



PREFEITURA MUNICIPAL DE
PARAMOTI

Um novo tempo. Uma nova História.

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº _____



ANEXO II

MODELO (OPCIONAL) DE DECLARAÇÃO SOBRE EMPREGADOS MENORES

(NOME DA EMPRESA) _____, inscrito no CNPJ nº _____, por intermédio de seu representante legal o (a) Sr(a) _____, portador (a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, DECLARA, para fins do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal de 1988, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

E que, os menores, a partir de quatorze anos, que são alocados no desenvolvimento de atividades específicas desta Empresa, atuam na condição de aprendiz, observada a permissão legal. (Em caso de não configurar a prática da Empresa Declarante, excluir este parágrafo).

Local e Data

Nome e assinatura do representante legal.
CPF, Carteira de Identidade (N e Órgão Expedidor) Cargo / Função



PREFEITURA MUNICIPAL DE
PARAMOTI
Um novo Tempo. Uma nova História



CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº _____

ANEXO III

MODELO (OPCIONAL) DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DOS DETALHES EXECUTIVOS

(NOME DA EMPRESA), inscrito no CNPJ nº, por intermédio de seu representante legal o (a) Sr(a), portador (a) da Carteira de Identidade nº e do CPF nº, DECLARA, para os devidos fins, que examinamos os detalhes executivos que acompanham este Edital de CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº _____ e que conhecemos todos os aspectos peculiares à execução dos serviços de que trata esta licitação. Assim, declaramos dispor de todas as informações necessárias para fins de preparação de nossa PROPOSTA DE PREÇOS.

Local e Data

Nome e assinatura do representante legal.
CPF, Carteira de Identidade (N e Órgão Expedidor) Cargo / Função



PREFEITURA MUNICIPAL DE
PARAMOTI
Um novo Tempo. Uma nova História



CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº _____

ANEXO IV

MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO

(NOME DA EMPRESA), inscrito no CNPJ nº, por intermédio de seu representante legal o (a) Sr(a), portador (a) da Carteira de Identidade nº e do CPF nº, DECLARA, sob penas da lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para sua habilitação neste processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Local e Data

Nome e assinatura do representante legal.
CPF, Carteira de Identidade (N e Órgão Expedidor) Cargo / Função



PREFEITURA MUNICIPAL DE
PARAMOTI
Um novo Tempo. Uma nova História.



CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº _____

ANEXO V
MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS (OPCIONAL)



A Prefeitura Municipal de Município de Paramoti

Ao Agente de Contratação ou Comissão de Contratação

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº _____

Prezados Senhores,

Após exames dos documentos de licitação, propomos realizar os serviços constantes da nossa Proposta, pelo valor total de __ (valor total da proposta em cifras e por extenso) __, conforme planilhas de custos, planilhas orçamentárias e cronograma físico-financeiro em anexo.

Informamos que os preços ofertados são firmes e irrevogáveis durante o prazo e validade desta proposta. Estão inclusos nesses preços ofertados todos os tributos, custos e despesas diretos e/ou indiretos. São de nossa inteira responsabilidade as diferenças que porventura venham a ocorrer, resultantes de omissão ou incorreção na cotação da proposta.

Prazo de Execução dos serviços: (.....) dias

Prazo de Validade das Propostas: 60 (sessenta) dias

Dados Bancários: Conta Corrente: _____, Ag: _____ Banco: _____

Declaramos que, caso sejamos vencedor da licitação, executaremos os serviços de acordo com os detalhes executivos, especificações técnicas e quantitativos fornecidos pela Prefeitura Municipal, pelos preços unitários e nos prazos constantes nesta proposta.

Comprometemo-nos em manter esta proposta durante o prazo estabelecido nos termos da Concorrência Eletrônica em epígrafe, qual seja, a contar da data fixada para abertura das respectivas propostas.

Local e Data

Nome e assinatura do representante legal.
CPF, Carteira de Identidade (N e Órgão Expedidor) Cargo / Função



PREFEITURA MUNICIPAL DE
PARAMOTI
Um novo Tempo. Uma nova História.



CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº _____

ANEXO VI
(Modelo - ME e EPP)

DECLARAÇÃO - ME E EPP
(em papel timbrado da empresa)

_____ (razão social da empresa) _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, estabelecida à Rua _____ (endereço completo) _____, por seu representante legal o(a) senhor(a) _____, Portador(a) da Carteira de Identidade nº _____, e do CPF: _____, abaixo assinado, **DECLARA**, para todos os efeitos legais, que cumpre os requisitos legais para efeito de qualificação como MPE, e que:

- 1) Atende os requisitos previstos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123/2006.
- 2) Possui registro na Junta Comercial ou Cartório de Registro ou CCMEI indicando que se enquadra como MPE.
- 3) Que no ano fiscal anterior ao exercício atual não excedeu o limite de faturamento referente ao enquadramento como MPE.

Portando estando apta a usufruir dos benefícios de que tratam os artigos 42 a 49 da Lei Complementar nº 123/2006, não havendo fato superveniente impeditivo da participação no presente certame. Estando ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Local e Data

Nome e assinatura do representante legal.
CPF, Carteira de Identidade (N e Órgão Expedidor) Cargo / Função



PREFEITURA MUNICIPAL DE
PARAMOTI

Um novo Tempo. Uma nova História

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº _____



ANEXO VII

MODELO (OPCIONAL) DE DECLARAÇÃO DE VISITA AO LOCAL DA OBRA EXPEDIDA PELA EMPRESA

(NOME DA EMPRESA) _____ inscrito no CNPJ nº _____, por intermédio de seu representante legal o (a) Sr(a), portador (a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, DECLARA para os devidos fins que visitamos o local da obra objeto desta licitação e que tomamos conhecimento dos projetos e de todos os aspectos peculiares à execução da obra objeto do Edital da CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº _____.



Local e Data



Nome e assinatura do representante legal.
CPF, Carteira de Identidade (N e Órgão Expedidor) Cargo / Função



PREFEITURA MUNICIPAL DE
PARAMOTI
Um novo Tempo. Uma nova História.



CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº _____

ANEXO VII - "A"

MODELO (OPCIONAL) DE DECLARAÇÃO DE RENÚNCIA À VISITA TÉCNICA

(NOME DA EMPRESA), inscrito no CNPJ nº, por intermédio de seu representante legal o (a) Sr(a), portador (a) da Carteira de Identidade nº, e do CPF nº, DECLARA para os devidos fins que renuncia à Visita Técnica ao local e as instalações para a prestação dos serviços constantes do objeto do Edital de CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº, e o quadro técnico da empresa tomou conhecimento das reais condições e peculiaridades inerentes à natureza dos serviços, bem como coletaram informações de todos os dados e elementos necessários à perfeita elaboração da proposta comercial, responsabilizando-se por manter as garantias que vincularem nossa proposta ao presente processo licitatório e que tomamos conhecimento dos projetos e anexos do Edital.

Local e Data

Nome e assinatura.

CPF, Carteira de Identidade (N e Órgão Expedidor) Cargo / Função
CREA/CAU / _____: Nº _____

[Handwritten signature]



PREFEITURA MUNICIPAL DE
PARAMOTI
Um novo Tempo. Uma nova História



CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº _____

ANEXO VIII

ANEXO X – MODELO DE DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO AO DECRETO Nº 7983/2013

A empresa _____, inscrita no CNPJ Nº _____ sediada na Rua, nº _____,
Bairro _____, Cidade _____, por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr(a) _____
portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____
DECLARA que cumpre as regras e os critérios para a elaboração do orçamento de referência
da obra de que trata a CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº _____, Estabelecidos no Decreto nº 7983/2013, de 08
de abril de 2013.

Local e Data

Nome e assinatura do representante legal,
CPF, Carteira de Identidade (N e Órgão Expedidor) Cargo / Função



PREFEITURA MUNICIPAL DE
PARAMOTI

Uma nova Tempo. Uma nova História

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº _____



ANEXO IX

**PLANILHAS ORÇAMENTARIAS, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PLANTAS E DEMAIS
DOCUMENTOS E DEMAIS DOCUMENTOS CONSTANTES DO PROCESSO.**



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAMOTI
GOVERNO MUNICIPAL
GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ



CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA SOBRE O RIACHO DA SALVAÇÃO
NA LOCALIDADE DE MULUNGU NO MUNICÍPIO DE PARAMOTI - CE

PARAMOTI - CE
SETEMBRO DE 2023

[Signature]



Sumário

1.0	APRESENTAÇÃO E CONCEPÇÃO DO PROJETO.....	4
1.1	INTRODUÇÃO.....	5
1.2	CONCEPÇÃO DO PROJETO.....	6
2.0	- LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO.....	7
2.1	MUNICÍPIO E LOCALIZAÇÃO DA OBRA.....	8
3.0	MEMORIAL DESCRITIVO.....	10
3.1	RESUMO DOS ESTUDOS REALIZADOS.....	10
3.2	Estudos Hidrológicos e dimensionamento.....	11
3.3	Estudos Geológicos e Geotécnicos.....	12
3.3.1	Metodologia.....	13
3.3.2	Equipamentos Utilizados.....	13
3.3.3	Geologia.....	14
3.3.4	Execução das Sondagens.....	15
3.3.5	Consistência e Compacidade.....	15
3.3.6	Apresentação dos Resultados.....	16
3.3.7	Perfis individuais de sondagem.....	16
3.3.8	CÁLCULO DA VAZÃO - ZONA RURAL - PARAMOTI.....	23
4.0	CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES GERAIS.....	28
4.1	- CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES GERAIS.....	28
4.2	DESCRIÇÃO SUCINTA DA OBRA.....	28
4.3	REGIME DE EXECUÇÃO.....	28
4.4	PRAZO.....	28
4.5	DOCUMENTOS COMPLEMENTARES.....	29
4.6	MATERIAIS.....	29
4.7	Condições de similaridade.....	29
4.8	MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA.....	29
4.9	RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA.....	30
4.10	PROJETOS.....	30
4.11	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	31
5	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	32
	INTRODUÇÃO.....	32
	DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....	32
	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.....	33
	PLACA DA OBRA.....	34





LOCAÇÃO DA OBRA COM GABARITO:.....	35
ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M:.....	35
COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% DO PROCTOR.....	35
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO DIÂMETRO 800 MM:....	36
CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO.....	36
ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	37
ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO:.....	38
FORMA DE MADEIRA:	38
ESCORAMENTO DE FORMAS VERTICAIS	38
ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA:.....	38
BALIZADOR DE TRAFÉGO (TUBO DE PVC RÍGIDO 3", COM ENCHIMENTO DE CONCRETO):	39
6 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.....	40



1.0 APRESENTAÇÃO E CONCEPÇÃO DO PROJETO

Gilgo de
Lima
Cris
Ribeiro



1.1 INTRODUÇÃO

Os serviços e obras do tipo de construção de passagem molhada estão relacionados de forma indissociável à promoção da qualidade de vida, bem como ao processo de proteção dos ambientes naturais, em especial dos recursos hídricos, além de mobilidade das comunidades ribeirinhas ou próximos ao efluente.

O projeto foi desenvolvido na área do trecho do Riacho Salvação localizado na Comunidade de Mulungu, que integra a Comunidade, localizada no território do município de Paramoti - CE.

Tendo em vista as características do solo, do relevo predominante da região, precipitação média do município, volume do riacho e quantidade de pessoas que residem na localidade de Torrões e proximidades, que passam por esse trecho a ser intervindo, se observa que no período chuvoso o local indicado fica intransitável.

Com base nesses argumentos, o projeto pretendeu obter como resultado a construção da passagem molhada, melhorando o trânsito dos moradores, não interrompendo a passagem do riacho, adequação da faixa de rolagem, construção das galerias, indicação da passagem com balizadores e construção de dissipador de energia (enrocamento de pedra arrumada). Tais serviços foram conduzidos conforme informações topográficas e supervisão técnica dos engenheiros. Aliadas às intervenções físicas, integraram-se as atividades de mobilização social que tiveram como objetivo buscar o envolvimento popular nos serviços e obras visando estimular um olhar atento à realidade em que se vive e o papel de cada um para a transformação do cenário atual da necessidade de passagem dos moradores.



Diego de Brito
Engenheiro Civil
CREA 51998-D/CE

Diego de Brito
Engenheiro Civil
CREA 51998-D/CE





1.2 CONCEPÇÃO DO PROJETO

Atualmente a localidade na Zona Rural do município de Paramoti - CE, tem seu acesso comprometido pela estrada que atravessa o leito do Riacho Batoque, no período invernososo, com o aumento da vazão do riacho, impedindo a passagem das comunidades adjacentes, deixando a população sem comunicação, logo para solucionarmos o acesso a Comunidade de Torrões, bem como reduzir os prejuízos às comunidades com interrupção do trecho, projetamos a construção de uma passagem molhada nesse trecho.


Diego de Brito


2.1 MUNICÍPIO E LOCALIZAÇÃO DA OBRA

Paramoti é um município localizado no estado do Ceará, Brasil. Situa-se na região nordeste do país e faz parte da mesorregião do Norte Cearense e da microrregião de Canindé. A cidade está aproximadamente a 85 quilômetros de distância da capital do estado, Fortaleza. Sua população foi estimada em 2022 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 10 369 habitantes.

Seu nome se origina do tupi e significa rio seco ou rio que se estreita. A hospitalidade e a forma pacífica de convivência são características marcantes do seu povo, o que lhe proporcionou o título de "Cidade da Paz".

O município se estende por 350 Km² quilômetros quadrados. O município é conhecido por suas atividades agrícolas, com cultivos como milho, feijão e mandioca sendo cultivados na região.

A passagem molhada está localizada na localidade denominada de Torrões, (coordenadas 447390.00 E 9536001.00 S), zona rural do município, situado entre as localidades de Bom Retiro, Mulungu, Faz. Passagem e Faz. Jurema, e vem atender a uma necessidade de transpor um Talvegue do Riacho da Salvação, que em período de chuvas dificultam o trânsito da população.



Diego de Brito
Engenheiro Civil
CREA 51998-D / CE

Diego de Brito
Engenheiro Civil
CREA 51998-D / CE
RPA 001300000000





LOCALIZAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA

Legenda
▲ ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE



(coordenadas UTM E = 447390.00 E 9536001.00 S)

MAPADE LOCALIZAÇÃO



Diego de Brito
Engenheiro Civil
CREA 51998-D/CE

[Handwritten signature]



3.0 MEMORIAL DESCRITIVO

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

3.1 RESUMO DOS ESTUDOS REALIZADOS

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

O levantamento topográfico foi efetuado por meio de equipamentos topográficos para determinação das coordenadas do trecho, perfil topográfico, curvas de níveis e previsão da lâmina d'água.

Para cada observação foi colocada um marco a cada 5 metros de distância. Os marcos foram confeccionados em madeira.

Todos os pontos de interesse do projeto, situados na faixa de domínio da localização da passagem molhada projetada, foram levantados pelo processo de irradiação de pontos. Com utilização de estação total, pelo processo de irradiação de pontos, foram levantadas seções transversais em todas as estacas locadas

A obra projetada está localizada sobre o leito do Riacho da Salvação, zona Rural do Município de Paramoti - CE.

O trecho estudado, está locado entre as estacas 0+0,00m (Coordenadas M24 447333.00 / UTM 9536004.00) e à Estaca 7+5,00m (Coordenadas M24 447477.00 / UTM 9535998.00).

Diego de Melo
Engenheiro Civil

Diego de Melo
Engenheiro Civil

3.2 Estudos Hidrológicos e dimensionamento

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

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

Características da bacia em estudo:

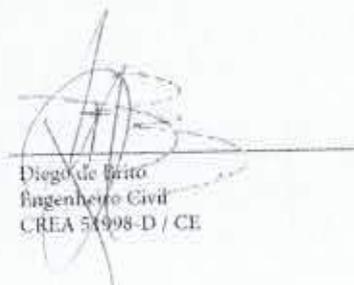
Localização: Leito do Riacho da Salvação, no Município de Paramoti / CE

Área da bacia hidrográfica*: 0,058km² Comprimento da linha de fundo do riacho da salvação: 3,87km Declividade: 1,10%

Região: Montanhosa

Clima: Tropical quente semiárido com chuvas de janeiro a abril

O cálculo da vazão e definição da obra projetada, foi realizado mediante bibliografia (Drenagem de Rodovias – Estudos Hidrológicos e Projeto de Drenagem, Eng^o Marcos Augusto Jabôr), análise técnica do local e dados técnicos (físicos e geomorfológicos) coletados e estudados.


Diego de Brito
Engenheiro Civil
CREA 51998-D / CE

*para calculo da área da bacia hidrográfica no ponto estudado, é preciso considerar a área da bacia dos Riacho Cachoeirinha e Riacho Bom Jardim além da área da bacia do riacho Batoque até o ponto estudado / Foi considerado para cálculos a linha de fundo do Riacho Batoque e Riacho Cachoeirinha e a linha de fundo do riacho estudado, assim como a distância



3.3 Estudos Geológicos e Geotécnicos

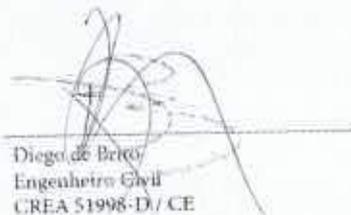
O presente relatório faz parte das atividades de sondagem de simples reconhecimento com SPT realizado, este relatório apresenta a caracterização de três furos de sondagem executadas onde estes furos foram feitos em cada extremidade da passagem molhada, entre as ombreiras e corpo da passagem molhada e no meio do corpo da passagem molhada.

Os métodos de sondagem e do ensaio SPT foram conduzidos com base nos procedimentos descrito na NBR 6484/fev2001-Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio.

Foram realizadas coletas de subleito, através de sondagem à trado, com objetivo de reconhecimento dos solos visando à caracterização das diversas camadas e o posterior traçado dos perfis dos solos para efeito do projeto da passagem molhada.

O reconhecimento do subsolo para efeito de implantação de uma estrutura, preliminarmente, é feito através de sondagens. O tipo e a quantidade serão definidos em função da estrutura a ser implantada. Os valores definidos abaixo deverão ser adotados como quantidade mínima a ser executada, podendo a critério da Fiscalização, ser ampliadas em face do terreno sondado.

Sondagem a trado é um método de investigação geológico-geotécnica que utiliza como instrumento o trado; um tipo de amostrador de solo constituído por lâminas cortantes, que podem ser espiraladas (trado helicoidal ou espiralado) ou convexas (trado concha). Tem por finalidade a coleta de amostra deformadas, determinação do nível d'água e identificação dos horizontes do terreno.


Diego de Brito
Engenheiro Civil
CREA 51998-D/CE



3.3.1 Metodologia

Os serviços executados seguem as recomendações da Associação Brasileira de Geologia e Engenharia e Ambiental (ABGE), principalmente no tange ao especificado nas seguintes publicações.

- Manual de Sondagem (antigo Boletim nº 03, 5ª edição, 2013)
- NBR-13441: Rochas e Solos- Simbologia.
- NBR-6502: Rochas e Solos – Terminologia.
- NBR-6484: Sondagem de simples reconhecimento de solos.
- NBR-8036: Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios Procedimento

Todas as sondagens foram paralisadas de acordo com os critérios descritos no item 6.4 da NBR-6484/2001.


Diego de Brito
Engenheiro Civil
CREA 51998-D / CE.

3.3.2 Equipamentos Utilizados

As características técnicas dos equipamentos utilizado na execução são apresentadas na sequência.

- Trado Elicoidal com diâmetro de Ø63,5mm.
- Haste de tubos de aço Schedule 80 com diâmetro Ø38,0mm externo e interno de Ø25,4mm (1"), dotadas de roscas e luvas de encaixe.
- Revestimento com Ø67,00mm interno.
- Peso do Martelo 65,00Kg
- Amostrador com diâmetro externo de Ø50,8mm e interno Ø34,9mm com corpo bipartido.
- Bomba de Lama para circulação de fluido





3.3.3 Geologia

O município de Paramoti está localizado no estado do Ceará, na região Nordeste do Brasil. A geologia da região é caracterizada por uma combinação de diferentes formações geológicas, incluindo rochas sedimentares e estruturas associadas a eventos tectônicos.

A região de Paramoti faz parte da Bacia Sedimentar do Araripe, que é uma das mais importantes bacias sedimentares do Brasil. Essa bacia se formou ao longo de milhões de anos, durante os períodos Cretáceo e Paleogeno, quando a região era coberta por mares rasos e ambientes deltaicos. Como resultado, as rochas sedimentares predominantes na região são formadas por camadas de arenito, argilito e calcário.

Os arenitos são rochas sedimentares clásticas compostas principalmente por grãos de areia consolidados. Eles são formados pela deposição de sedimentos transportados por rios e ondas. Os arenitos da região de Paramoti podem apresentar variações na cor, textura e composição mineralógica, refletindo diferentes condições de deposição ao longo do tempo geológico.

Os argilitos são rochas sedimentares finamente laminadas compostas principalmente por partículas de argila. Eles são formados pela deposição de sedimentos finos em ambientes de baixa energia, como lagos e mares calmos. Os argilitos podem ser encontrados intercalados com os arenitos na região de Paramoti.

O calcário é uma rocha sedimentar composta principalmente por minerais de carbonato de cálcio, como a calcita. Na região de Paramoti, existem formações calcárias que são importantes do ponto de vista geológico e econômico. Essas formações são conhecidas como a Formação Romualdo, que é famosa por preservar fósseis de animais e plantas do período Cretáceo, incluindo pterossauros e peixes.

Além das rochas sedimentares, a região de Paramoti também é afetada por estruturas tectônicas, como falhas e dobras. Essas estruturas são resultado de forças geológicas que atuaram ao longo de milhões de anos, como a compressão de placas tectônicas e o levantamento da Cordilheira do Atlântico. Embora não haja informações detalhadas sobre as estruturas tectônicas específicas em Paramoti, é razoável esperar que a região tenha sido afetada por esses processos tectônicos ao longo de sua história geológica.

É importante ressaltar que as informações fornecidas são baseadas em dados gerais



mais precisa e detalhada da geologia do município, seria necessário realizar estudos geológicos específicos para a região.

3.3.4 Execução das Sondagens

Cada metro de sondagem executou-se ensaio de penetração dinâmica que constitui na cravação do amostrador, por meio de impactos sucessivos do peso padrão partir de uma altura de 0,75m.

Foram anotados os números de golpes necessário á cravação a cada 15,00cm do amostrador padrão até a cravação de 45,00cm

As amostras do solo proveniente da sondagem foram acondicionadas em sacos plásticos e devidamente identificadas para posterior descrição e classificação.

Após o término da sondagem procedeu-se o esgotamento do furo e a retirada do tubo de revestimento, sendo medida a posição do nível d'água.

3.3.5 Consistência e Compacidade

As amostras obtidas nas sondagens foram descritas com base em exames tátil-visuais e classificadas pela sua compacidade (no caso de solos grossos), e pela sua consistência (no caso de solos finos) com base nos resultados dos ensaios penetrométricos.

A classificação da consistência e compacidade dos solos no estado natural de acordo com seu índice de resistência e penetração (Nspt ou N30) conforme tabela 1 do anexo A da NBR6484 de 2001.

Solo	Índice de resistência à penetração	Designação ¹⁾
	N	
Areias e siltes arenosos	≤ 4	Fofa(o)
	5 a 8	Pouco compacta(o)
	9 a 18	Medianamente compacta(o)
	19 a 40	Compacta(o)
	> 40	Muito compacta(o)
Argilas e siltes argilosos	≤ 2	Muito mole
	3 a 5	Mole
	6 a 10	Média(o)
	11 a 19	Rija(o)
	> 19	Dura (o)

1) As expressões empregadas para a classificação da compacidade das areias (fofa, compacta, etc.), referem-se à deformabilidade e resistência destes solos, sob o ponto de vista de fundações, e não devem ser confundidas com as mesmas denominações empregadas para a designação da compacidade relativa das areias ou para a situação



Diego de Brito
Engenheiro Civil
CREA 51998-D7 CE

3.3.6 Apresentação dos Resultados

Os resultados obtidos estão apresentados através do perfil individual de Sondagem percussiva (SP) anexados a este relatório, onde constam todos os detalhes executivos, profundidade das camadas, índice de resistência à penetração, descrição e classificação das amostras coletadas.

3.3.7 Perfis individuais de sondagem

As amostras de solo e testemunhos de cada sondagem foram cuidadosamente descritas e classificadas, em acordo com as diretrizes das normas pertinentes.



RESUMO DE ENSAIOS

	PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAMOTI - CE					
	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ					
	CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA SOBRE O RIACHO DA SALVAÇÃO					
	MUNICIPIO DE PARAMOTI / CE - LOCALIDADE DE MULUNGU					
COMUNIDADES BENEFICIADAS:					PROCEDENCIA:	
COMUNIDADE DE MULUNGU / BOM RETIRO / FAZ JUREMA / FAZ SANGRIA / PARAISO					SUBLEITO	
REGISTRO Nº	1					 Diego do Brasil Engenheiro Civil CREA 51998-D / CE
FURO Nº	1					
ESTACA	5+0					
LADO DxE	DIREITA					
PROFUNDIDADE(cm)	0,0-220					
GRANULOMETRIA	PENEIRA -% ASSANDO	2"	2,45			
		1"	16,25			
		1/8"	47,5			
		º 4	11,1			
		º 10	21,3			
		º 40	0,0			
		º 200	0,0			
		FAIXA AASHO				
LL	L					
IP	P					
EA						
IG	0,00					
CLASSIFICAÇÃO DO H.R.B	A-1-b					


 Diego do Brasil
 Engenheiro Civil
 CREA 51998-D / CE
 R.N. 5662/007-4-3



SONDAGEM

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAMOTI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

MUNICÍPIO DE PARAMOTI / CE – LOCALIDADE DE MULUNGU

FURON.º	REGISTRO N.º	PROFUNDIDADE (cm)		ESTACA/ POSIÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	OBS
		De	Até			
01	1	0	55	DIREITA	Argila Silto Arenosa com pedregulhos compactado, fina a média cor amarela e vermelha	
	2	55	98		Solo argiloso, fino, cor clara, pouco plastica	
	3	98	135		Solo Arenoso, fina, cor amarelada pouco plastica.	
	4	135	167		Argila siltosa c/ pedregulho, entre as cotas, media, cor cinza	
	5	167	220		Rocha sã, coloração cinza	

OBS:

[Handwritten signature]



RESUMO DE ENSAIOS

	PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAMOTI - CE	
	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ	
	CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA SOBRE O RIACHO DA SALVAÇÃO	
	MUNICÍPIO DE PARAMOTI / CE - LOCALIDADE DE MULUNGU	

COMUNIDADES BENEFICIADAS:	PROCEDENCIA:
COMUNIDADE DE MULUNGU / BOM RETIRO / FAZ JUREMA / FAZ SANGRIA / PARAISO	SUBLEITO

REGISTRO Nº	1								
FURO Nº	2								
ESTACA	2+10								
LADO DxE	EIXO								
PROFUNDIDADE(cm)	0,0-150								
GRANULOMETRIA	PENEIRA -% ASSANDO	2"	6,35						
		1"	12,15						
		1 / 8"	35,52						
		º 4	18,15						
		º 10	11,24						
		º 40	0,0						
		º 200	0,0						
		FAIXA AASHO							
LL	L								
IP	P								
EA									
IG	0,00								
CLASSIFICAÇÃO DO H.R.B	A-1-b								

[Handwritten signature and stamp]



SONDAGEM

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAMOTI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

MUNICÍPIO DE PARAMOTI / CE - LOCALIDADE DE MULUNGU

FURON.º	REGISTRO N.º	PROFUNDIDADE (cm)		ESTACA/ POSIÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	OBS
		De	Até			
02	1	0	32	EIXO	Solo Arenoso com pedregulhos compactado, fina a média, cor amarela	
	2	32	78		Solo arenoso com argila cor clara, fina a média, compacto, cor variegada	
	3	78	105		Argila com pedregulhos, compacto, média, cor variegada	
	4	105	112		Argila siltosa c/ pedregulho, entre as cotas	
	5	112	150		Rocha sã, coloração cinza	

OBS:

[Handwritten signature and stamp]



RESUMO DE ENSAIOS

		PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAMOTI - CE					
		GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ					
		CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA SOBRE O RIACHO DA SALVAÇÃO					
		MUNICIPIO DE PARAMOTI / CE - LOCALIDADE DE MULUNGU					
COMUNIDADES BENEFICIADAS:				PROCEDENCIA:			
COMUNIDADE DE MULUNGU / BOM RETIRO / FAZ JUREMA / FAZ SANGRIA / PARAISO				SUBLEITO			
REGISTRO Nº	01						
FURO Nº	03						
ESTACA	E1+0						
LADO DxE	ESQUERDO						
PROFUNDIDADE(cm)	00,0-215						
GRANULOMETRIA	PENEIRA -% ASSANDO	2"	11,85				
		1"	7,15				
		1/8"	42,52				
		º 4	25,35				
		º 10	12,13				
		º 40	00,0				
		º 200	00,0				
FAIXA AASHO							
LL	L						
IP	P						
EA							
IG	0,00						
CLASSIFICAÇÃO DO H.R.B	A-1-b						

Diego de Brito
Engenheiro Civil
CREA 51998-D / CE

Diego de Brito
Engenheiro Civil
CREA 51998-D / CE



SONDAGEM

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAMOTI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

MUNICIPIO DE PARAMOTI / CE - LOCALIDADE DE MULUNGU

FURON.º	REGISTRO N.º	PROFUNDIDADE (cm)		ESTACA/ POSIÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	OBS
		De	Até			
03	1	0	52	ESQUERDA	Solo Arenoso com pedregulhos e argila compactado, media, coloração amarelada	
	2	52	67		Solo argiloso muito compactado, fina, coloração variegada	
	3	67	96		Argila com pedregulhos, muito compactada, plástica, fina coloração variegada	
	4	96	111		Argila siltosa, muito compactada, media, coloração cinza	
	5	111	215		Rocha sã, coloração cinza	

OBS.:

Diego do Brito
Engenheiro Civil
CRPA 51905-11 / CE

Diego do Brito
Engenheiro Civil
CRPA - 51905-11 / CE
RPM - 0672493023

✗



3.3.8 CÁLCULO DA VAZÃO - ZONA RURAL - PARAMOTI

MÉTODO RACIONAL COM TEMPO DE CONCENTRAÇÃO DE PELTIER - BONNEFANT:

8.1.1 • Método Racional - Área $\leq 4 \text{ km}^2$ (tempo de concentração de Peltier-Bonnefant)

$$Q = 0,0028.C.I.A$$

- Q = Vazão máxima em m³/s
- A = Área da bacia em ha
- I = Intensidade média de precipitação em mm/h
- C = coeficiente de deflúvio do Peltier- J.L. Bonnefant

1º Passo.: Calcular a vazão de uma Bacia com os seguintes dados físicos e geomorfológicos:

- Região Montanhosa
- Área da bacia = 10,8 Ha
- Comp. Talvegue = 3,87 Km ou 38,7 hm
- declividade efetiva (i) = 0,11 m/m
- tempo de decorrência = 22 anos

$$Q = 0,0028.C.I.A$$

- Q = m³/s
- A = ha
- I = mm/h
- C = coeficiente de deflúvio do R. Peltier - J.L. Bonnefant

• Cálculo do coeficiente de Forma:

$$\alpha = \frac{L}{\sqrt{A}}$$

- L = comprimento do talvegue em Hm
- A = área da bacia em Ha


Diego de Brito
Engenheiro Civil
CREA 51998-D/CE





- Run – off

O coeficiente de run-off é em função da área da bacia, da declividade do talvegue e do tipo de região.

Região Montanhosa

A = 5,8 Ha

i = 0,11 m/m ou i = 1,1%

Conforme quadro de run-off abaixo obtemos C = 0,36

VALORES DO COEFICIENTE DE RUN-OFF "C"								
NATUREZA DA COBERTURA	0 < A < 10ha				10ha < A < 400ha			
	<5%	5%-10%	10%-30%	>30%	<5%	5%-10%	10%-30%	>30%
Plataformas e pavimentos de estradas	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Terrenos Desnudos ou Erodidos	0,55	0,65	0,70	0,75	0,55	0,60	0,65	0,70
Culturas Correntes e Pequenos Bosques (região montanhosa com rocha)	0,50	0,55	0,60	0,65	0,42	0,55	0,60	0,65
Matas e Cerrados (região montanhosa)	0,45	0,50	0,55	0,60	0,30	0,36	0,42	0,50
Floresta comum (região plana)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,18	0,20	0,25	0,30
Floresta Densa (região plana com alagadiço)	0,20	0,25	0,30	0,40	0,15	0,18	0,22	0,25

- Cálculo do Tempo de Concentração

$$T = T_1 + T_2$$

$$T_2 = 1/\beta_2 \times T'_2$$

T1 = é em função da declividade do talvegue e do tipo da região

i = 1,1%

Região montanhosa

$$T = 8 + (1,33 \times 3)$$

$$T = 11,99 \text{ minutos}$$

Diego de Brito
Engenheiro Civil
CREA 51908-D/CE



QUADRO Nº 2

TEMPOS DE ACUMULAÇÃO E COEFICIENTE DE CORREÇÃO DA COBERTURA VEGETAL

NATUREZA DA COBERTURA VEGETAL	CORREÇÃO DA COBERTURA VEGETAL	VALORES DE T_1 (min)					
		DECLIVIDADE DO TALVEGUE i (m/m)					
		$1/\beta_s$	0,025	0,05	0,10	0,15	0,20
Plataformas de estradas, Terrenos com Vegetação Rala sem Vegetação ou Rochosa. <i>(região montanhosa com rocha)</i>	1,0	7	5	3	2	2	2
Vegetação Normal, Gramas, etc. <i>(região montanhosa)</i>	1,33	16	13	8	6	5	5
Vegetação Densa e Cerrada <i>(Região plana)</i>	1,67	20	16	10	8	7	6
Floresta Densa <i>(região plana com alagadiços)</i>	2,5	20	20	18	10	9	8

T_2 - QUADRO Nº5

$i=0.10$ m/m

α	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	3.0	4.0
A(ha)													
1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	5
2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	6	8
5	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	6	8	11
10	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	11	14
20	6	6	7	7	8	8	9	10	10	11	11	17	23
30	6	7	8	8	9	10	10	11	11	12	13	19	25
40	7	8	8	9	10	11	11	12	13	13	14	21	28
50	8	9	10	11	12	13	14	14	15	16	17	25	34
60	12	13	14	15	17	18	19	20	22	23	24	38	48
70	15	16	18	19	21	22	24	25	27	28	30	45	59
80	16	18	20	21	23	24	26	28	29	31	33	49	65
90	18	19	21	23	25	26	28	30	32	34	35	53	71
100	19	21	23	25	27	29	31	32	34	36	38	57	76
150	24	26	29	31	34	36	38	41	43	46	48	72	96
200	28	31	34	37	40	42	45	48	51	54	57	85	113
250	35	38	42	45	48	52	55	59	62	66	69	104	139
300	40	44	48	52	56	60	64	68	72	77	81	121	161
400	54	60	65	71	76	82	87	92	98	103	109	168	218

Engenheiro Civil
CREA 1196 D/CE

Handwritten signature

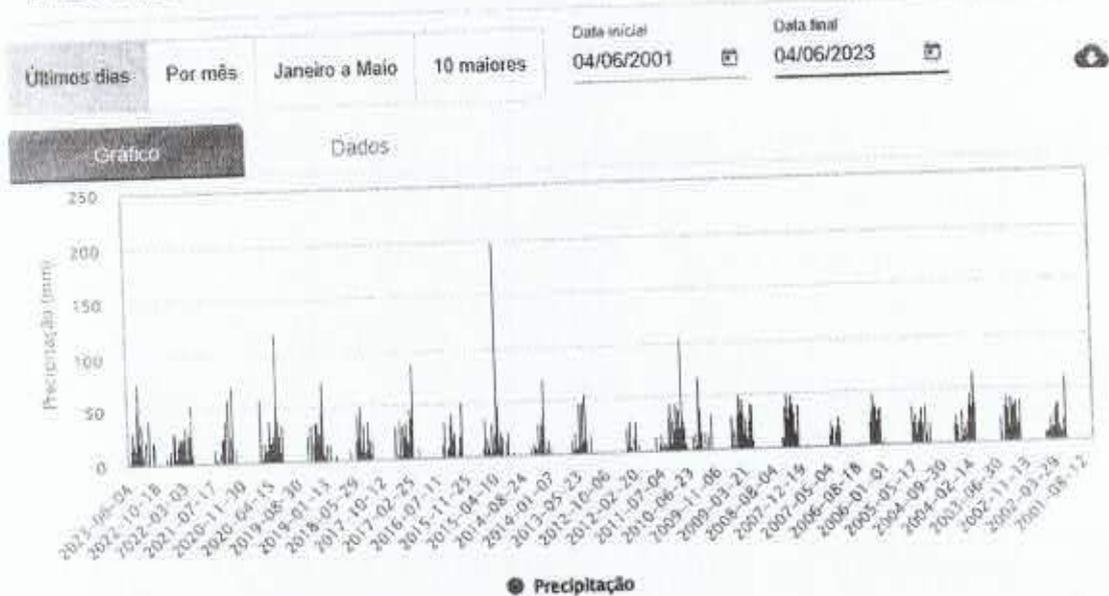


Intensidade Pluviométrica

A intensidade pluviométrica (I) é em função do posto pluviográfico adotado, do tempo de recorrência e o tempo de concentração.

Para um tempo de recorrência de $T_r = 22$ anos e tempo de concentração $T_c = 12$ minutos e considerando-se o posto pluviométrico da cidade de Paramoti, conforme pode ser observado na imagem abaixo onde os dados foram coletados no endereço eletrocino da FUNCEME, obteremos a intensidade pluviométrica de $i = 197,80$ mm/h

DADOS PLUVIOMETRIA - PARAMOTI (112)



- Calculo da Vazão

$$Q = 0,00278 \times C \times I \times A$$

$$C = 0,36$$

$$A = 10,8 \text{ ha}$$

$$I = 197,80 \text{ mm/h}$$

$$Q = 0,00278 \times 0,36 \times 10,8 \times 197,80$$

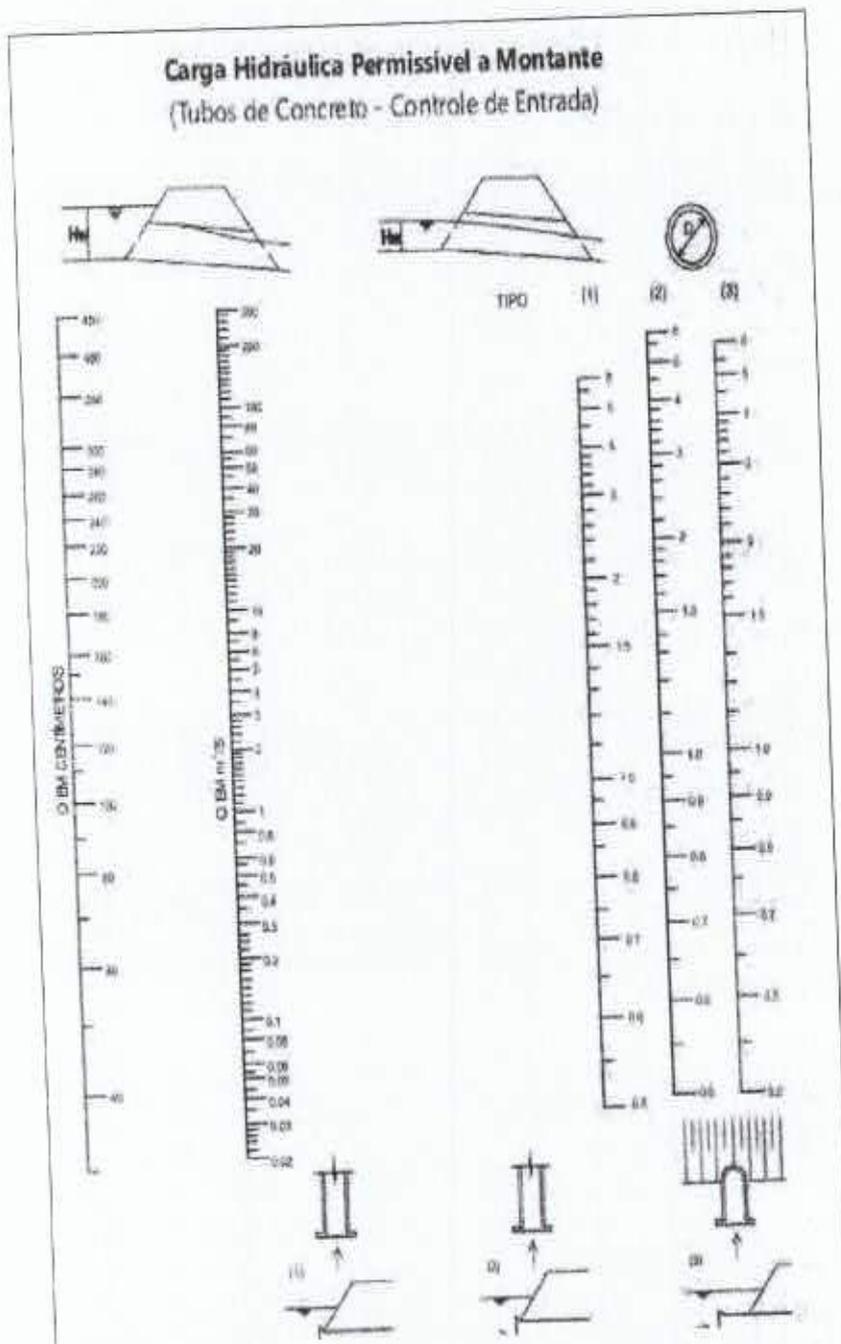
$$Q = 2,14 \text{ m}^3/\text{s}$$


Diego de Brito
Engenheiro Civil
CREA 51998-D / CE



Após cálculo da vazão, com utilização da FIGURA A, foi verificado a necessidade de tubulação equivalente a 6.000mm, desta forma através de análise técnica, levando em consideração perfil do terreno, máxima enchente e demais dados físicos e geomorfológicos coletados, foi projetada obra com tubulações equivalente a 15.000mm, sendo dez baterias de tubos de 1000mm, desta forma estamos super dimensionando a passagem de água na passagem evitando qualquer barramento d'água.

FIGURA A





4.0 CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES GERAIS

4.1 – CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES GERAIS

A Empresa contratada para execução do objeto do presente Projeto, se obriga a executar os serviços em conformidade com edital proposto e normas em vigor, bem como especificações do projeto e instruções, recomendações e determinações da fiscalização/supervisão.

4.2 DESCRIÇÃO SUCINTA DA OBRA

A obra para Melhoria de Acesso Rural (Passagem Molhada), localizada na Localidade de Mulungu, no município de Paramoti/Ce (Zona Rural), beneficiando a Comunidade, será executada com 85,00 metros de comprimento e 6,00 metros de largura, Laje em concreto armado com 15 centímetros de espessura, utilizando Tubulação de concreto armado (\varnothing 600mm) e Fundação, Paredes e Alas em Alvenaria de Pedra Argamassada.

4.3 REGIME DE EXECUÇÃO

A Contração a ser realizada tem como fundamento legal a Lei nº 8.666/93 e Lei Nº 14.133, de 1º de Abril de 2021 e Legislação correlata.

4.4 PRAZO

O prazo para execução da obra será de 120 (cento e vinte) dias corridos, contados a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço e/ou assinatura do contrato, devendo a CONTRADA submeter à aprovação do Órgão Contratante e Prefeitura Local (quando necessário), a sua proposta de cronograma físico- financeiro para a execução da obra.


Diego de Brito
Engenheiro Civil
CREA 51998-D / CE

4.5 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Serão documentos complementares as especificações técnicas, independentes de transcrição:

- Todas as normas da ABNT / DERs / DNIT, relativas ao objeto destas especificações técnicas;
- Instruções técnicas e catálogos de fabricantes, quando aprovados pela fiscalização/Supervisão;

4.6 MATERIAIS

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela contratada, deverão ser de primeira qualidade e obedecer às normas técnicas específicas. Caso exista marcas citadas nas especificações constituem apenas referências, admitindo-se outras previamente aprovadas pela Fiscalização/Supervisão.

4.7 Condições de similaridade

Os materiais especificados poderão ser substituídos, mediante consulta prévia à Fiscalização/Supervisão, por outros similares, desde que possuam as seguintes condições de similaridade em relação ao substituído: qualidade reconhecida ou testada, equivalência técnica (tipos, função, resistência, estética e apresentação) e mesma ordem de grandeza de preços.

[Assinatura]
Diego de Bujó
Engenheiro Civil
CREA 51998-D / CE

4.8 MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA deverá empregar somente mão-de-obra qualificada na execução dos diversos serviços. Os equipamentos e materiais a ser utilizados pela contratada deverão atender integralmente as normas e especificações em vigor.

Cabem à CONTRADADA as despesas relativas às leis sociais, seguro, vigilância, transporte, alojamento e alimentação do pessoal, durante todo o período da obra.

[Assinatura]



seguinte documentação relativa à obra:

- Certidão Negativa de Débitos com o INSS;
- Certidão de Regularidade de Situação perante o FGTS e Certidão de Quitação de ISS referente ao contrato.

4.9 RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA


Diego de Brito
Engenheiro Civil
CREA 51998-D/CE

A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, as ART'S referentes à execução da obra, bem como ART'S necessárias referentes a licenças ambientais que por ventura sejam necessárias a execução da obra, em conformidade com as leis vigentes e exigências dos órgãos competentes (SEMACE). As guias das ART'S supracitadas, deverão ser mantidas no local dos serviços, bem como as ART'S de projeto fornecidas pelo contratante.

Com relação ao disposto no Art. 618 do código Civil Brasileiro, entender-se que o prazo de 05 (cinco) anos, nele referido, é de garantia e não de prescrição.

O prazo prescricional para intentar ação civil é de 10 anos, conforme Art. 205 do código Civil Brasileiro.

4.10 PROJETOS

Todos os projetos de engenharia/arquitetura, necessários a execução da obra, serão fornecidos pela CONTRATANTE.

Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT/ DERs / DNIT / CREA e Governo do Estado prevalecerão à prescrição contida nas normas desses órgãos.

Em caso de divergências, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência:

- As cotas dos desenhos prevalecem suas dimensões, medidas em escala;
- Os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala e
- Os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.

X



4.11 DISPOSIÇÕES GERAIS

As LICITANTES deverão fazer um reconhecimento no local da obra antes da apresentação das propostas, a fim de tomar conhecimento da situação atual das instalações, da extensão dos serviços a serem executados, das dificuldades que poderão surgir no decorrer da obra, bem como cientificarem-se de todos os detalhes construtivos necessários à sua perfeita execução. Os aspectos que as LICITANTES julgarem duvidosos, dando margem a dupla interpretação, ou omissos nestas especificações, deverão ser apresentadas à Fiscalização/Supervisão, não cabendo qualquer recurso ou reclamação, mesmo que isso venha a acarretar acréscimo de serviços não previstos no orçamento apresentado por ocasião da licitação.


Diogo de Brito
Engenheiro Civil
CREA 51998-D / CE



5 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

INTRODUÇÃO

O objetivo destas especificações é estabelecer normas e critérios para a execução de projetos executivos de construção de passagem molhada, de modo que os materiais, equipamentos, procedimentos para execução, controle e medição de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às **NORMAS PARA MEDIÇÃO DE SERVIÇOS**.

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

- a) É exigência da Contratante, que todos os materiais a serem empregados na obra, deverão ser novos e de primeira qualidade.
- b) As normas e especificações obedecerão às regulamentações da ABNT, DER, DNIT e normas próprias das concessionárias locais de serviços públicos.
- c) Toda obra deverá ser acompanhada de detalhes fornecidos em desenhos em memorial descritivo, os quais obedecerão aos critérios da construção definida.
- d) No caso de divergências entre projetos e especificações, serão adotados os seguintes critérios:
 - Em caso de omissão de especificações, prevalecerá o disposto no projeto;
 - Quando houver omissão no projeto, prevalecerá o disposto nas especificações, ou será feita consulta ao autor do projeto;
 - Em caso de discrepância entre o definido no projeto e nas especificações, será consultada a fiscalização.
- e) Para todos os materiais utilizados, as marcas e modelos deverão ser aprovados pela fiscalização/supervisão.
- f) A contratada será obrigada a empregar na construção, pessoal especializado. A fiscalização terá poderes para afastar da obra qualquer funcionário que julgar indispensável ou prejudicial ao bom andamento dos serviços.


Diogo de Brito
CPF: 012.183.121



g) No local da obra, deverá haver um responsável local pela mesma e, na sua ausência, um preposto, com plenos poderes para representá-lo na administração da obra e nas relações com a fiscalização/supervisão.

h) Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ou projetos, somente serão considerados extraordinários, quando autorizados pela fiscalização/supervisão e com os órgãos envolvidos no projeto.

i) A Contratada deverá confeccionar as placas exigidas pelos órgãos financiadores e técnicos envolvidos no projeto e execução.

j) A inobservância das presentes especificações ou projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a contratada refazer as partes renegadas sem direito a indenização.

SERVIÇOS PREMILINARES:



Diego de Brito
Engenheiro Civil
CREA 51998-D / CE

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

A construtora deverá manter na obra um preposto seu, com conhecimentos que lhe permitam conduzir com perfeição a execução de todos os serviços, projetos e especificações da obra. Deverá manter permanentemente atualizado 1 (um) Livro de Ocorrências para anotações diárias da obra

Essas despesas são parte da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, especificados como administração local.

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

A Contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização imediatamente após assinatura do contrato de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual.

No final da obra, a empreiteira deverá remover todas as instalações do acampamento e canteiro de serviço, equipamentos, construções provisórias, detritos e restos de materiais, de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas