: 32 - A:114,3 B:11,5;  
Resistência no 28º dia;  
Agregado bem arredondado: 0,90;  
Ø máximo do agregado: 19mm  
Aplicação para concretos correntes  
Umidade do agregado miúdo: 5%  
Slump:7cm

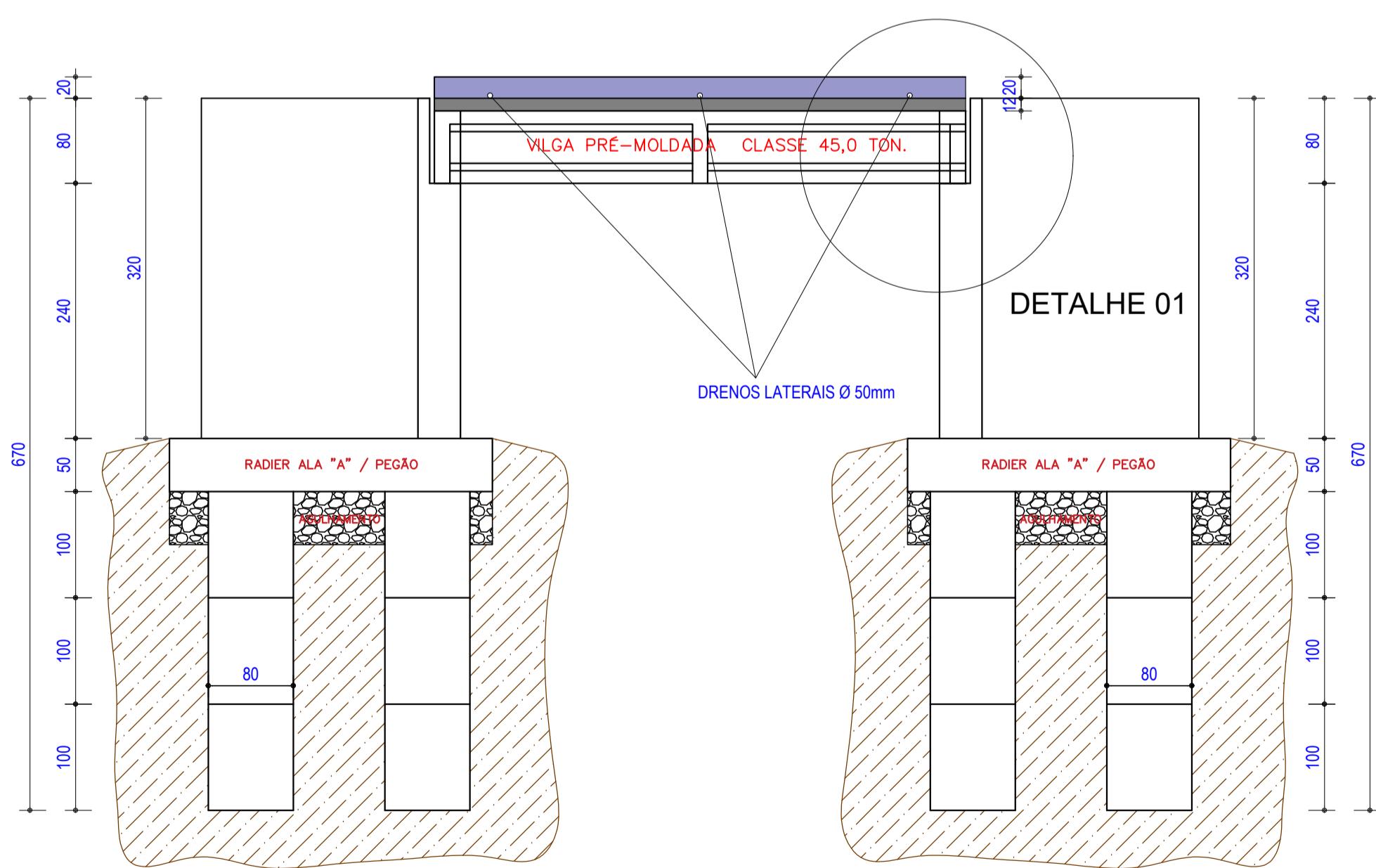
Observações importantes:  
01 - As dimensões acima relacionadas são de dentro a dentro da padiola;  
02 - Deve-se escrever na lateral de cada padiola a quantidade da mesma bem como o material, de maneira a eliminar o risco de troca de padiolas;

INFRA - ESTRUTURA - TABELA DE FERROS PARA UM LADO												
POSIÇÃO	QUANT. NA POSIÇÃO	QUANT. TOTAL	ESPASSAMENTO (cm)	COMPRIMENTO VARIÁVEL (cm)	COMPRIMENTO MÉDIO (cm)	COMPRIMENTO TOTAL(cm)	BITOLA (pol.)	BITOLA (mm)	PESO ESPECÍFICO (kg)	PESO TOTAL (kg)	SUB TOTAL	
<b>RADIER/PEGÃO</b>												
N5	2 X	27	25	937	605	771	3/8"	10	0,617	128,44	351,27	
N6	2 X	98	25	263	392	328	3/8"	10	0,617	198,03		
N7		30	50			134	4.020	3/8"	10	0,617	24,80	
<b>TUBULÃO</b>												
N8	2 X	80	30			132	10.560	3/8"	10	0,617	65,16	529,29
N9	13 X	65	15			369	23.985	3/8"	10	0,617	147,99	
N10	16 X	80	15			418	33.440	5/16"	8	0,395	132,09	
N11		353	50			132	46.596	5/16"	8	0,395	184,05	
										<b>TOTAL GERAL</b>	<b>880,56</b>	
<b>INFRA - ESTRUTURA - RESUMO DA FERRAGEM</b>												
BITOLA (mm)	BITOLA (pol.)	PESO TOTAL (kg) "A"	PESO TOTAL (kg) "B"	PESO TOTAL (kg) (A + B)								
8,00	5/16"	316,14	316,14	632,28								
10,00	3/8"	564,42	564,42	1.128,84								
<b>TOTAL GERAL PARA OS DOIS LADOS</b>										<b>1.761,12</b>		

 <b>ESTADO DO TOCANTINS</b> <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA</b> ADM.: 2017 / 2020				
<b>PROJETO:</b> PONTE DE CONCRETO ARMADO COM VIGA PRÉ - MOLDADA CLASSE 45,0 TONELADAS <b>TIPO:</b> PROJETO				
<b>CONTEÚDO:</b> PROJETO DE FUNDAÇÃO DA PONTE PONTES "B", "C", "D", "E" e "F". <b>FOLHA:</b> <b>3/4</b>				
<b>PIVAMENTAÇÃO (m²)</b> <b>PROJETO</b> URBANISMO (m²) URBANISMO	<b>REVESTIMENTO PRIMÁRIO m²</b> <b>REFORMA (m²)</b> REFORMA	<b>OCCUPAÇÃO OCUPAÇÃO</b> <b>TOTAL (m²)</b> TOTAL	<b>DATA PROJETO</b> ABRIL/2019	<b>ESCALA PLOTAGEM</b> S/E
SUPERINTENDENTE	DIRETOR:			
AUTOR				
ENGENHEIRO				
CO-AUTOR				
RESPONSÁVEL				
<b>PREFEITURA:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA				



PLANTA esc. 1:50



CORTE BB esc. 1:50

# Parâmetros de dimensionamento do traço do concreto:

Fck: 30MPa;  
Desvio Padrão: 5,5 MPa;  
Classe de cimento: 32 - A:114,3 B:1  
Resistência no 28º dia;  
Agregado bem arredondado: 0,90;  
Ø máximo do agregado: 19mm  
Aplicação para concretos correntes  
Umidade do agregado miúdo: 5%  
Slump:7cm

Observações importantes:

- 01 - As dimensões acima relacionadas de dentro a dentro da padiola;
- 02 - Deve-se escrever na lateral de cada padiola a quantidade da mesma bem como o material, de maneira a eliminar riscos de troca de padiolas;

- Traço: 1:1:2:19,5 (para lata de 18 l)

- 01 saco de cimento de 50 kg;
  - 05 latas de areia;
  - 07 latas de seixo;
  - 2 latas de água.

Traço: 1:2:2:19 (para padiola de base 35x45cm)

- 01 saco de cimento de 50 kg;
  - 2 padiolas de areia com altura de 18cm, base de 35x45cm;
  - 2 padiolas de seixo com altura de 30cm, base de 35x45cm;
  - 19 litros de água

são Traco em I

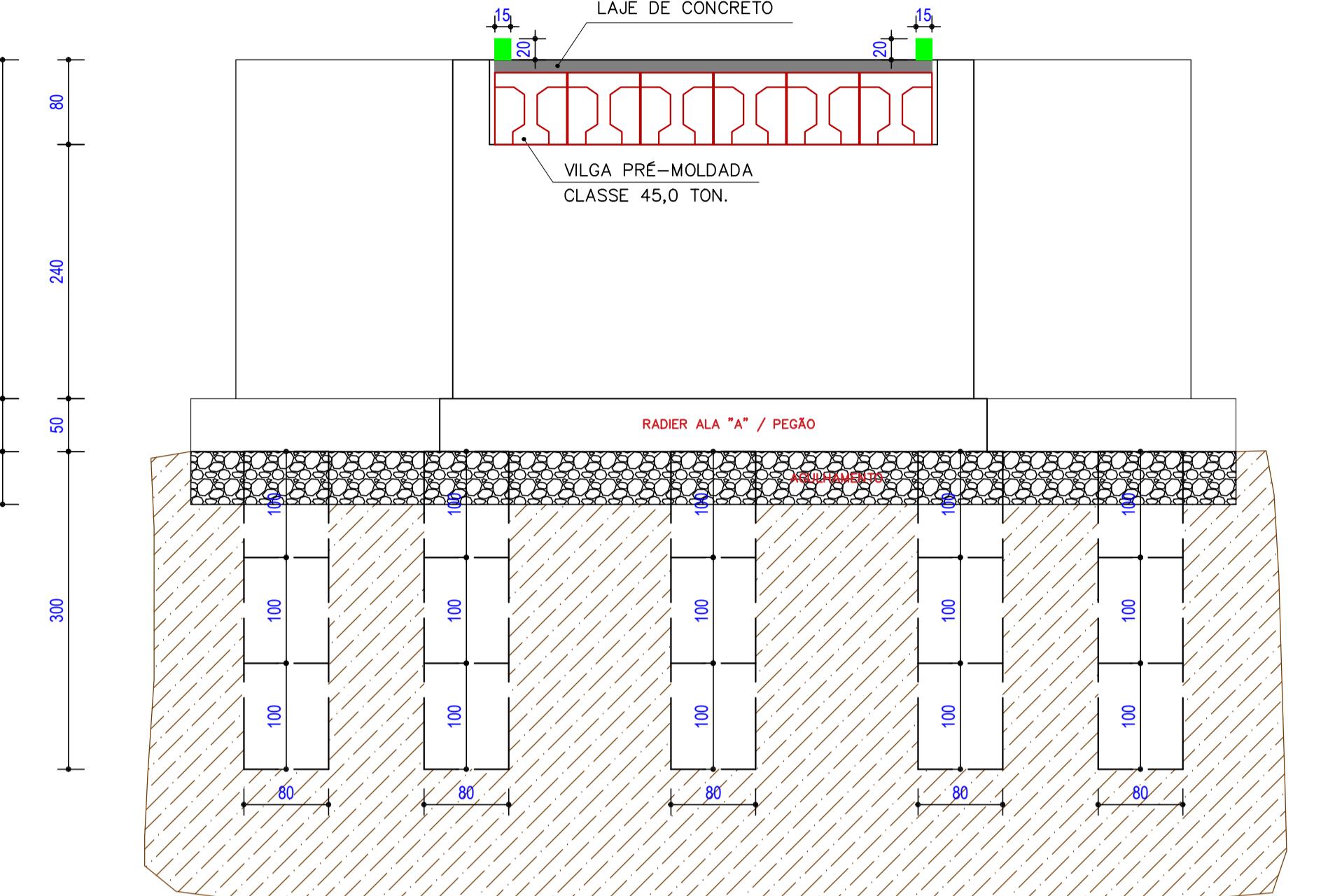
- 01 saco de cimento de 50kg
  - 04 latas de areia
  - 06 latas de brita
  - 19 litros de água

Consumo para 1m<sup>3</sup> de concreto:

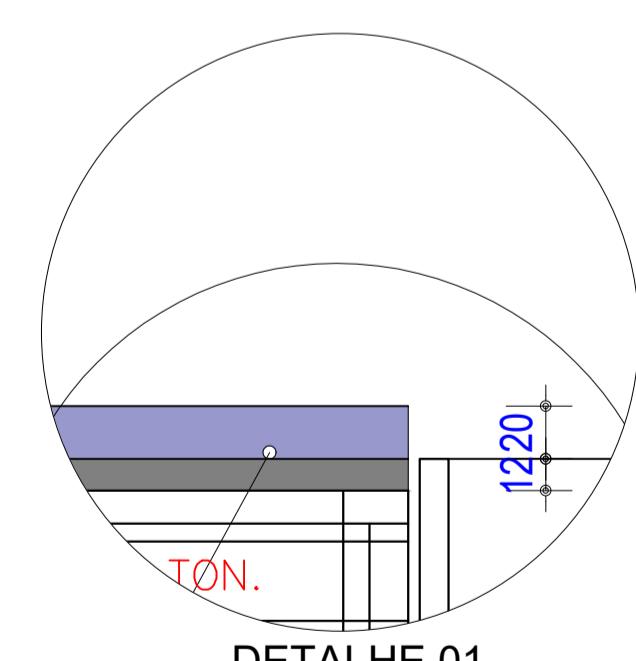
- 451,25kg de cimento
  - 610,04 kg de areia úmida (510 L)
  - 1181,59 kg de brita ( 857 L)
  - 167,15 litros de água

NOTE

- 01 - Todas as medidas em centímetros;  
02 - Todas as bitolas em milímetros;  
03 - O Cobrimento Das vias é de 3cm, devendo-se usar espacador plástico



CORTE AA esc. 1:50



DETALHE 01

ESTADO DO TOCANTINS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA  
ADM.: 2017 / 2020

PROJETO: <b>PONTE DE CONCRETO ARMADO COM VIGA PRÉ - MOLDADA CLASSE 45,0 TONELADAS</b>		TIPO: <b>PROJETO</b>		
CONTEÚDO: <b>PROJETO PONTE 5,00m PONTES "B", "C", "D", "E" e "F".</b>		FOLHA: <b>1/4</b>		
PAVIMENTAÇÃO (m <sup>2</sup> ) PROJETO	REVESTIMENTO PRIMÁRIO _____ m <sup>2</sup>	OCUPAÇÃO OCUPAÇÃO	DATA PROJETO ABRIL/2019	ESCALA PLOTAGEM S/E
URBANISMO (m <sup>2</sup> ) URBANISMO	REFORMA (m <sup>2</sup> ) REFORMA	TOTAL (m <sup>2</sup> ) TOTAL	PLANILHA PLANILHA	OFÍCIO OFÍCIO
SUPERINTENDENTE		DIRETOR:		
AUTOR				
ENGENHEIRO				
CO-AUTOR				
RESPONSÁVEL				
PREFEITURA:				
PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA				



ESTADO DO TOCANTINS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

**Ofício n° 035/2020**

Muricilândia - TO, 27 de janeiro de 2020.

**AO ENI/PALMAS**

**ASSUNTO: Encaminhamento de documentos técnicos**

**OBRA/SERVIÇO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MURICILÂNDIA - TO.**

**LOCALIDADE: ZONA RURAL DE MURICILÂNDIA – TO.**

**CONTRATO DE REPASSE DE Nº 1063079-88/2018 – 882319/2018 MAPA.**

Senhor Gerente,

Através deste venho encaminhar a Vossa Senhoria, os documentos abaixo relacionados para serem analisados:

- Projetos;
- Memória de Cálculo;
- Planilha Orçamentária;
- Cronograma Físico-financeiro;
- Declaração do autor do projeto;
- Declaração de capacidade técnica;
- Declaração de contribuição previdenciária;
- Declaração do regime de execução;
- Declaração data base;
- Declaração das famílias beneficiadas;
- Termo de compromisso;
- Declaração de dominialidade;
- Declaração de manutenção;
- Declaração plano diretor;
- ART projeto;
- ART Sondagem;
- Laudo de Sondagem.

Respeitosamente,

ALESSANDRO GONÇALVES BORGES  
Prefeito Municipal.



ESTADO DO TOCANTINS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

À  
**Caixa Econômica Federal - GIDUR**  
PALMAS/TO.

**DECLARAÇÃO DO AUTOR DO PROJETO**

**OBRA/SERVIÇO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MURICILÂNDIA - TO.**

**LOCALIDADE: ZONA RURAL DE MURICILÂNDIA – TO.**

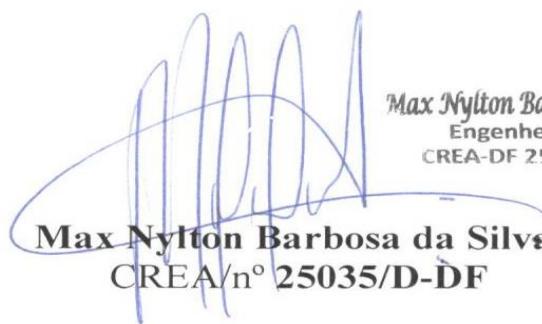
**CONTRATO DE REPASSE DE Nº 1063079-88/2018 – 882319/2018 MAPA.**

Na qualidade de Engenheiro Fiscal do Município de Muricilândia – TO, DECLARO, sob as penalidades da Lei, para fins de comprovação junto ao MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUARIA E ABASTECIMENTO por intermédio Caixa Econômica Federal, no âmbito do contrato de repasse de nº 1063079-88/2018, que tenho capacidade técnica para elaboração do projeto bem como o orçamento proposto.

Sem mais para o momento é o que tenho a declarar.

Atenciosamente,

Muricilândia-TO, 19 de fevereiro de 2020.

  
*Max Nylton Barbosa da Silva*  
Engenheiro Civil  
CREA-DF 25035/D-DF  
  
**Max Nylton Barbosa da Silva**  
CREA/nº 25035/D-DF



ESTADO DO TOCANTINS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

**DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA**

**OBRA/SERVIÇO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MURICILÂNDIA - TO.**

**LOCALIDADE: ZONA RURAL DE MURICILÂNDIA – TO.**

**CONTRATO DE REPASSE DE Nº 1063079-88/2018 – 882319/2018 MAPA.**

Senhor Gerente,

Eu, Alessandro Gonçalves Borges, na condição de **PREFEITO Municipal de Muricilândia – TO**, declaro para os devidos fins e sob as penas da lei, que, o município de **Muricilândia – TO**, indico como o responsável pela fiscalização o engenheiro civil Max Nylton Barbosa da Silva inscrito no CREA: 25035/D-DF da obra de **ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MURICILÂNDIA - TO**, objeto do **Contrato/Proposta: 1063079-88/2018 – 882319/2018 MAPA, PROGRAMA APOIO AO DESENVOLVIMENTO DO SETOR AGROPECUAR** com recursos do Orçamento Geral da União/OGU, informo ainda que o município de Muricilândia – TO tem condições físicas, operacionais, técnicas e gerenciais para a execução e fiscalização da obra em epígrafe.

Atenciosamente,

Muricilândia-TO, 19 de fevereiro de 2020.

ALESSANDRO GONÇALVES BORGES  
Prefeito Municipal.



ESTADO DO TOCANTINS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

**DECLARAÇÃO DE CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA**

**OBRAS/SERVIÇO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MURICILÂNDIA - TO.**

**LOCALIDADE: ZONA RURAL DE MURICILÂNDIA – TO.**

**CONTRATO DE REPASSE DE Nº 1063079-88/2018 – 882319/2018 MAPA.**

Eu, Alessandro Gonçalves Borges, na qualidade de representante legal do município de Muricilândia - TO, venho por meio deste, declarar, que o Objeto: **ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MURICILÂNDIA - TO**, objeto do **Contrato/Proposta: 1063079-88/2018 – 882319/2018 MAPA**, **PROGRAMA APOIO AO DESENVOLVIMENTO DO SETOR AGROPECUAR** com recursos do Orçamento Geral da União/OGU., que a proposta citada acima, será optada pela Contribuição Previdenciária, sem Desoneração. Pois a opção escolhida é a alternativa mais adequada para a administração pública.

Atenciosamente,

Muricilândia-TO, 19 de fevereiro de 2020.

ALESSANDRO GONCALVES BORGES  
Prefeito Municipal.



ESTADO DO TOCANTINS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

**DECLARAÇÃO DO REGIME DE EXECUÇÃO**

**OBRA/SERVIÇO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MURICILÂNDIA - TO.**

**LOCALIDADE: ZONA RURAL DE MURICILÂNDIA – TO.**

**CONTRATO DE REPASSE DE Nº 1063079-88/2018 – 882319/2018 MAPA.**

Senhor Gerente,

A execução das obras de **ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MURICILÂNDIA - TO**, objeto do **Contrato/Proposta: 1063079-88/2018 – 882319/2018 MAPA, PROGRAMA APOIO AO DESENVOLVIMENTO DO SETOR AGROPECUAR** com recursos do Orçamento Geral da União/OGU., será executada sob o regime de **EMPREITADA GLOBAL**.

Atenciosamente,

Muricilândia-TO, 19 de fevereiro de 2020.

ALESSANDRO GONCALVES BORGES  
Prefeito Municipal.



ESTADO DO TOCANTINS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

**DECLARAÇÃO DATA BASE**

**OBRA/SERVIÇO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MURICILÂNDIA - TO.**

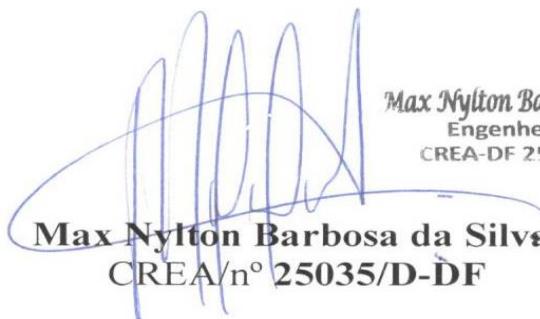
**LOCALIDADE: ZONA RURAL DE MURICILÂNDIA – TO.**

**CONTRATO DE REPASSE DE Nº 1063079-88/2018 – 882319/2018 MAPA.**

Declaro para os devidos fins que, os quantitativos do orçamento estão compatíveis com os projetos e serviços a serem executados, bem como os preços estão compatíveis com os custos do SICRO 3 com **DATA BASE** de JULHO/2019.

Atenciosamente,

Muricilândia-TO, 19 de fevereiro de 2020.

  
*Max Nylton Barbosa da Silva*  
Engenheiro Civil  
CREA-DF 25035/D-DF  
  
**Max Nylton Barbosa da Silva**  
CREA/nº 25035/D-DF



ESTADO DO TOCANTINS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

**DECLARAÇÃO DAS FAMÍLIAS BENEFICIADAS**

**OBRA/SERVIÇO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MURICILÂNDIA - TO.**

**LOCALIDADE: ZONA RURAL DE MURICILÂNDIA – TO.**

**CONTRATO DE REPASSE DE Nº 1063079-88/2018 – 882319/2018 MAPA.**

Declaro, sob as penas da lei, que a área destinada a execução de **ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MURICILÂNDIA - TO**, objeto do **Contrato/Proposta: 103765/2017, PROGRAMA APOIO AO DESENVOLVIMENTO DO SETOR AGROPECUAR** com recursos do Orçamento Geral da União/OGU, beneficiará aproximadamente **170 (cento e setenta)** Famílias.

Atenciosamente,

Muricilândia-TO, 19 de fevereiro de 2020.

ALESSANDRO GONCALVES BORGES  
Prefeito Municipal.



ESTADO DO TOCANTINS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

**TERMO DE COMPROMISSO**

**OBRA/SERVIÇO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MURICILÂNDIA - TO.**

**LOCALIDADE: ZONA RURAL DE MURICILÂNDIA – TO.**

**CONTRATO DE REPASSE DE Nº 1063079-88/2018 – 882319/2018 MAPA.**

Eu, Alessandro Gonçalves Borges, na condição de PREFEITO Municipal de MURICILÂNDIA – TO, declaro para os devidos fins e sob as penas da lei, que, serão enviados na juntamente com o último boletim de medição os laudos dos ensaios de controle tecnológico de todos os serviços executados nas obras de ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MURICILÂNDIA - TO, objeto do Contrato/Proposta: 103765/2017, PROGRAMA APOIO AO DESENVOLVIMENTO DO SETOR AGROPECUAR., a ser executada no município de MURICILÂNDIA – TO.

Atenciosamente,

Muricilândia-TO, 19 de fevereiro de 2020.

ALESSANDRO GONÇALVES BORGES  
Prefeito Municipal.



ESTADO DO TOCANTINS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

**DECLARAÇÃO DE DOMINIALIDADE**

**OBRA/SERVIÇO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MURICILÂNDIA - TO.**

**LOCALIDADE: ZONA RURAL DE MURICILÂNDIA – TO.**

**CONTRATO DE REPASSE DE Nº 1063079-88/2018 – 882319/2018 MAPA.**

Na qualidade de Prefeita do Município de Muricilândia – TO, DECLARO, sob as penalidades da Lei, para fins de comprovação junto ao MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUARIA E ABASTECIMENTO por intermédio Caixa Econômica Federal, no âmbito do contrato de repasse de nº 1063079-88/2018, que a área destinada à execução das obras e serviços de **ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MURICILÂNDIA - TO**, é de propriedade da PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA, sendo, portanto, de domínio público municipal e uso comum da população.

Na oportunidade, COMPROMETO-ME a manter o empreendimento instalado na localidade indicada, garantindo sua prévia destinação e seu pleno funcionamento.

Sem mais para o momento é o que tenho a declarar.

Atenciosamente,

Muricilândia-TO, 19 de fevereiro de 2020.

ALESSANDRO GONÇALVES BORGES  
Prefeito Municipal



ESTADO DO TOCANTINS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

**DECLARAÇÃO DE MANUTENÇÃO**

**OBRA/SERVIÇO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MURICILÂNDIA - TO.**

**LOCALIDADE: ZONA RURAL DE MURICILÂNDIA – TO.**

**CONTRATO DE REPASSE DE Nº 1063079-88/2018 – 882319/2018 MAPA.**

Declaro, sob as penas da lei, que o município de Muricilândia – TO, fará toda a manutenção de operação para o bom funcionamento da mesma após sua conclusão da obra destinada a execução de **ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MURICILÂNDIA - TO**, objeto do **Contrato/Proposta: 1063079-88/2018 – 882319/2018 MAPA, PROGRAMA APOIO AO DESENVOLVIMENTO DO SETOR AGROPECUAR** com recursos do Orçamento Geral da União/OGU.

Atenciosamente,

Muricilândia-TO, 19 de fevereiro de 2020.

ALESSANDRO GONCALVES BORGES  
Prefeito Municipal.



ESTADO DO TOCANTINS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

**DECLARAÇÃO PLANO DIRETOR**

**OBRA/SERVIÇO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MURICILÂNDIA - TO.**

**LOCALIDADE: ZONA RURAL DE MURICILÂNDIA – TO.**

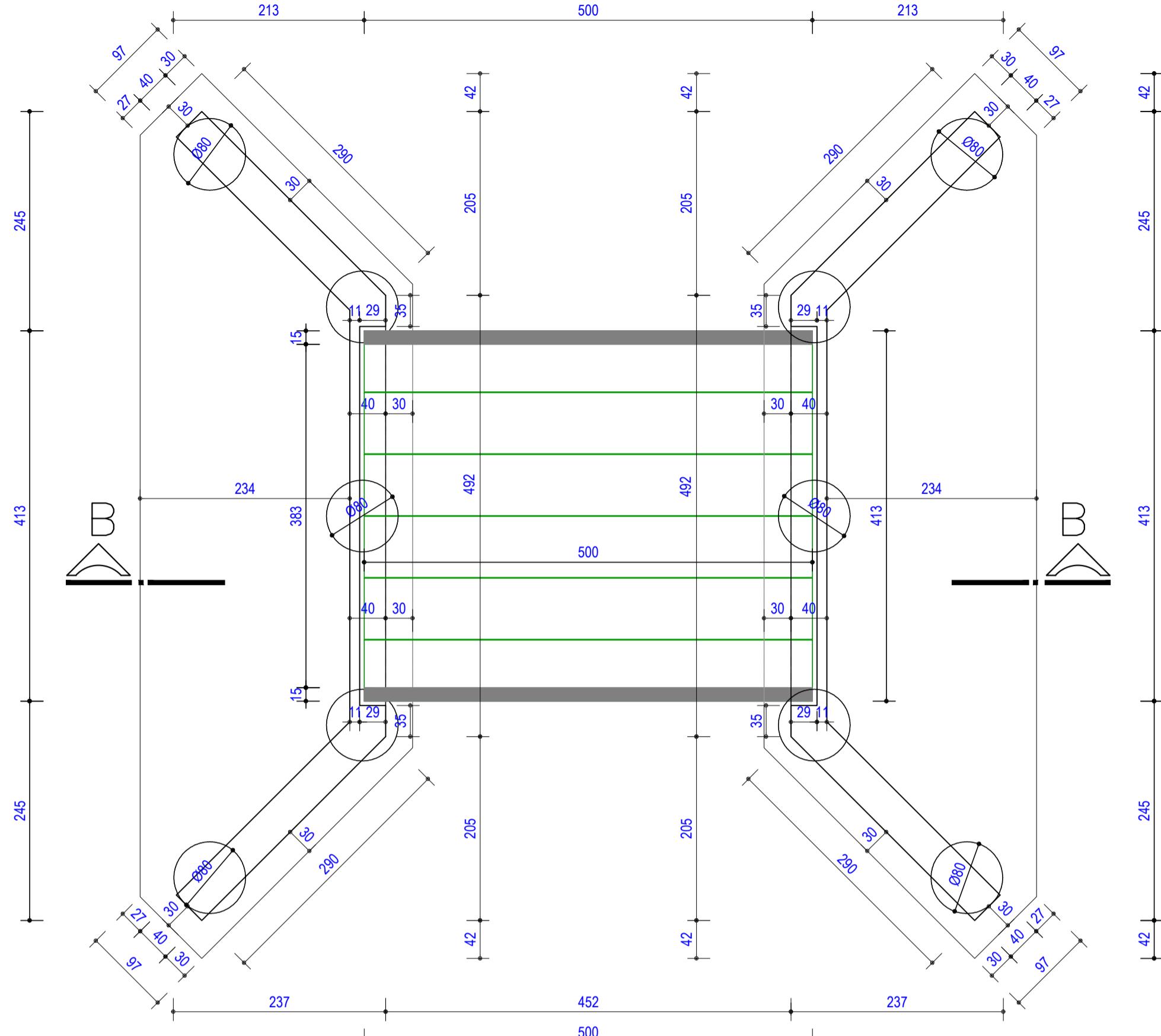
**CONTRATO DE REPASSE DE Nº 1063079-88/2018 – 882319/2018 MAPA.**

*Eu, Alessandro Gonçalves Borges, na condição de **PREFEITO Municipal de Muricilândia – TO**, declaro para os devidos fins e sob as penas da lei, que, o município de Muricilândia – TO não instituiu **Plano Diretor** como instrumento básico da Política de Desenvolvimento do Município.*

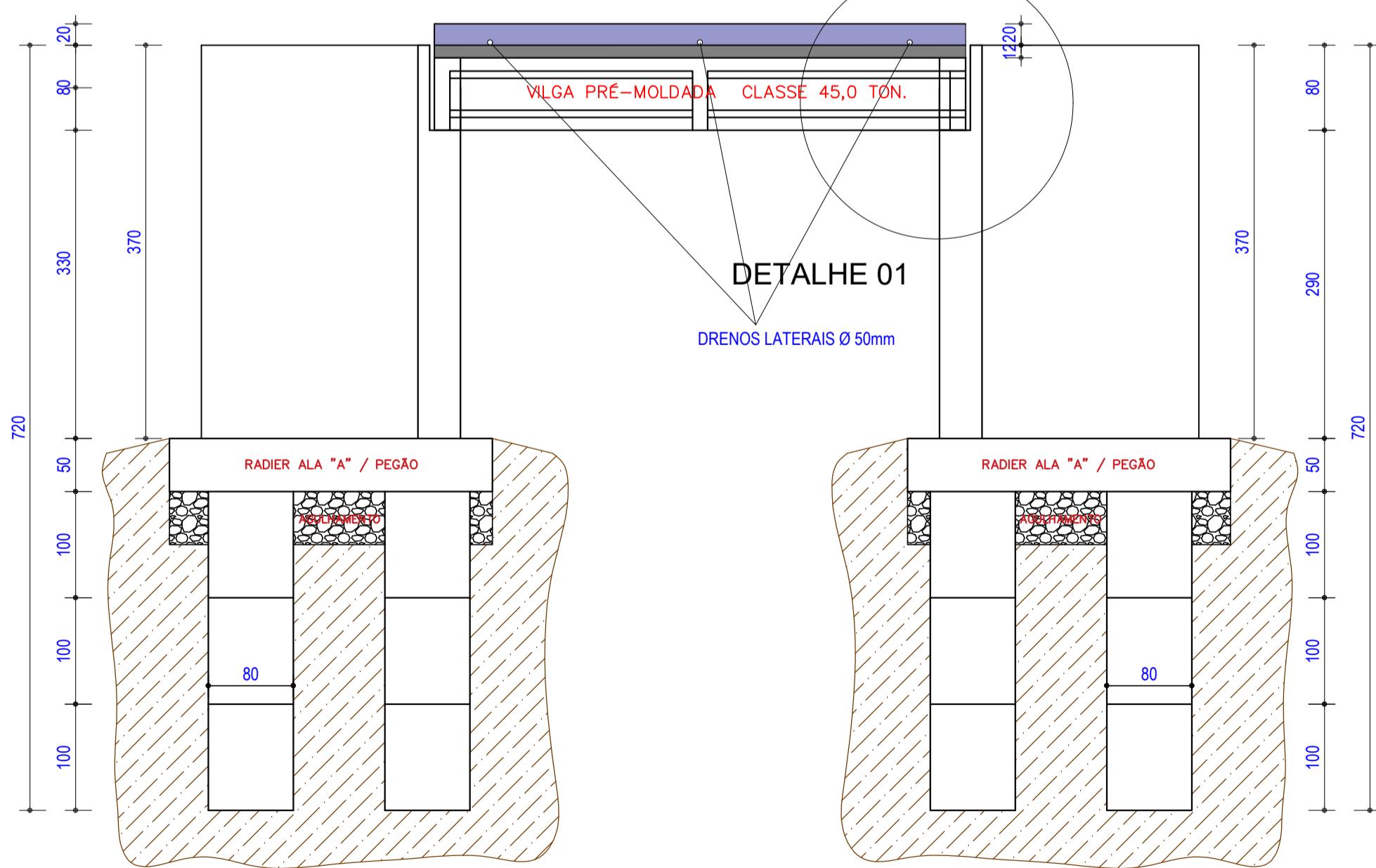
Atenciosamente,

Muricilândia-TO, 19 de fevereiro de 2020.

ALESSANDRO GONCALVES BORGES  
Prefeito Municipal.



PLANTA esc. 1:50



CORTE BB esc. 1:50

# Parâmetros de dimensionamento do traço do concreto:

Fck: 30MPa;  
Desvio Padrão: 5,5 MPa;  
Classe de cimento: 32 - A:114,3 B:11,5  
Resistência no 28º dia;  
Agregado bem arredondado: 0,90;  
Ø máximo do agregado: 19mm  
Aplicação para concretos correntes  
Umidade do agregado miúdo: 5%  
Slump:7cm

Observações importantes:

- 01 - As dimensões acima relacionadas de dentro a dentro da padiola;
- 02 - Deve-se escrever na lateral de cada padiola a quantidade da mesma bem como o material, de maneira a eliminar risco de troca de padiolas;

- Traco: 1:1:2:19.5 (para lata de 18)

- 01 saco de cimento de 50
  - 05 latas de areia;
  - 07 latas de seixo;
  - 2 latas de água.

Traço: 1:2:2:19 (para padiola de base 35x45cm)

- 01 saco de cimento de 50 kg;
- 2 padiolas de areia com altura de 18cm, base 35x45cm;
- 2 padiolas de seixo com altura de 30cm, base 35x45cm;
- 19 litros de água

são Traço em Lata

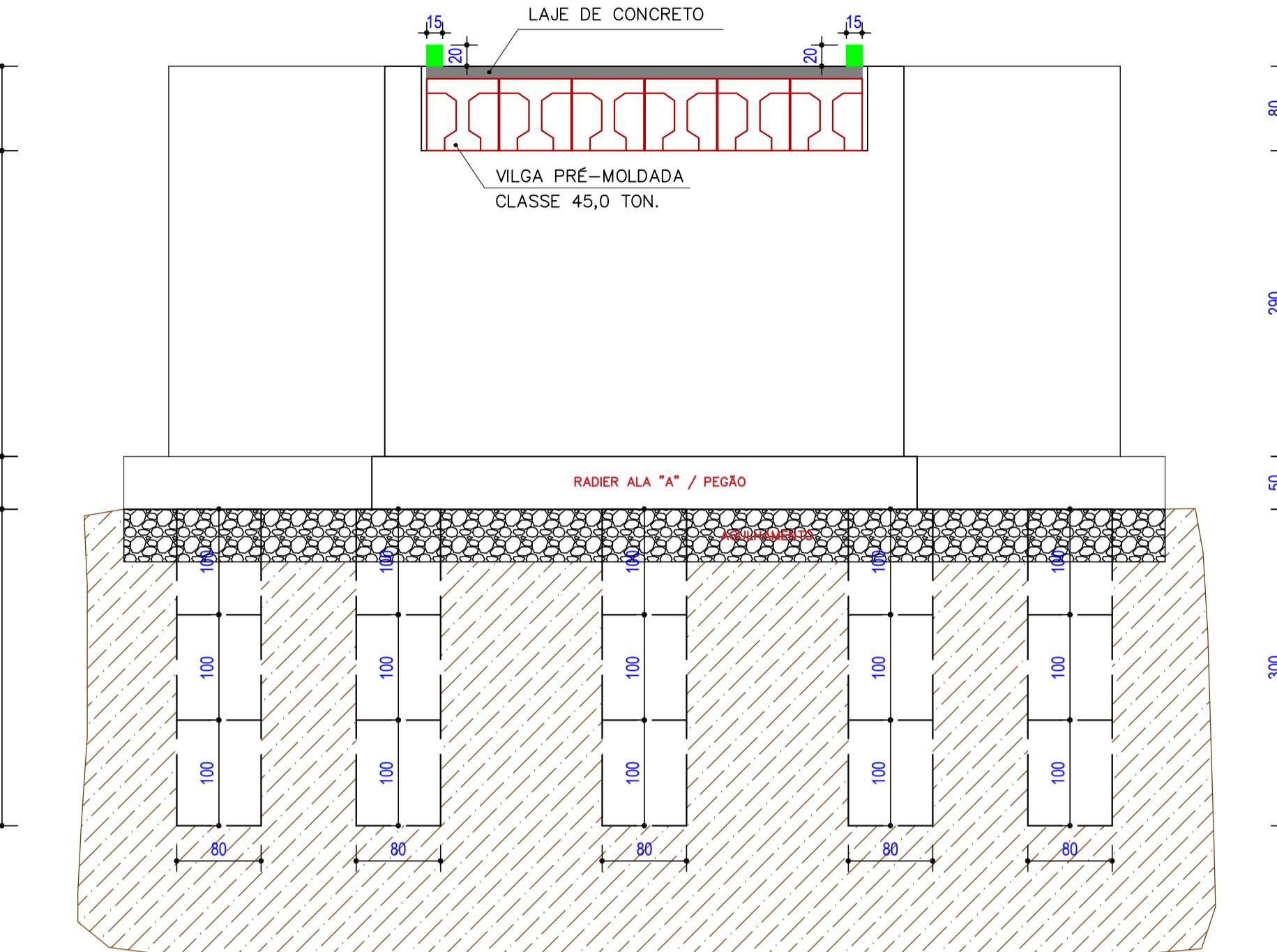
- 01 saco de cimento de 50kg
- 04 latas de areia
- 06 latas de brita
- 19 litros de água.

Consumo para 1m<sup>3</sup> de concreto:

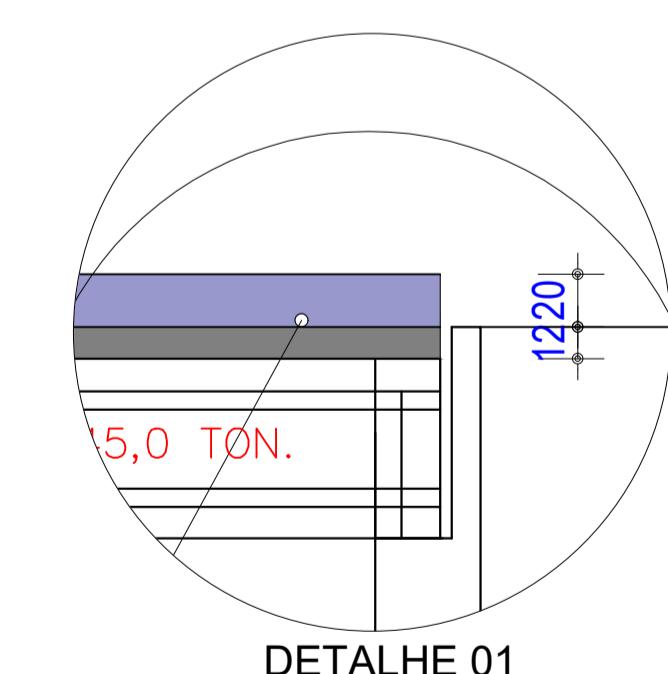
- 451,25kg de cimento
- 610,04 kg de areia úmida (51%)
- 1181,59 kg de brita ( 857 L)
- 167,15 litros de água

NOT

- 01 - Todas as medidas em centímetros;
  - 02 - Todas as bitolas em milímetros;
  - 03 - O Cobrimento Das vias é de 3cm, devendo-se usar espacador plástico



CORTE AA esc. 1:50



DETALHE 01

ESTADO DO TOCANTINS

PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA  
ADM.: 2017 / 2020

PROJETO:  
**PONTE DE CONCRETO ARMADO COM VIGA  
PRÉ - MOLDADA CLASSE 45,0 TONELADAS**

TIPO:  
**PROJETO**

CONTEÚDO:  
**PROJETO PONTE 5,00m  
PONTE "A"**

FOLHA:  
**1/4**

PAVIMENTAÇÃO (m <sup>2</sup> ) PROJETO	REVESTIMENTO PRIMÁRIO m <sup>2</sup>	OCUPAÇÃO OCUPAÇÃO	DATA PROJETO ABRIL/2019	ESCALA PLOTAGEM S/E
URBANISMO (m <sup>2</sup> ) URBANISMO	REFORMA (m <sup>2</sup> ) REFORMA	TOTAL (m <sup>2</sup> ) TOTAL	PLANILHA PLANILHA	OFÍCIO OFÍCIO

SUPERINTENDENTE

DIRETOR:

AUTOR

ENGENHEIRO

CO-AUTOR

RESPONSÁVEL

PREFEITURA:

PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA



## QCI - Quadro de Composição do Investimento

Nº OPERAÇÃO 1063079-88	Nº SICONV 882319	PROONENTE / TOMADOR PREFEITURA DE MURICILANDIA	MUNICÍPIO / UF MURICILANDIA	RECURSO OGU	VALORES CONTRATADOS (R\$): REPASSE 1.390.804,60 CONTRAPARTIDA 8.500,00 INVESTIMENTO 1.399.304,60	
APELIDO DO EMPREENDIMENTO ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MURICILÂNDIA - TO				Saldo a Reprogramar	Repasso (R\$) 846,39	Contrapartida (R\$)

Meta	Item de Investimento	Subitem de Investimento	Descrição da Meta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº do CTEF	Repasso (R\$)	Contrapartida Financeira (R\$)	Outros (R\$)	Investimento (R\$)
1.	Drenagem	Obras de microdrenagem	PONTE EM CONCRETO ARMADO	Em Análise	30,00	m	LOTE 1	999 755,03	5.501,66	-	1.005.256,69
2.	Drenagem	Obras de microdrenagem	BUEIROS TUBULARES	Em Análise	56,00	m	LOTE 1	282 321,42	1.553,62	-	283.875,04
3.	Drenagem	Obras de microdrenagem	MATA BURRO EM CONCRETO	Em Análise	24,00	m	LOTE 1	108 728,15	598,33	-	109.326,48
						TOTAL		1.390.804,60	7.653,61	-	1.398.458,21
						( 99,45% )		( 0,55% )	( 0,00% )	( 100,00% )	

Observações:

MURICILANDIA  
Localsexta-feira, 6 de novembro de 2020  
Data


Representante Tomador  
Nome: Alessandro gonçalves Borges  
Cargo: Prefeito Municipal

## **CRONOGRAMA PREVISTO PLE**

1. Digite nas células em amarelo o número do período em que os eventos serão concluídos:

<a href="#">VOLTAR</a>	<a href="#">ATUALIZAR LINHAS</a>
Nº do Evento	Título dos Eventos
1	PONTE "A" ALA 01
2	PONTE "A" ALA 02
3	PONTE "A" TABULEIRO
4	PONTE "B" ALA 01
5	PONTE "B" ALA 02
6	PONTE "B" TABULEIRO
7	PONTE "C" ALA 01
8	PONTE "C" ALA 02
9	PONTE "C" TABULEIRO
10	PONTE "D" ALA 01
11	PONTE "D" ALA 02
12	PONTE "D" TABULEIRO
13	PONTE "E" ALA 01
14	PONTE "E" ALA 02
15	PONTE "E" TABULEIRO
16	PONTE "F" ALA 01
17	PONTE "F" ALA 02
18	PONTE "F" TABULEIRO
19	BUEIRO "A" BSTC Ø 1,00
20	BUEIRO "B" BSTC Ø 1,00
21	BUEIRO "C" BDTC Ø 1,00
22	BUEIRO "D" BSTC Ø 1,00
23	BUEIRO "E" BSTC Ø 1,00
24	BUEIRO "F" BTTC Ø 1,50
25	BUEIRO "G" BTTC Ø 1,50
26	MATA BURRO "A"
27	MATA BURRO "B"
28	MATA BURRO "C"
29	MATA BURRO "D"
30	MATA BURRO "E"
31	MATA BURRO "F"
32	MATA BURRO "G"
33	MATA BURRO "H"
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	

# MAX NYLTON BARBOSA DA SILVA:0278170

Assinado de forma digital  
por MAX NYLTON BARBOSA  
DA SILVA:02781701106  
Dados: 2020.11.06 23:28:46  
-03'00'



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO  
OGU

Nº OPERAÇÃO 1063079-88	Nº SICONV 882319	PROPONENTE TOMADOR PREFEITURA DE MURICILANDIA	APELIDO EMPREENDIMENTO ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MURICILÂNDIA - I	DESCRIÇÃO DO LOTE	APELIDO EMPREENDIMENTO ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MURICILÂNDIA - I	DESCRIÇÃO DO LOTE
---------------------------	---------------------	--	---	-------------------	---	-------------------

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	Grau de Sigilo #PÚBLICO																										
				1 01/20	2 02/20	3 03/20	4 04/20	5 05/20	6 06/20	7 07/20	8 08/20	9 09/20	10 10/20	11 11/20	12 12/20	13 01/21	14 02/21	15 03/21	16 04/21	17 05/21	18 06/21	19 07/21	20 08/21	21 09/21	22 10/21	23 11/21	24 12/21			
1.	PONTE EM CONCRETO ARMADO	1.005.256,69	% Período:	8,35%	9,38%	7,72%	8,80%	7,71%	8,39%	7,70%	8,36%	7,70%	8,39%	7,72%	8,36%	0,38%	1,03%													
1.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	50.267,71	% Período:	6,09%	6,84%	5,63%	6,42%	5,62%	6,12%	5,61%	6,10%	5,61%	6,12%	5,63%	6,10%	7,55%	20,56%													
1.2.	SERVIÇOS PRELIMINARES	2.944,21	% Período:	100,00%																										
1.3.	CORTE	5.862,21	% Período:	20,48%		16,91%		15,85%		14,80%		15,06%		16,91%																
1.4.	BOTA FORA	6.652,48	% Período:	20,42%		16,86%		15,81%		14,76%		15,28%		16,86%																
1.5.	ATERRO	105.286,88	% Período:		21,54%		18,81%		15,06%		14,76%		15,06%		14,76%															
1.6.	INFRA-ESTRUTURA	329.527,92	% Período:	16,67%		16,67%		16,67%		16,67%		16,67%		16,67%																
1.7.	MESO-ESTRUTURA	218.634,31	% Período:	9,37%	9,37%	8,13%	8,13%	8,13%	8,13%	8,13%	8,13%	8,13%	8,13%	8,13%	8,13%	8,13%														
1.8.	SUPER-ESTRUTURA	286.080,97	% Período:		16,67%		16,67%		16,67%		16,67%		16,67%		16,67%															
2.	BUEIROS TUBULARES	283.875,04	% Período:	0,30%	0,34%	0,28%	0,32%	0,28%	0,31%	0,28%	0,30%	0,28%	0,31%	0,28%	0,30%	35,73%	60,68%													
2.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	14.190,88	% Período:	6,09%	6,84%	5,63%	6,42%	5,62%	6,12%	5,61%	6,10%	5,61%	6,12%	5,63%	6,10%	7,55%	20,56%													
2.2.	TERRAPLENAGEM DO BUEIRO SIMPLES	75.018,32	% Período:														56,95%	43,05%												
2.3.	CORPO DE BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO	120.882,48	% Período:														29,27%	70,73%												
2.4.	BOCA DE BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO	73.783,36	% Período:														30,17%	69,83%												
3.	MATA BURRO EM CONCRETO	109.326,48	% Período:	0,31%	0,34%	0,28%	0,32%	0,28%	0,31%	0,28%	0,31%	0,28%	0,31%	0,28%	0,31%	0,38%	96,01%													
3.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	5.496,47	% Período:	6,09%	6,84%	5,63%	6,42%	5,62%	6,12%	5,61%	6,10%	5,61%	6,12%	5,63%	6,10%	7,55%	20,56%													
3.2.	TERRAPLENAGEM	3.829,29	% Período:														100,00%													
3.3.	FORNECIMENTO, TRANSPORTE E MONTA	100.000,72	% Período:														100,00%													
Total:	R\$ 1.398.458,21		%:	6,09%	6,84%	5,63%	6,42%	5,62%	6,12%	5,61%	6,10%	5,61%	6,12%	5,63%	6,10%	7,55%	20,56%													
			Periodo:	Repasso: 84.707,18	95.111,07	78.308,05	89.251,00	78.169,79	85.113,48	78.031,52	84.788,02	78.084,43	85.113,49	78.308,04	84.788,05	105.086,20	285.964,28													
				Contrapartida: 466,14	523,40	430,93	491,15	430,17	468,38	429,41	466,59	429,70	468,38	430,93	466,59	578,18	1.573,66													
				Outros: -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
				Investimento: 85.173,32	95.634,47	78.738,98	89.742,15	78.599,95	85.581,87	86.460,93	85.254,60	78.514,14	85.581,86	86.738,98	85.254,63	105.644,39	287.537,94													
				%: 6,09%	12,93%	18,56%	24,98%	30,60%	36,72%	42,33%	48,42%	54,04%	60,16%	65,79%	71,88%	79,44%	100,00%													
				Repasso: 84.707,18	179.818,25	258.126,30	347.377,30	425.547,09	510.660,57	586.692,09	673.480,11	751.564,54	836.678,03	914.986,07	999.774,12	1.104.840,32	1.390.804,60													
				Contrapartida: 466,14	989,54	1.420,47	1.911,62	2.341,79	2.810,17	3.239,58	3.706,17	4.135,87	4.604,25	5.035,18	5.501,77	6.079,95	7.653,61													
				Outros: -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-														
				Investimento: 85.173,32	180.807,79	259.546,77	349.288,92	427.888,87	513.470,74	591.931,67	677.186,27	755.700,41	841.282,27	920.021,25	1.005.275,88	1.110.920,27	1.398.458,21													

MURICILANDIA  
Local  
sexta-feira, 6 de novembro de 2020  
Data

MAX NYLTON BARBOSA DA SILVA:02781701106

Assinado de forma digital por MAX NYLTON BARBOSA DA SILVA:02781701106

Dados: 2020.11.06 23:27:44 -03'00'

MAX NYLTON BARBOSA DA SILVA:02781701106

</

Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO

**LAUDO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO  
OBRA: PONTE SOBRE O CÓRREGO "E"  
LOCAL: ZONA RURAL / MURICILÂNDIA-TO

DATA DA SONDAÇÃO: 28/11/19

FOLHA: 01

**Prezados Senhores,**

Estamos apresentando a V.Sa. o relatório das sondagens por nós executadas na área destinada à construção da obra em epígrafe.

**1.** As sondagens apresentadas em anexo foram executadas segundo as recomendações da NBR-6484/2001.

**2.** Foram realizados 02 furos de sondagem, perfazendo um total de 11,25 metros.

**3.** As sondagens executadas foram a Percussão do tipo SPT, com padrões (altura de queda= 75cm peso do martelo= 65kg etc.) especificados nos laudos anexos.

**4.** O Amostrador utilizado foi:

SPT - Standard Penetration Test, com diâmetros de 2" EXTERNAMENTE e 1 3/8" internamente. Os amostradores apresentam os demais elementos (físicos/geométricos) rigorosamente dentro dos padrões em Normas.

**5.** Para o SPT foi executado, a cada metro e na transição de cada camada, um ensaio de Penetração Dinâmica, onde se considerou o NÚMERO DE GOLPES (N) para fazer penetrar 30cm do Amostrador, após uma penetração inicial de 15cm. Os valores das penetrações diferentes de 30cm estão indicados nos laudos de sondagens.

**6.** Para efeito de análise e projeto, recomenda-se corrigir o Número de Golpes assim obtido, segundo Gibbs e Holtz (para os casos de solos arenosos superficiais) e Terzaghi (para os casos de solos finos submersos).

**7.** As amostras são classificadas e mantidas em Laboratório por 90 dias. As classificações das amostras indicam: O Tipo de Solo, Cor, o Índice de Consistência (para as Argilas e Siltes plásticos) e o Grau de Compacidade (para os Siltes não plásticos, Areias e Cascalhos).

**8.** As profundidades das amostras extraídas são referidas à superfície do terreno, cuja cota está ligada a um R.N (Referencial de Nível, arbitrariamente considerado como cota 195,00m).

**9.** A posição ou existência de lençol freático é observada duas vezes, em intervalos de tempo nunca inferiores a 24 horas.

Estando à disposição para maiores esclarecimentos adicionais, despedimo-nos,

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA TO: 311864 D/TO

**Wallysson Alves de Souza**  
**CPF Nº 055.321.721-61**  
**ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO**

**LAUDO DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

DATA DA  
SONDAÇÃO: 28/11/19

OBRA: PONTE SOBRE O CÓRREGO "E"

FOLHA: 02

LOCAL: ZONA RURAL / MURICILÂNDIA-TO

## Normas e Diretrizes

	Denominação		Caracterização da rocha													
Alteração	A1	Sá	Minerais contribuem sem alteração. Eventualmente apresenta juntas oxidadas													
	A2	Pouco alterada	Alteração mineralógica incipiente em sua matriz e ao longo das planos de fratura, é levemente descolorida.													
	A3	Mediamente alterada	Minerais constituintes em franco processo de alteração. Fraturas alteradas eventualmente preenchidas por material desagregado. É muito descolorida.													
	A4	Muito alterada	Minerais constituintes muito alterados. Alteração ao longo das fraturas comumente preenchidas por material desagregado. É totalmente descolorida.													
	A5	Extremamente alterada	Minerais constituintes totalmente alterados. Pode apresentar bolsões de material desagregado. Preserva estruturas originais.													
Consistência	C1	Muito consistente	Rocha com som metálico, quebra com dificuldade ao golpe do martelo. Sua superfície facilmente é riscada pelo aço.													
	C2	Consistente	Rocha com som fraco, quebra com relativa facilidade ao golpe do martelo. Ao ser riscado pelo aço, deixa sulcos superficiais. OBS. A consistência C2 na cor azul clara, refere-se ao grau subordinado na bandamento biotita.													
	C3	Medianamente consistente	Rocha com som oco, quebra com relativa facilidade ao golpe do martelo com fragmentos facilmente quebradiços à pressão dos dedos. Sulco leve ao risco do aço.													
	C4	Pouco consistente	A rocha quebra com facilidade ao golpe do martelo, bordas dos fragmentos quebram com relativa facilidade manualmente. Sulcos profundos ao risco do aço.													
	C5	Sem coexistência	A rocha esfarela-se ao golpe do martelo, desagregando-se com a pressão dos dedos. Pode ser cortada com o aço, sendo riscada com a unha.													
Coerência	C1	Muito coerente	A rocha quebra com dificuldade ao golpe do martelo, produzindo vários fragmentos de bordas cortantes. As bordas não podem ser quebradas sobre pressão dos dedos. Superfície facilmente riscável com aço.													
	CIII	Coerente	A rocha quebra facilmente ao golpe do martelo, produzindo fragmentos podendo produzir pequeno esfarelamento. As bordas dos fragmentos podem ser quebradas sob mediana pressão dos dedos, porém sendo impossível o esfarelamento completo dos fragmentos por ação													
	CV	Incoerente (friável)	A rocha quebra facilmente com a pressão dos dedos, desagregando-se totalmente por ação dos dedos pode ser cortado com aço.													
Fraturamento	F1	<1 Fratura/metro	Ocasionalmente Fraturado		Rock Quality Designation (RQD%)	75 a 100% - Bom a Excelente		CONDUTIVIDADE HIDRÁULICA 1x m x min x g/cm²	H 1 < 0,10(MUITO BAIXA)		PERMEABILIDADE (K= cm/s)	K = 10-5				
	F2	2 a 5 Fraturas/metro	Pouco Fraturada			50 a 75% - Regular			H 2 0,10 – 1,00(BAIXA)			10-5<K=10-4				
	F3	6 a 10 Fraturas/metro	Medianamente fraturada			25 a 50% - Pobre			H 3 1,00 – 5,00(MÉDIA)			10-4<K<5x10-4				
	F4	11a 20 Fraturas /metro	Muito fraturada			0 a 25% - Muito pobre			H 4 5,00 – 10,00(ALTA)			5X10-4<K< 10-3				
	F5	> 20 Fraturas/metro	Extremamente fraturada			Obs. Trecho fraturamento			H 5 10,00(MUITO ALTA)			K>10-3				

TABELA DE CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS CLASSIFICAÇÃO DAS DESCONTINUIDADES PRINCIPAIS - SIMBOLOGIA

Solo	SPT (Golpes	Designação	Superfície das Descontinuidades				Materiais de Revestimento						
Areias e siltos arenosos	<4 fofa(a) 5 a 8 pouco compacta(o) 9 a 18 medianamente compacta(a) 19 a 4 compacta(o) >40 muito compacta(o)	Regularidade	Aspereza			fe	Película de argilo-mineral escuro (film e escuro)						
		P	Plana Curva	E	Espelhada	fv	Película de argilo-mineral esverdeado (filme esv.)						
		C	Irrregular	L	Lisa	ox	Película oxidata						
		I		R	Rugosa	pc	mm - Película manganês pb - Película material branco						
			Inclinação das descontinuidades				Material de Preenchimento						
Argilas e siltos	<2 muito mole 3 a 5 mole 6 a 10 média(o) 11 a 1 rija(o) >19 dura(o)	SH	Subhorizontal Inclinada (30°<I<60°)			si=silte, ag=argila, ca=carbonato, qz=quartzo							
		I	Subvertical			siglas							
		SV	Exemplo NJA IPR (decº y )				db= desplacamento bandamento/folhação, qm=quebra mecânica, al= alteração incipiente,						

NORMAS UTILIZADAS PARA ESCRITÓRIO GEOLÓGICO E APRESENTAÇÃO DE RELATÓRIO

NBR 13441 - Rocha e Solos - Simbologia NBR 6502 - Rocha e Solos - Terminologia

NBR 6484 - Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT

Boletim n 3/1999 da ABGE - Manual de Sondagens, Ensaio de Perda d'água e ensaio de Permeabilidade

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA TO: 311864 D/TO

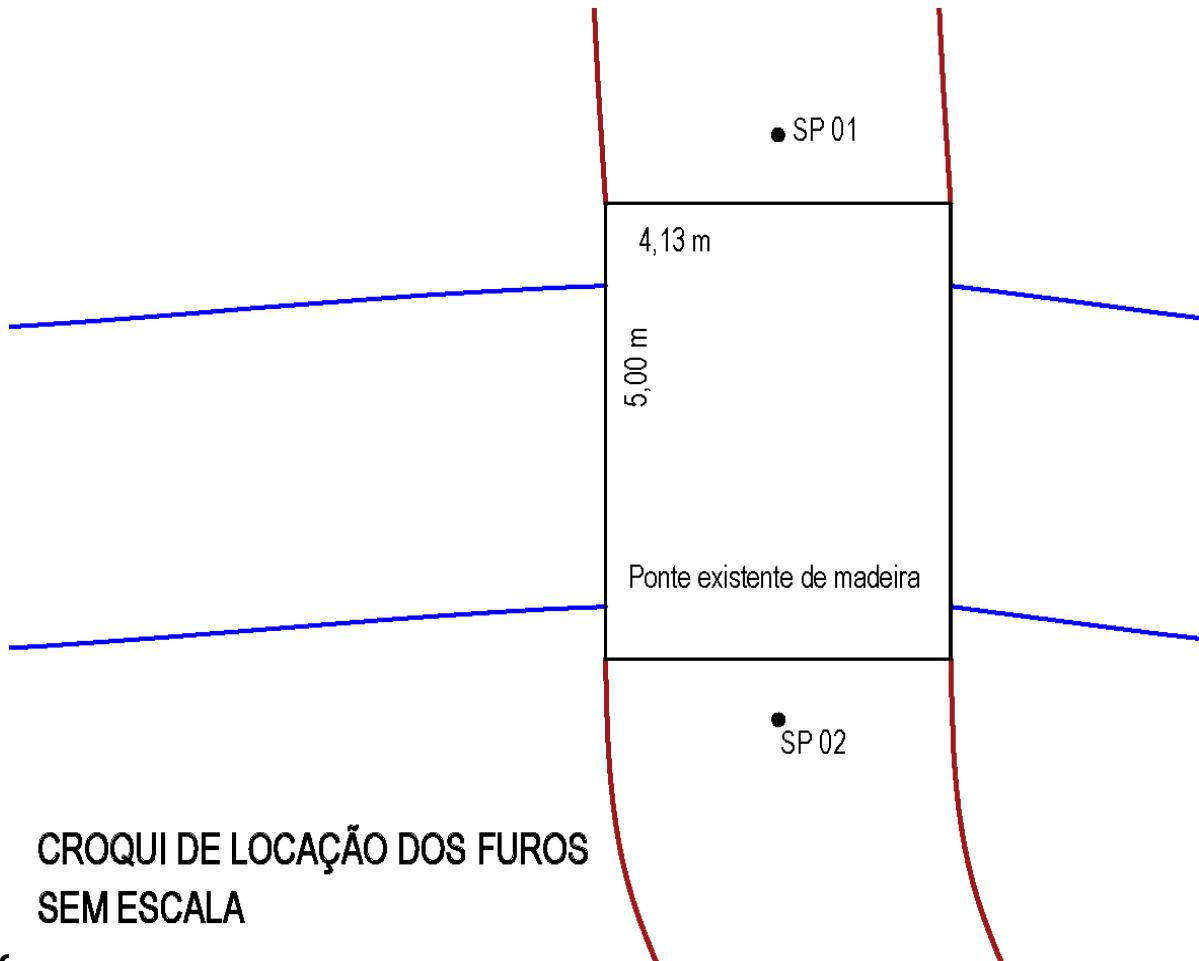
Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO

**LAU D O D E S O N D A G E M À P E R C U S SÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO  
OBRA: PONTE SOBRE O CÓRREGO "E"  
LOCAL: ZONA RURAL / MURICILÂNDIA-TO

DATA DA  
SONDAGEM: 28/11/19

FOLHA: 03



**CROQUI DE LOCAÇÃO DOS FUROS  
SEM ESCALA**

**Referências normativas**

**NBR 6484/2001** Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio

**NBR 6502/1995** Rochas e solos - Terminologia

**NBR 7181/1984** Solo - Análise granulométrica - Método de ensaio

**NBR 8036/1983** Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios - Procedimentos

**NBR 13441/1995** Rochas e solos - Simbologia

**NBR 13895** Construção de Poços de monitoramento e amostragem

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA TO: 311864 D/TO

**Wallysson Alves de Souza**  
**CPF Nº 055.321.721-61**  
**ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO**

**LAUDO DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

DATA DA  
SONDAÇÃO:

**FURO**

**SP01**

FOLHA: 04

REV.	COTA N.A. (m)	PROFOUNDIDADE (m)	*CONSISTÊNCIA / **COMPACIDADE	REVESTIMENTO = 2 1/2" HASTE = 1" AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 1 3/8" Ø EXTERNO = 2 1/2" PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	1° 2° 3°	ENSAIO PENETRO-MÉTRICO	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO	PENETRAÇÃO (GOLPES)										
								30 cm INICIAIS			30 cm FINAIS			COMPACTA				
								FOT	POU. C.	MED. COMP.	COMPACTA			MUITO COMP.				
								5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
1		-1,00		Argila arenosa com pedregulho laterítico de graduação fina, cor preta	4 15	5 15	6 15	9	11									
2		-2,00	pouco compacta**	Areia siltosa de graduação fina, cor marrom	6 15	7 15	10 15	13	17									
3	2.75	-3,00	mediamente compacta**	Areia siltosa de graduação média, variegado	10 15	10 15	15 15	20	25									
4		-4,00	compacta**	Areia siltosa de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado	16 15	18 15	23 15	34	41									
5		-5,00	dura*	Areia siltosa de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado	22 15	24 15	26 15	46	50									
6		-6,00	dura*	Areia de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado	—	55 4	—	55	55									
		-7,00		Lavagem de 30 min para avanço de 0 cm	—	—	—											
		-8,00		Obs: afloramento de rocha arenítica em várias direções	—	—	—											
		-9,00		Furo Terminado com 5,75m	—	—	—											
		-10,00			—	—	—											
		-11,00			—	—	—											
		-12,00			—	—	—											
		-13,00			—	—	—											
		-14,00			—	—	—											
		-15,00			—	—	—											
		-16,00			—	—	—											
		-17,00			—	—	—											
		-18,00			—	—	—											

OBS.:

- SONDAÇÃO EXECUTADA CONFORME NORMAS DA "ABNT", NBR-6484 E NBR-7250. OBEDECENDO A CRITÉRIOS PREESTABELECIDOS PELO CLIENTE.
- N.A. ENCONTRADO
- IMPENETRÁVEL À LAVAGEM

2	5	10	19	M. MOLE	NÓLE	MÉDIA	RJJA	DURA
CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)								

ESCALA:	COORDENADAS UTM:	EQUIPAMENTO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
SEM ESCALA	Longitude.: 767.841,00 m E  Latitude: 9.207.534,00 m S	Cota: 195,00m  GPS ETREX 30 GARMIN	Wallysson Alves de Souza CPF Nº 055.321.721-61 ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO

**Wallysson Alves de Souza**  
**CPF Nº 055.321.721-61**  
**ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO**

**LAUDO DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

OBRA: PONTE SOBRE O CÓRREGO "E"

LOCAL: ZONA RURAL / MURICILÂNDIA-TO

DATA DA  
SONDAÇÃO:

28/11/19

**FURO**

**SP02**

FOLHA: 05

REV.	COTA N.A. (m)	PROFOUNDIDADE (m)	*CONSISTÊNCIA / **COMPACIDADE	REVESTIMENTO = 2 1/2" HASTE = 1" AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 1 3/8" Ø EXTERNO = 2 1/2" PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	1° 2° 3°	ENSAIO PENETRO-MÉTRICO	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO	PENETRAÇÃO (GOLPES)												
								COMPACIDADE - SOLOS ARENOSOS (SPT)												
								FOFA POU. C.	MED. COMP.	COMPACTA					MUITO COMP.					
										5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
1		-1,00		Argila arenosa com pedregulho laterítico de graduação fina, cor preta				<u>3</u> 15	<u>4</u> 15	<u>6</u> 15	7	10								
2		-2,00	pouco compacta**	Areia siltosa de graduação fina, cor marrom				<u>7</u> 15	<u>8</u> 15	<u>10</u> 15	15	18								
3	2.72	-3,00	mediamente compacta**	Areia siltosa de graduação média, variegado				<u>13</u> 15	<u>16</u> 15	<u>19</u> 15	29	35								
4		-4,00	compacta**	Areia siltosa de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado				<u>16</u> 15	<u>20</u> 15	<u>24</u> 15	36	44								
5		-5,00	dura*	Areia siltosa de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado				<u>24</u> 15	<u>25</u> 15	<u>27</u> 15	49	52								
6		-6,00	dura*	Areia de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado				—	<u>55</u> 4	—	55	55								
		-7,00		Lavagem de 30 min para avanço de 0 cm				—	—	—										
		-8,00		Obs: afloramento de rocha arenítica em várias direções				—	—	—										
		-9,00		Furo Terminado com 5,50m				—	—	—										
		-10,00						—	—	—										
		-11,00						—	—	—										
		-12,00						—	—	—										
		-13,00						—	—	—										
		-14,00						—	—	—										
		-15,00						—	—	—										
		-16,00						—	—	—										
		-17,00						—	—	—										
		-18,00						—	—	—										

OBS.:

- SONDAÇÃO EXECUTADA CONFORME NORMAS DA "ABNT", NBR-6484 E NBR-7250. OBEDECENDO A CRITÉRIOS PREESTABELECIDOS PELO CLIENTE.
- N.A. ENCONTRADO
- IMPENETRÁVEL À LAVAGEM

M	MOLÉ	5	10	19		DURA
M	MOLÉ	MÉDIA	RJJA			
CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)						

ESCALA:	COORDENADAS UTM:	EQUIPAMENTO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
SEM ESCALA	Longitude.: 767.850,00 m E  Latitude: 9.207.545,00 m S	Cota: 195,00m  GPS ETREX 30 GARMIN	Wallysson Alves de Souza CPF Nº 055.321.721-61 ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO

**Wallysson Alves de Souza**  
**CPF Nº 055.321.721-61**  
**ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO**

**LAUDO DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO  
OBRA: PONTE SOBRE O CÓRREGO "F"  
LOCAL: ZONA RURAL / MURICILÂNDIA-TO

DATA DA  
SONDAÇÃO: 28/11/19

FOLHA: 01

**Prezados Senhores,**

Estamos apresentando a V.Sa. o relatório das sondagens por nós executadas na área destinada à construção da obra em epígrafe.

**1.** As sondagens apresentadas em anexo foram executadas segundo as recomendações da NBR-6484/2001.

**2.** Foram realizados 02 furos de sondagem, perfazendo um total de 11,47 metros.

**3.** As sondagens executadas foram a Percussão do tipo SPT, com padrões (altura de queda= 75cm peso do martelo= 65kg etc.) especificados nos laudos anexos.

**4.** O Amostrador utilizado foi:

SPT - Standard Penetration Test, com diâmetros de 2" EXTERNAMENTE e 1 3/8" internamente. Os amostradores apresentam os demais elementos (físicos/geométricos) rigorosamente dentro dos padrões em Normas.

**5.** Para o SPT foi executado, a cada metro e na transição de cada camada, um ensaio de Penetração Dinâmica, onde se considerou o NÚMERO DE GOLPES (N) para fazer penetrar 30cm do Amostrador, após uma penetração inicial de 15cm. Os valores das penetrações diferentes de 30cm estão indicados nos laudos de sondagens.

**6.** Para efeito de análise e projeto, recomenda-se corrigir o Número de Golpes assim obtido, segundo Gibbs e Holtz (para os casos de solos arenosos superficiais) e Terzaghi (para os casos de solos finos submersos).

**7.** As amostras são classificadas e mantidas em Laboratório por 90 dias. As classificações das amostras indicam: O Tipo de Solo, Cor, o Índice de Consistência (para as Argilas e Siltes plásticos) e o Grau de Compacidade (para os Siltes não plásticos, Areias e Cascalhos).

**8.** As profundidades das amostras extraídas são referidas à superfície do terreno, cuja cota está ligada a um R.N (Referencial de Nível, arbitrariamente considerado como cota 202,00m).

**9.** A posição ou existência de lençol freático é observada duas vezes, em intervalos de tempo nunca inferiores a 24 horas.

Estando à disposição para maiores esclarecimentos adicionais, despedimo-nos,

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA TO: 311864 D/TO

**Wallysson Alves de Souza**  
**CPF Nº 055.321.721-61**  
**ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO**

**LAUDO DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

DATA DA  
SONDAÇÃO: 28/11/19

OBRA: PONTE SOBRE O CÓRREGO "F"

LOCAL: ZONA RURAL / MURICILÂNDIA-TO

FOLHA: 02

## Normas e Diretrizes

	Denominação		Caracterização da rocha													
Alteração	A1	Sá	Minerais contribuem sem alteração. Eventualmente apresenta juntas oxidadas													
	A2	Pouco alterada	Alteração mineralógica incipiente em sua matriz e ao longo das planos de fratura, é levemente descolorida.													
	A3	Mediamente alterada	Minerais constituintes em franco processo de alteração. Fraturas alteradas eventualmente preenchidas por material desagregado. É muito descolorida.													
	A4	Muito alterada	Minerais constituintes muito alterados. Alteração ao longo das fraturas comumente preenchidas por material desagregado. É totalmente descolorida.													
	A5	Extremamente alterada	Minerais constituintes totalmente alterados. Pode apresentar bolsões de material desagregado. Preserva estruturas originais.													
Consistência	C1	Muito consistente	Rocha com som metálico, quebra com dificuldade ao golpe do martelo. Sua superfície facilmente é riscada pelo aço.													
	C2	Consistente	Rocha com som fraco, quebra com relativa facilidade ao golpe do martelo. Ao ser riscado pelo aço, deixa sulcos superficiais. OBS. A consistência C2 na cor azul clara, refere-se ao grau subordinado na bandamento biotita.													
	C3	Medianamente consistente	Rocha com som oco, quebra com relativa facilidade ao golpe do martelo com fragmentos facilmente quebradiços à pressão dos dedos. Sulco leve ao risco do aço.													
	C4	Pouco consistente	A rocha quebra com facilidade ao golpe do martelo, bordas dos fragmentos quebram com relativa facilidade manualmente. Sulcos profundos ao risco do aço.													
	C5	Sem coexistência	A rocha esfarela-se ao golpe do martelo, desagregando-se com a pressão dos dedos. Pode ser cortada com o aço, sendo riscada com a unha.													
Coerência	C1	Muito coerente	A rocha quebra com dificuldade ao golpe do martelo, produzindo vários fragmentos de bordas cortantes. As bordas não podem ser quebradas sobre pressão dos dedos. Superfície facilmente riscável com aço.													
	CIII	Coerente	A rocha quebra facilmente ao golpe do martelo, produzindo fragmentos podendo produzir pequeno esfarelamento. As bordas dos fragmentos podem ser quebradas sob mediana pressão dos dedos, porém sendo impossível o esfarelamento completo dos fragmentos por ação													
	CV	Incoerente (friável)	A rocha quebra facilmente com a pressão dos dedos, desagregando-se totalmente por ação dos dedos pode ser cortado com aço.													
Fraturamento	F1	<1 Fratura/metro	Ocasionalmente Fraturado		Rock Quality Designation (RQD%)	75 a 100% - Bom a Excelente		CONDUTIVIDADE HIDRÁULICA 1x m x min x g/cm²	H 1 < 0,10(MUITO BAIXA)		PERMEABILIDADE (K= cm/s)	K = 10-5				
	F2	2 a 5 Fraturas/metro	Pouco Fraturada			50 a 75% - Regular			H 2 0,10 – 1,00(BAIXA)			10-5<K=10-4				
	F3	6 a 10 Fraturas/metro	Medianamente fraturada			25 a 50% - Pobre			H 3 1,00 – 5,00(MÉDIA)			10-4<K<5x10-4				
	F4	11a 20 Fraturas /metro	Muito fraturada			0 a 25% - Muito pobre			H 4 5,00 – 10,00(ALTA)			5X10-4<K< 10-3				
	F5	> 20 Fraturas/metro	Extremamente fraturada			Obs. Trecho fraturamento			H 5 10,00(MUITO ALTA)			K>10-3				

TABELA DE CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS CLASSIFICAÇÃO DAS DESCONTINUIDADES PRINCIPAIS - SIMBOLOGIA

Solo	SPT (Golpes	Designação	Superfície das Descontinuidades				Materiais de Revestimento						
Areias e siltos arenosos	<4 fofa(a) 5 a 8 pouco compacta(o) 9 a 18 medianamente compacta(a) 19 a 4 compacta(o) >40 muito compacta(o)	Regularidade	Aspereza			fe	Película de argilo-mineral escuro (film e escuro)						
		P	Plana Curva	E	Espelhada	fv	Película de argilo-mineral esverdeado (filme esv.)						
		C	Irrregular	L	Lisa	ox	Película oxidata						
		I		R	Rugosa	pc	mm - Película manganês pb - Película material branco						
			Inclinação das descontinuidades				Material de Preenchimento						
Argilas e siltos	<2 muito mole 3 a 5 mole 6 a 10 média(o) 11 a 1 rija(o) >19 dura(o)	SH	Subhorizontal Inclinada (30°<I<60°)			si=silte, ag=argila, ca=carbonato, qz=quartzo							
		I	Subvertical			siglas							
		SV	Exemplo NJA IPR (decº y )				db= desplacamento bandamento/folhação, qm=quebra mecânica, al= alteração incipiente,						

NORMAS UTILIZADAS PARA ESCRITÓRIO GEOLÓGICO E APRESENTAÇÃO DE RELATÓRIO

NBR 13441 - Rocha e Solos - Simbologia NBR 6502 - Rocha e Solos - Terminologia

NBR 6484 - Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT

Boletim n 3/1999 da ABGE - Manual de Sondagens, Ensaio de Perda d'água e ensaio de Permeabilidade

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA TO: 311864 D/TO

Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO

**LAU D O D E S O N D A G E M À P E R C U S SÃO**

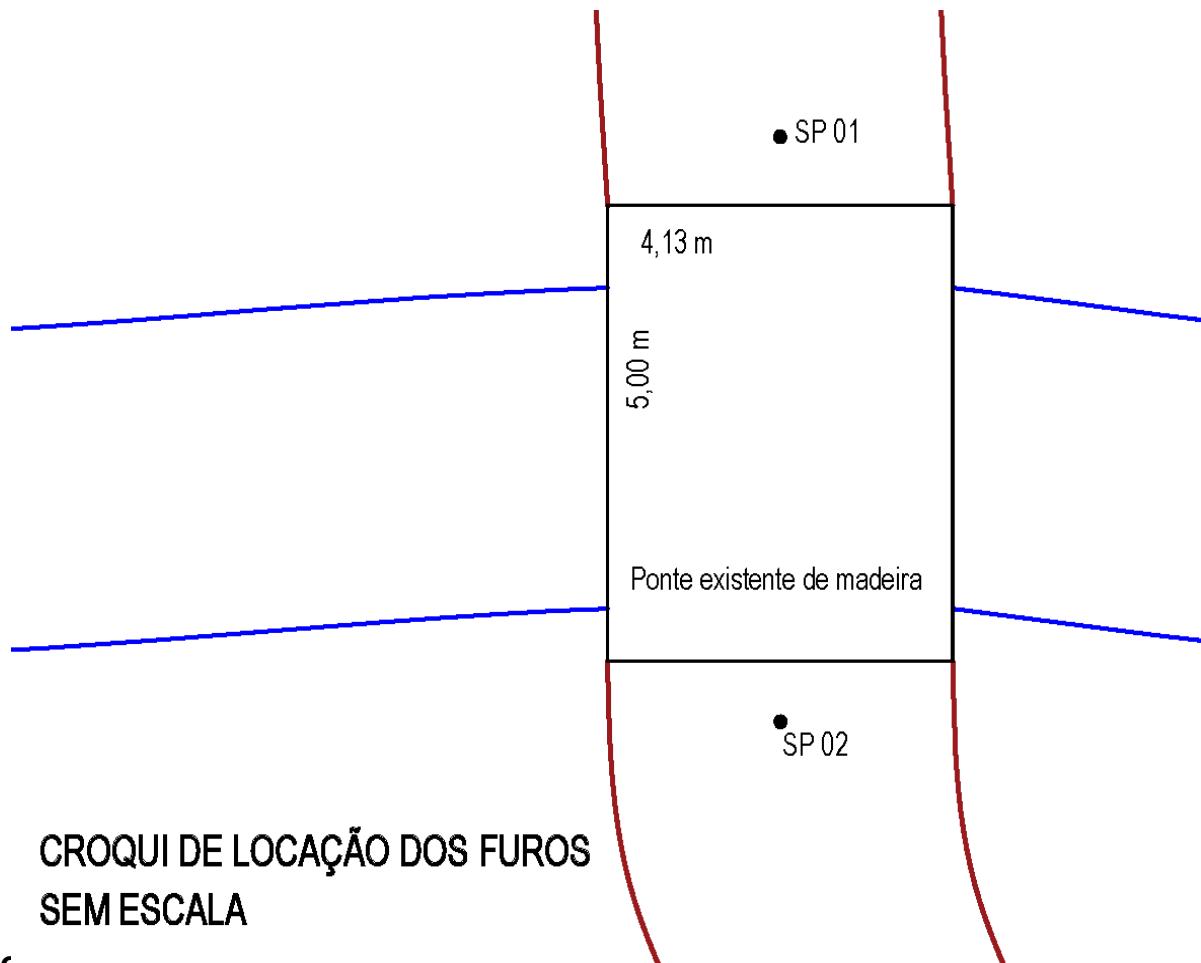
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

DATA DA  
SONDAGEM: 28/11/19

OBRA: PONTE SOBRE O CÓRREGO "F"

FOLHA: 03

LOCAL: ZONA RURAL / MURICILÂNDIA-TO



**CROQUI DE LOCAÇÃO DOS FUROS  
SEM ESCALA**

**Referências normativas**

**NBR 6484/2001** Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio

**NBR 6502/1995** Rochas e solos - Terminologia

**NBR 7181/1984** Solo - Análise granulométrica - Método de ensaio

**NBR 8036/1983** Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios - Procedimentos

**NBR 13441/1995** Rochas e solos - Simbologia

**NBR 13895** Construção de Poços de monitoramento e amostragem

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Wallysson Alves de Souza  
CPF Nº 055.321.721-61  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA TO: 311864 D/TO

**Wallysson Alves de Souza**  
**CPF Nº 055.321.721-61**  
**ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO**

**LAUDO DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

DATA DA  
SONDAÇÃO:

**FURO**

**SP01**

FOLHA: 04

REV.	COTA N.A. m)	PROFOUNDIDADE (m)	*CONSISTÊNCIA / **COMPACIDADE	REVESTIMENTO = 2 1/2" HASTE = 1" AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 1 3/8" Ø EXTERNO = 2 1/2" PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	1° 2° 3°	ENSAIO PENETRO-MÉTRICO	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO	PENETRAÇÃO (GOLPES)										
								30 cm INICIAIS			30 cm FINAIS			COMPACTA				
								FOT	POU. C.	MED. COMP.	COMPACTA			MUITO COMP.				
								5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
1		-1,00		Argila arenosa com pedregulho laterítico de graduação fina, cor preta				3 15	4 15	6 15	7	10						
2		-2,00	pouco compacta**	Areia siltosa de graduação fina, cor marrom				7 15	8 15	11 15	15	19						
3	2.83	-3,00	mediamente compacta**	Areia siltosa de graduação média, variegado				12 15	13 15	16 15	25	29						
4		-4,00	compacta**	Areia siltosa de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado				17 15	20 15	22 15	37	42						
5		-5,00	dura*	Areia siltosa de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado				23 15	25 15	28 15	48	53						
6		-6,00	dura*	Areia de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado				—	55 4	—	55	55						
		-7,00		Lavagem de 30 min para avanço de 0 cm				—	—	—								
		-8,00		Obs: afloramento de rocha arenítica em várias direções				—	—	—								
		-9,00		Furo Terminado com 5,76m				—	—	—								
		-10,00						—	—	—								
		-11,00						—	—	—								
		-12,00						—	—	—								
		-13,00						—	—	—								
		-14,00						—	—	—								
		-15,00						—	—	—								
		-16,00						—	—	—								
		-17,00						—	—	—								
		-18,00						—	—	—								

OBS.:

- SONDAÇÃO EXECUTADA CONFORME NORMAS DA "ABNT", NBR-6484 E NBR-7250. OBEDECENDO A CRITÉRIOS PREESTABELECIDOS PELO CLIENTE.
- N.A. ENCONTRADO
- IMPENETRÁVEL À LAVAGEM

2	5	10	19			
M. MOLE	N. MOLE	R. MÉDIA	R. JRA	DURA		
CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)						

ESCALA:	COORDENADAS UTM:	EQUIPAMENTO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
SEM ESCALA	Longitude.: 767.825,00 m E  Latitude: 9.208.582,00 m S	Cota: 202,00m  GPS ETREX 30 GARMIN	Wallysson Alves de Souza CPF Nº 055.321.721-61 ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO

**Wallysson Alves de Souza**  
**CPF Nº 055.321.721-61**  
**ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO**

**LAUDO DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

DATA DA  
SONDAÇÃO:

**FURO**

**SP02**

FOLHA: 05

OBRA: PONTE SOBRE O CÓRREGO "F"  
 LOCAL: ZONA RURAL / MURICILÂNDIA-TO

28/11/19

**SP02**

**FOLHA: 05**

REV.	COTA N.A. (m)	PROFOUNDIDADE (m)	*CONSISTÊNCIA / **COMPACIDADE	REVESTIMENTO = 2 1/2" HASTE = 1" AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 1 3/8" Ø EXTERNO = 2 1/2" PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	1° 2° 3°	ENSAIO PENETRO-MÉTRICO	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO	PENETRAÇÃO (GOLPES)										
								30 cm INICIAIS			30 cm FINAIS			COMPACIDADE - SOLOS ARENOSOS (SPT)				
								FOT	POU. C.	MED. COMP.	COMPACTA			MUITO COMP.				
								5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
1		-1,00		Argila arenosa com pedregulho laterítico de graduação fina, cor preta				4 15	5 15	7 15	9	12						
2		-2,00	pouco compacta**	Areia siltosa de graduação fina, cor marrom				8 15	8 15	11 15	16	19						
3	2.95	-3,00	mediamente compacta**	Areia siltosa de graduação média, variegado				14 15	16 15	21 15	30	37						
4		-4,00	compacta**	Areia siltosa de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado				17 15	22 15	25 15	39	47						
5		-5,00	dura*	Areia siltosa de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado				25 15	27 15	27 15	52	54						
6		-6,00	dura*	Areia de graduação grossa com pedregulho de quartzo de graduação média, variegado				—	55 4	—	55	55						
		-7,00		Lavagem de 30 min para avanço de 0 cm				—	—	—								
		-8,00		Obs: afloramento de rocha arenítica em várias direções				—	—	—								
		-9,00		Furo Terminado com 5,71m				—	—	—								
		-10,00						—	—	—								
		-11,00						—	—	—								
		-12,00						—	—	—								
		-13,00						—	—	—								
		-14,00						—	—	—								
		-15,00						—	—	—								
		-16,00						—	—	—								
		-17,00						—	—	—								
		-18,00						—	—	—								

OBS.:

- SONDAÇÃO EXECUTADA CONFORME NORMAS DA "ABNT", NBR-6484 E NBR-7250. OBEDECENDO A CRITÉRIOS PREESTABELECIDOS PELO CLIENTE.
- N.A. ENCONTRADO
- IMPENETRÁVEL À LAVAGEM

2	5	10	19			
M. MOLE	N. MOLE	R. MÉDIA	R. JRA			
CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)						

ESCALA:	COORDENADAS UTM:	EQUIPAMENTO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
SEM ESCALA	Longitude.: 767822,00 m E  Latitude: 9.208.588,00 m S	Cota: 202,00m  GPS ETREX 30 GARMIN	Wallysson Alves de Souza CPF Nº 055.321.721-61 ENGENHEIRO CIVIL CREA TO: 311864 D/TO

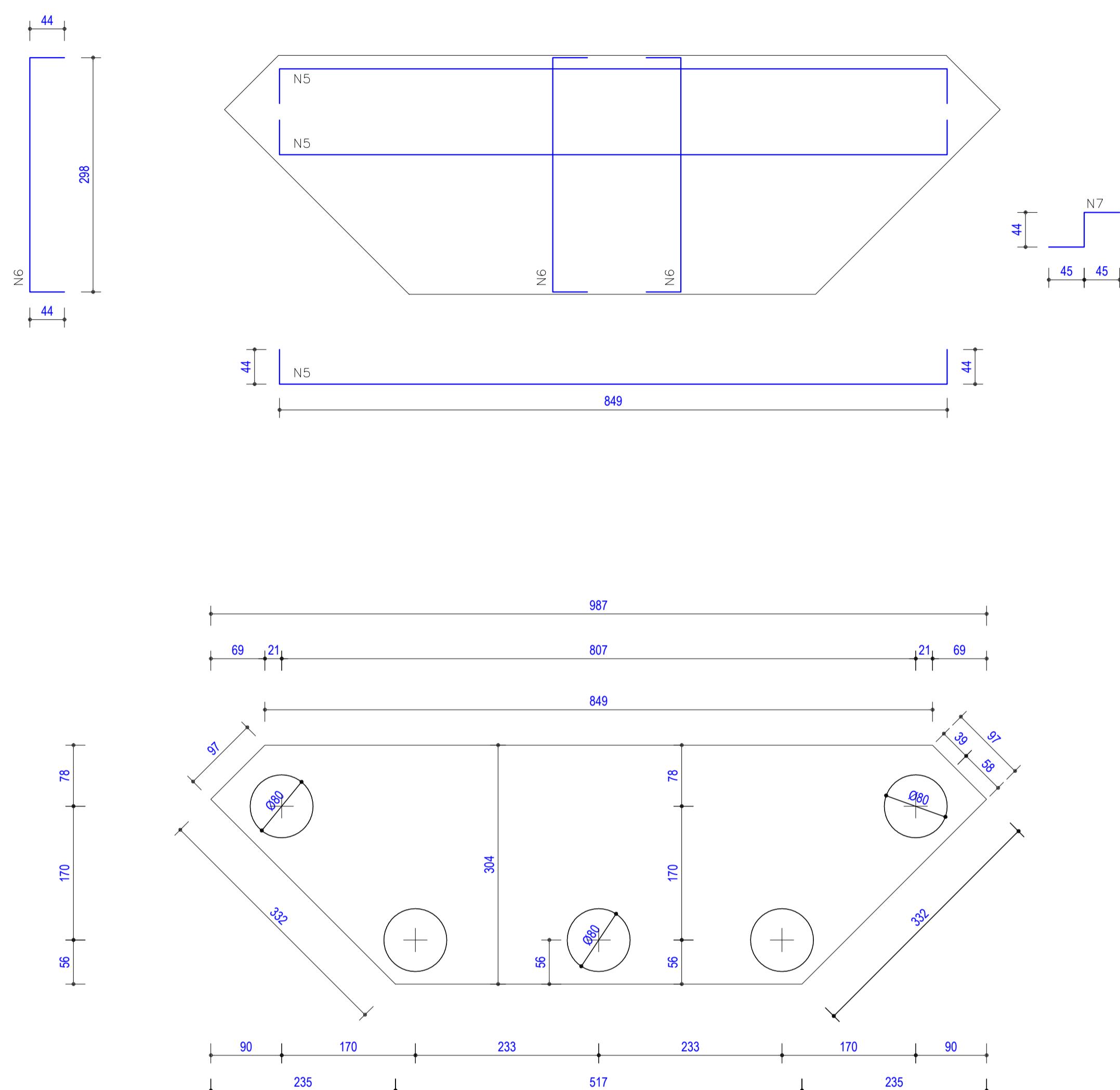
## AGRUPADORES DE EVENTOS

1. Selecione abaixo a forma de definição dos agrupadores de eventos:

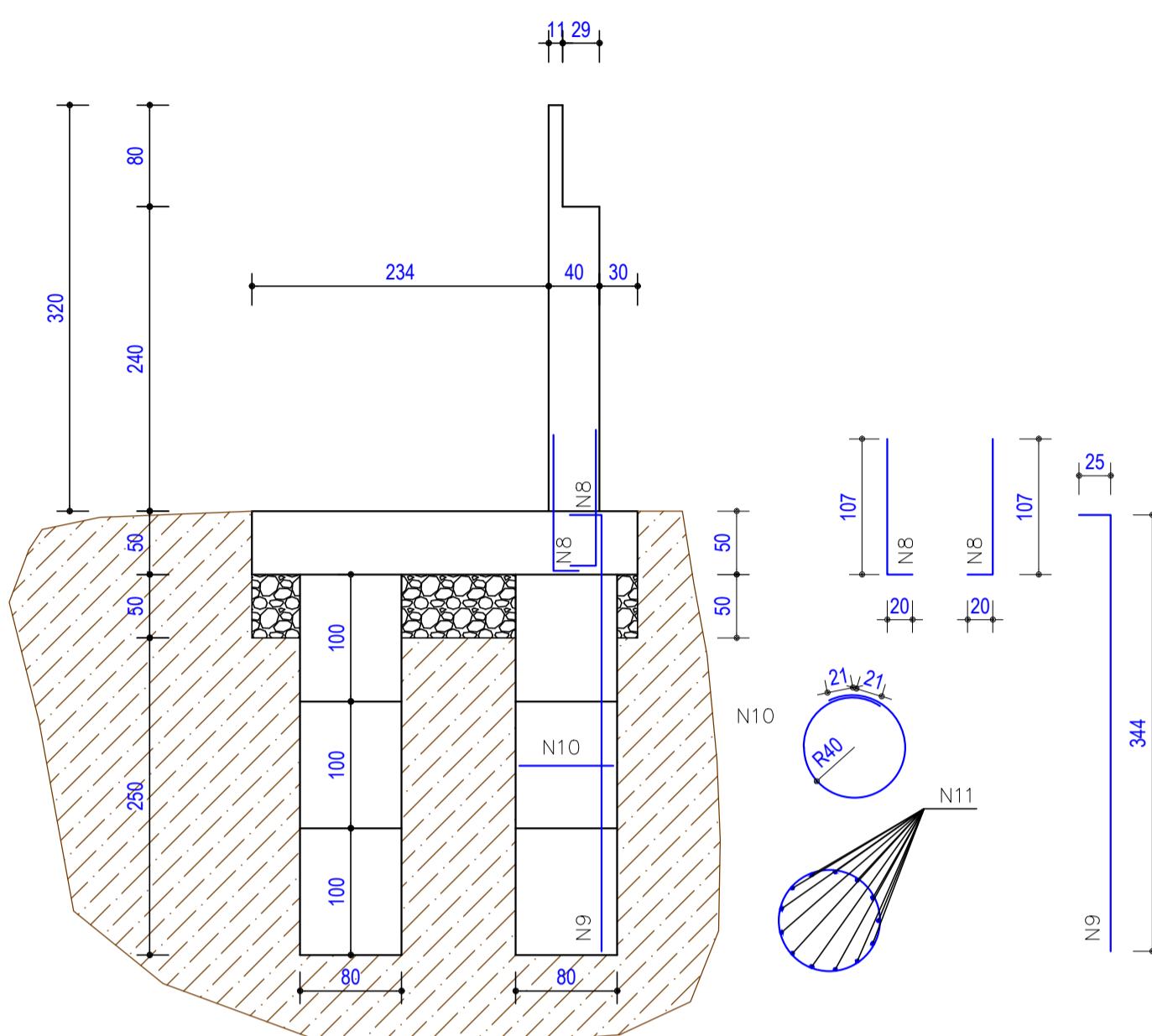
Definir Manualmente

MAX NYLTON BARBOSA  
DA SILVA:02781701106 Assinado de forma digital por MAX  
NYLTON BARBOSA DA  
SILVA:02781701106  
Dados: 2020.11.06 23:26:56 -03'00'

Nº do Evento	Título do Evento	Valor Total dos Eventos (R\$)
1	Administração Local	69.955,06
2	SERVIÇOS PRELIMINARES-PONTE	15.458,90
3	INFRA-ESTRUTURA-PONTE	329.527,92
4	MESO-ESTRUTURA-PONTE	218.634,31
5	ATERRO-PONTE	105.286,88
6	SUPER-ESTRUTURA-PONTE	286.080,97
7	OBRAS DE ARTES CORRENTES-SIMPLES	123.870,80
8	OBRAS DE ARTES CORRENTES-DUPLAS	20.999,96
9	OBRAS DE ARTES CORRENTES-TRIPLAS	124.813,40
10	OBRAS DE ARTES CORRENTES-MATA BURRO	103.830,01
11		-
12		-
13		-
14		-
15		-
16		-
17		-
18		-
19		-
20		-
21		-
22		-
23		-
24		-
25		-
26		-
27		-
28		-
29		-
30		-
31		-
32		-
33		-
34		-
35		-
36		-
37		-
38		-
39		-
40		-
41		-
42		-
43		-
44		-
45		-
46		-
47		-
48		-
49		-
50		-
51		-



LOCAÇÃO DA FUNDAÇÃO esc. 1:50



DETALHE esc. 1:50

### Traço do concreto:

Traço: 1:1:2:19,5 (para lata de 18 litros)

- 01 saco de cimento de 50 kg;
- 05 latas de areia;
- 07 latas de seixo;
- 2 latas de água.

Traço: 1:2:2:19 (para padiola de base 35x45cm)

- 01 saco de cimento de 50 kg;
- 2 padiolas de areia com altura de 18cm, base de 35x45cm;
- 2 padiolas de seixo com altura de 30cm, base de 35x45cm;
- 19 litros de água.

### Traço em Lata

- 01 saco de cimento de 50kg
- 04 latas de areia
- 06 latas de brita
- 19 litros de água.

Consumo para 1m<sup>3</sup> de concreto:

- 451,25kg de cimento
- 610,04 kg de areia úmida (510 L)
- 1181,59 kg de brita ( 857 L)
- 167,15 litros de água

### Parâmetros de dimensionamento do traço do concreto:

Fck: 30MPa;  
Desvio Padrão: 5,5 MPa;  
Classe de cimento: 32 - A:114,3 B:11,5;  
Resistência no 28º dia;  
Agregado bem arredondado: 0,90;  
Ø máximo do agregado: 19mm  
Aplicação para concretos correntes  
Umidade do agregado misto: 5%  
Slump:7cm

Observações importantes:  
01 - As dimensões acima relacionadas são de dentro a dentro da padiola;  
02 - Deve-se escrever na lateral de cada padiola a quantidade da mesma bem como o material, de maneira a eliminar o risco de troca de padiolas;

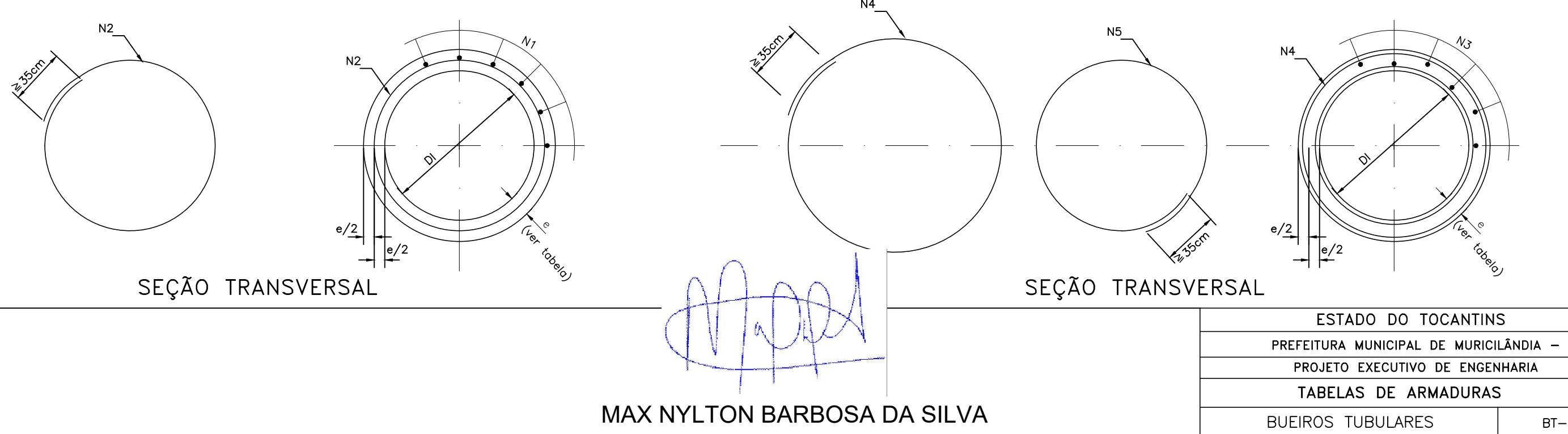
INFRA - ESTRUTURA - TABELA DE FERROS PARA UM LADO												
POSIÇÃO	QUANT. NA POSIÇÃO	QUANT. TOTAL	ESPASSAMENTO (cm)	COMPRIMENTO VARIÁVEL (cm)	COMPRIMENTO MÉDIO (cm)	COMPRIMENTO TOTAL(cm)	BITOLA (pol.)	BITOLA (mm)	PESO ESPECIFICO (kg)	PESO TOTAL (kg)	SUB TOTAL	
<b>RADIER / PEGÃO</b>												
N5	2 X	27	25	937	605	771	3/8"	10	0,617	128,44	351,27	
N6	2 X	98	25	263	392	328	3/8"	10	0,617	198,03		
N7		30	50			134	4,020	10	0,617	24,80		
<b>TUBULÃO</b>												
N8	2 X	80	30			132	10,560	3/8"	10	0,617	65,16	529,29
N9	13 X	65	15			369	23,985	3/8"	10	0,617	147,99	
N10	16 X	80	15			418	33,440	5/16"	8	0,395	132,09	
N11		353	50			132	46,596	5/16"	8	0,395	184,05	
										<b>TOTAL GERAL</b>	<b>880,56</b>	
<b>INFRA - ESTRUTURA - RESUMO DA FERRAGEM</b>												
BITOLA (mm)	BITOLA (pol.)	PESO TOTAL (kg)	PESO TOTAL (kg)	PESO TOTAL (kg)								
8,00	5/16"	316,14	316,14	632,28								
10,00	3/8"	564,42	564,42	1.128,84								
<b>TOTAL GERAL PARA OS DOIS LADOS</b>					<b>1.761,12</b>							

<p>ESTADO DO TOCANTINS PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA ADM.: 2017 / 2020</p>	
<b>PROJETO:</b> PONTE DE CONCRETO ARMADO COM VIGA PRÉ - MOLDADA CLASSE 45,0 TONELADAS <b>TIPO:</b> PROJETO <b>CONTEÚDO:</b> PROJETO DE FUNDAÇÃO DA PONTE PONTES "B", "C", "D", "E" e "F". <b>FOLHA:</b> <b>3/4</b>	
PAVIMENTAÇÃO (m <sup>2</sup> ) REVESTIMENTO PRIMÁRIO (m <sup>2</sup> ) OCUPAÇÃO OCUPAÇÃO DATA PROJETO ESCALA PLOTAGEM PROJETO URBANISMO (m <sup>2</sup> ) REFORMA (m <sup>2</sup> ) TOTAL (m <sup>2</sup> ) TOTAL PLANILHA S/E URBANISMO REFORMA PLANILHA OFÍCIO SUPERINTENDENTE DIRETOR: AUTOR ENGENHEIRO CO-AUTOR RESPONSÁVEL PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA	

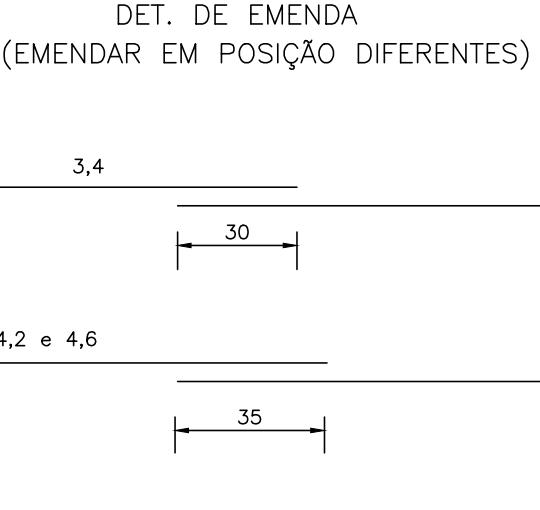
# TABELAS DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)

TUBOS TIPO CA - 1 (NBR 9794-ABNT)					TUBOS TIPO CA - 2 (NBR 9794-ABNT)					TUBOS TIPO CA - 3 (NBR 9794-ABNT)					TUBOS TIPO CA - 4 (NBR 9794-ABNT)												
FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)			FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)			FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)			FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)			FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)					
DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q	Comp.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q	Comp.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q	Comp.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q	Comp.
60	8	1	3.4	15	14	Corr.	60	8	1	3.4	15	14	Corr.	60	8	3	3.4	15	29	Corr.	60	8	3	3.4	15	29	Corr.
		2	4.6	10	10	240			2	5.0	9	11	240			4	5.0	10	10	260			4	6.0	10	10	260
80	10	1	3.4	15	18	Corr.	80	10	1	4.2	20	14	Corr.	80	10	3	4.2	20	28	Corr.	80	10	3	4.2	20	28	Corr.
		2	5.0	10	10	315			2	6.0	9	11	315			4	6.0	10	10	335			4	7.0	11	9	335
100	12	3	3.4	15	46	Corr.	100	12	3	4.2	20	35	Corr.	100	12	3	4.2	20	35	Corr.	100	12	3	4.6	20	35	Corr.
		4	4.6	10	10	405			4	6.0	12	8	405			4	6.0	9	11	405			4	7.0	9	11	405
		5	4.6	10	10	365			5	6.0	12	8	365			5	6.0	9	11	365			5	7.0	9	11	365
120	13	3	3.4	15	56	Corr.	120	13	3	4.2	20	42	Corr.	120	13	3	4.6	20	42	Corr.	120	13	3	4.6	20	42	Corr.
		4	5.0	10	10	475			4	6.0	9	11	475			4	7.0	9	11	475			4	8.0	9	11	475
		5	5.0	10	10	425			5	6.0	9	11	425			5	7.0	9	11	425			5	8.0	9	11	425
150	14	3	4.2	20	51	Corr.	150	14	3	4.6	20	51	Corr.	150	14	3	4.6	20	51	Corr.	150	14	3	4.6	20	51	Corr.
		4	6.0	10	10	580			4	7.0	9	11	580			4	8.0	8	12	580			4	8.0	6	16	580
		5	6.0	10	10	520			5	7.0	9	11	520			5	8.0	8	12	520			5	8.0	6	16	520

CA - 1 (ALTURA DE ATERRO) 1,0 à ≤ 3,5 m					CA - 2 (ALTURA DE ATERRO) ≤ 5,0m					CA - 3 (ALTURA DE ATERRO) ≤ 7,0 m					CA - 4 (ALTURA DE ATERRO) ≤ 8,5 m											
RESUMO DO AÇO					RESUMO DO AÇO					RESUMO DO AÇO					RESUMO DO AÇO											
BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150			
Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)			
3.4	0.071	1	1	4	—	3.4	0.071	1	—	—	—	3.4	0.071	2	—	—	3.4	0.071	2	—	—	—	—	—		
4.2	0.109	—	—	—	6	4.2	0.109	—	2	4	5	4.2	0.109	—	3	4	4.2	0.109	—	3	—	—	—	—		
4.6	0.130	3	—	10	—	4.6	0.130	—	—	—	7	4.6	0.130	—	—	6	7	4.6	0.130	—	—	5	6	7		
5.0	0.154	—	5	—	14	—	5.0	0.154	4	—	—	5.0	0.154	8	—	—	6.0	0.222	11	—	—	—	—	—		
6.0	0.222	—	—	—	24	6.0	0.222	—	8	14	22	6.0	0.222	—	14	19	7.0	0.302	—	17	26	—	—	—		
						7.0	0.302	—	—	—	37	7.0	0.302	—	—	30	—	8.0	0.393	—	—	39	69			
												8.0	0.393	—	—	—	52									
TOTAIS		4	6	14	18	TOTAIS		5	10	18	27	44	TOTAIS		10	17	23	36	59	TOTAIS		13	20	31	45	76



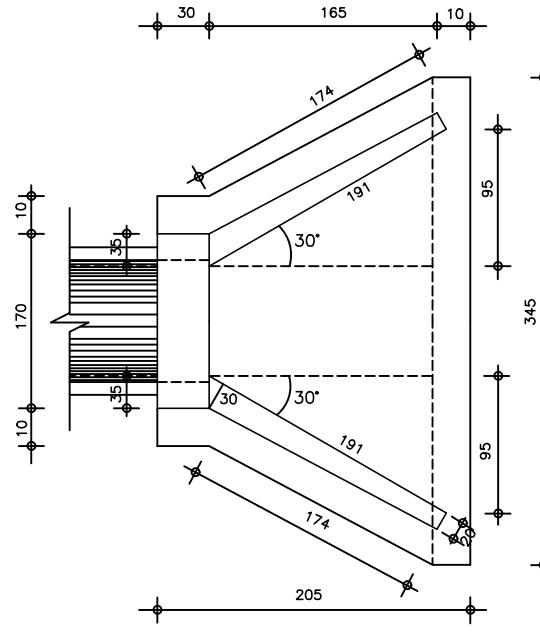
fck ≥ 15 MPa  
AÇO CA - 60B



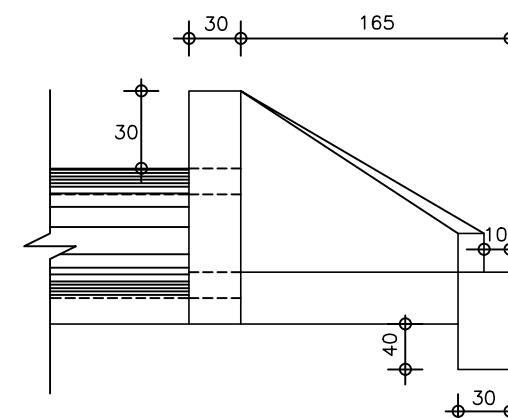
# BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO

## BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

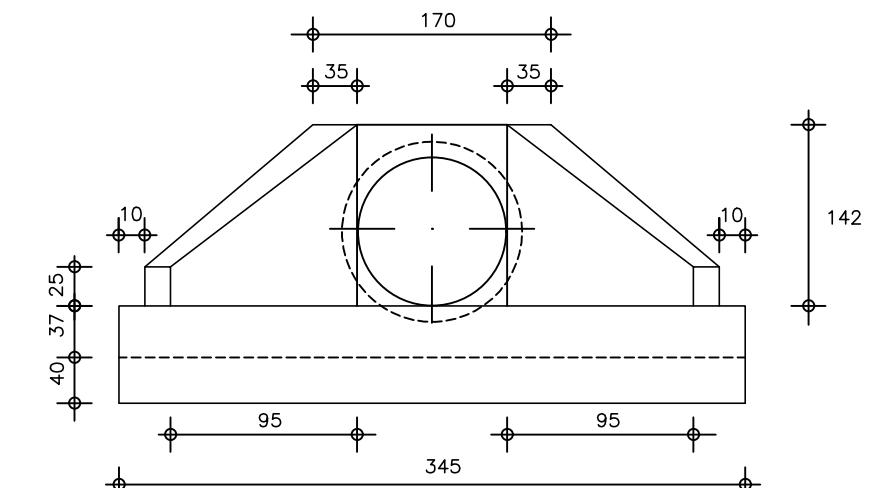
PLANTA NORMAL



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



### DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

ESC OC*	B°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m <sup>2</sup> )	CONCRETO (m <sup>3</sup> )
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø 60																									
0	30	106	20	125	23	23	15	10	30	98	144	133	10	144	20	30	133	23	20	72	72	242	155	7,45	1,153
15	30	111	20	125	28	21	15	10	30	98	177	157	10	123	20	30	124	23	20	125	33	257	155	7,82	1,218
30	25	130	20	125	35	26	15	10	30	98	218	190	10	125	20	30	125	23	20	179	0	283	155	8,71	1,370
45	20	168	20	125	47	36	15	10	30	98	296	253	10	129	20	30	135	23	20	268	-33	358	155	10,68	1,722
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø 80																									
0	30	138	25	145	29	29	20	15	30	120	167	153	10	167	25	35	153	30	25	84	84	293	180	11,17	2,147
15	30	144	25	145	35	26	20	15	30	120	205	180	10	150	25	35	144	30	25	145	39	312	180	11,73	2,262
30	25	167	25	145	44	31	20	15	30	120	253	218	10	145	25	35	145	30	25	207	0	343	180	13,03	2,538
45	20	215	25	145	59	44	20	15	30	120	343	290	10	150	25	35	157	30	25	311	-39	425	180	15,97	3,188
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø 100																									
0	30	170	30	165	35	35	25	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	345	205	15,68	3,567
15	30	177	30	165	42	31	25	20	30	142	233	203	10	171	30	40	163	37	30	165	44	366	205	16,41	3,757
30	25	203	30	165	52	36	25	20	30	142	288	245	10	165	30	40	165	37	30	236	0	403	205	18,19	4,205
45	20	264	30	165	71	52	25	20	30	142	390	326	10	171	30	40	179	37	30	354	-44	499	205	22,30	5,293
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø 120																									
0	30	200	40	180	40	40	30	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	391	230	20,65	5,506
15	30	210	40	180	50	36	30	25	30	163	255	220	10	186	40	45	177	43	35	180	48	410	230	21,63	5,819
30	25	253	40	180	61	43	30	25	30	163	314	264	10	180	40	45	180	43	35	257	0	455	230	24,00	6,538
45	20	316	40	180	83	63	30	25	30	163	426	351	10	186	40	45	196	43	35	386	-48	562	230	29,34	8,243
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø 150																									
0	30	242	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	522	320	32,54	10,810
15	30	253	50	260	57	41	35	30	30	194	368	328	10	263	40	45	258	52	40	260	70	555	320	34,15	11,431
30	25	293	50	260	70	50	35	30	30	194	453	396	10	260	40	45	260	52	40	371	0	612	320	37,95	12,868
45	20	182	50	260	95	75	35	30	30	194	615	530	10	255	40	45	280	52	40	558	-70	762	320	46,60	16,303

NOTA:

- 1 - DIMENSÕES EM cm.
- 2 - UTILIZAR CONCRETO CICLÓPICO  $f_{ck} \geq 11$  MPa.
- 3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONOSOS, AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO ÀS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO.

ESTADO DO TOCANTINS

PREFEITURA MUNICIPAL DE MURICILÂNDIA - TO

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

BUEIROS SIMPLES TUBULARES DE CONCRETO

BUEIROS TUBULARES

BT-03

MAX NYLTON BARBOSA DA SILVA