



CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
 Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MA

Nº 843446/2021

Emissão: 30/03/2021

Validade: 26/09/2021

Chave: zz2wZ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

Profissional: CUSTÓDIO ROQUE TAVARES

Registro: 1103275887

CPF: 104.529.073-49

Data Início: 10/06/2010

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: xxx

ENGENHARIA SANITARIA E CONTROLE AMBIENTAL

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Profissional: FERNANDO ANTONIO RODRIGUES DE AZEVEDO

Registro: 1105119025

CPF: 062.927.553-04

Data Início: 14/12/2004

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO MECÂNICO

Atribuição: ART. 12 DA RESOLUCAO 218, DE 29/06/73, DO CONFEA.

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Profissional: TADEU DOTE SA

Registro: 0600769437

CPF: 119.478.533-68

Data Início: 07/07/2000

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

GEÓLOGO

Atribuição: O DESEMPENHO DAS ATIVIDADES DE QUE TRATA A LEI 4.076, DE 23/06/1962, OBSERVANDO O DISPOSTO NO ARTIGO 25 DA RESOLUCAO Nº218, DE 29/06/1973 DO CONFEA.

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Sócios

Sócio: JOSE CARLOS LIMA MARQUES

CPF: 062.022.683-87

Função: SOCIO

Sócio: MAURO ROGERIO MARANHÃO PINTO

CPF: 064.796.503-87

Função: SOCIO ADMINISTRADOR



060

060





**Conselho de Arquitetura e Urbanismo
do Brasil**
CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA JURIDICA
Lei Nº 12378 de 31 de Dezembro de 2010

**CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA
JURIDICA**

Nº 0000000629553



20200000629553



CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA JURIDICA

Validade: 26/06/2021

CERTIFICAMOS que a Empresa mencionada encontra-se registrada neste Conselho, nos Termos da Lei 12.378/10, de 31/12/2010, conforme os dados impressos nesta certidão. CERTIFICAMOS, ainda, que a Empresa não se encontra em débito com o Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, estando habilitada a exercer suas atividades, circunscrita à(s) atribuição(ões) de seu(s) responsável(veis) técnico(s)

INFORMAÇÕES DO REGISTRO

Razão Social: HIDRAELE PROJETOS E SERVIÇOS LTDA

Data do Ato Constitutivo:

Data da Última Atualização do Ato Constitutivo: 16/09/2019

Data de Registro: 15/06/2010

Registro CAU : PJ13311-6

CNPJ: 23.687.031/0001-68

Objeto Social: SERVIÇOS DE ENGENHARIA; CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE AGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS EXCETO OBRAS DE IRRIGAÇÃO; COLETA DE RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS (LIMPEZA URBANA); MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE SISTEMAS E EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS, PORTOS E AEROPORTOS; ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS; PERFURAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE POÇOS DE AGUA; INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO ELÉTRICA; OBRAS DE URBANIZAÇÃO - RUAS, PRAÇAS E CALÇADAS; ATIVIDADES PAISAGÍSTICAS; OUTRAS OBRAS DE ENGENHARIA CIVIL NÃO ESPECIFICADAS ANTERIORMENTE (CONSTRUÇÃO DE PLANTAS INDUSTRIAIS); OUTRAS OBRAS DE INSTALAÇÕES EM CONSTRUÇÕES NÃO ESPECIFICADAS ANTERIORMENTE (INSTALAÇÕES PREDIAIS E RESIDENCIAIS); INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE ELEVADORES, ESCADAS E ESTEIRAS ROLANTES; SERVIÇOS DE DESENHO TÉCNICO RELACIONADOS A ARQUITETURA E ENGENHARIA (PROJETOS, SERVIÇOS AMBIENTAIS, SERVIÇOS GERAIS, CADASTROS TÉCNICOS); CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS; OBRAS DE TERRAPLENAGEM; OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS (OBRAS DE DRENAGEM PORTUÁRIA); SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA CONSTRUÇÃO NÃO ESPECIFICADOS ANTERIORMENTE (PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO ARMADO)

Atividades econômicas:

- ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS
- ATIVIDADES PAISAGÍSTICAS
- INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO ELÉTRICA
- MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE SISTEMAS E EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS, PORTOS E AEROPORTOS
- OBRAS DE TERRAPLENAGEM
- OBRAS DE URBANIZAÇÃO - RUAS, PRAÇAS E CALÇADAS
- OUTRAS OBRAS DE INSTALAÇÕES EM CONSTRUÇÕES NÃO ESPECIFICADAS ANTERIORMENTE
- SERVIÇOS DE DESENHO TÉCNICO RELACIONADOS À ARQUITETURA E ENGENHARIA
- SERVIÇOS DE ENGENHARIA
- SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA CONSTRUÇÃO NÃO ESPECIFICADOS ANTERIORMENTE

Capital social: R\$ 2.000.000,00

Última atualização do capital: 06/10/2011

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Nome: MARCIA TEREZA CAMPOS MARQUES

Título:

Arquiteto e Urbanista

Início do Contrato: 09/08/2002

Número do RRT:

061



**Conselho de Arquitetura e Urbanismo
do Brasil**
CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA JURIDICA
Lei Nº 12378 de 31 de Dezembro de 2010

**CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA
JURIDICA**

Nº 0000000629553



20200000629553



Tipo de Vínculo:
Designação:

Nome: MAURO ROGERIO MARANHÃO PINTO

Título:
Arquiteto e Urbanista
Engenheiro(a) de Segurança do Trabalho (Especialização)

Início do Contrato: 19/05/2008

Número do RRT:

Tipo de Vínculo:
Designação:

OBSERVAÇÕES

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos
- Válida em todo o território nacional.

Certidão nº 629553/2020

Expedida em 28/12/2020, São Luís/MA, CAU/MA

Chave de Impressão: 27ZDZ2

062



CREA / MA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão
WEB - 20234 / 2009

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

CERTIDÃO : WEB - 20234 / 2009
PROTOCOLO : PRO - 33338682 / 09
DATA DE EMISSÃO : 14/01/2009



Por delegação de poderes constantes na(o) Decisão de Diretoria, Número : 0021/2008, de 06/03/2008, da Presidência do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão, em cumprimento ao disposto na resolução 317, de 31/10/86 do CONFEA, CERTIFICAMOS que o Profissional abaixo qualificado registrou a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ART's, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução total ou parcial da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicados abaixo, conforme atestado anexo.

Nome do Profissional : MAURO ROGERIO MARANHÃO PINTO
Carteira : 0000003401D MA
CPF : 04790553353

Título(s)
Tecnólogo em Saneamento Ambiental
Arquiteto e Urbanista

ART(s)

ART : 295709
Registrada em : 10/02/2006
Baixada em : 14/01/2009
Endereço da Obra : SEDE, CENTRO, CEP : 65000000 MARANHAOZINHO/MA
Proprietário : PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHAOZINHO
Empresa : HIDRAELE PROJETOS E SERVICOS LTDA
Contratante : PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHAOZINHO
ELABORACAO DE PROJETO DE REFORMA E AMPLIACAO DO HOSPITAL MUNICIPAL NO MUNICIPIO DE MARANHAOZINHO-MA, COM UMA AREA CONSTRUIDA DE 1.078,46M², CONSTITUIDO DE: RECEPCAO/PRONTUARIO, SALA DE ESPERA, SALA DE CURATIVO, SALA DE VACINACAO, SALA DE DEMONSTRACAO, SALA DE UTILIDADE, CONSULTORIO ODONTOLOGICO, LAVABO, CONSULTORIO INDIFERENCIADO, WC E DEPOSITO DE MATERIAL/LIMPEZA.

E nada mais tendo sido requerido, expedimos a presente CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO, com a(s) respectiva(s) baixa(s) de ART(s), averbando-se o(s) ATESTADO(s), DECLARAÇÃO(ões) e/ou CERTIDÃO(ões) em anexo como parte integrante da mesma, somente os serviços a que se referem as atribuições do profissional acima citado, devidamente cancelada, que vai datada e assinada em duas vias de igual teor, por quem de direito.

Mang das Graças S. Ribeiro
Chefe do DEDOC
CREA-MA

Maria de Jesus S. Araújo
Agente Administrativo
CREA-MA



8º Tabelionato de Notas
Avenida dos Portugueses, N 100, Loja 04, Quadra 167, Bairro Ag. da Guarda
São Luis - MA | Fones: (98) 3015-8000 | (98) 3028-2635

Autentico a presente cópia reprográfica, de uma pagina, conforme o original a mim apresentado, do que dou fe.
Flaviani Pereira Santos Costa - Escrevente Autorizada
Poder Judiciário - TJMA
Selo AUTENT156729PMESYV1B4R0U4Q92
Data/Hora: 08/03/2021, 10:31:56, Ato: 13.18, Total R\$ 5,12 Emol
R\$ 4,63 FERC R\$ 0,13 FADEP R\$ 0,18 FEMP R\$ 0,18
Consulte em <https://selo.tjma.jus.br>

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

59
063
[Handwritten signatures]



CREA / MA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão
WEB - 20063 / 2009

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

CERTIDÃO : WEB - 20063 / 2009
PROTOCOLO : PRO - 33338329 / 09
DATA DE EMISSÃO : 08/01/2009



Por delegação de poderes constantes na(o) Decisão de Diretoria, Número : 0021/2008, de 06/03/2008, da Presidência do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão, em cumprimento ao disposto na resolução 317, de 31/10/86 do CONFEA, CERTIFICAMOS que o Profissional abaixo qualificado registrou a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ART's, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução total ou parcial da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicados abaixo, conforme atestado anexo.

Nome do Profissional : FRANCISCO ALEXANDRINO DE A BARBOSA
Matrícula : 0000011095D PE
CPF : 03926117320

Título(s)
Engenheiro Eletricista

ART(s)

ART : 425669
Registrada em : 07/01/2008
Baixada em : 08/01/2009
Endereço da Obra : SEDE MUNICIPAL, *** CEP : 65700000 BACABAL/MA
Proprietário : PREFEITURA MUNICIPAL DE BACABAL
Empresa : HIDRAELE PROJETOS E SERVICOS LTDA
Contratante : PREFEITURA MUNICIPAL DE BACABAL
ELABORACAO DE PROJETO DE INSTALACOES PREDIAIS PARA REFORMA E AMPLIACAO DO HOSPITAL MUNICIPAL DE BACABAL - SOCORRAO, COMPREENDENDO: PROJETO DE INSTALACOES ELETRICAS; PROJETOS DE LUMINOTECNICA, CIRCUITO DE EMERGENCIA, SISTEMA DE PROTECAO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS, INTERFONE, REDE ESTABILIZADA PARA ALIMENTACAO DE EQUIPAMENTOS E CABEAMENTO ESTRUTURADO (TOTAL DE PONTOS 195); PROJETO DE INSTALACOES TELEFONICA (24 PONTOS); E PROJETO DE PREVENCAO E COMBATE A INCENDIO (124 PONTOS), CONFORME CONTRATO Nº 2312/2008 - BACABAL (MA).

E nada mais tendo sido requerido, expedimos a presente CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO, com a(s) respectiva(s) baixa(s) de ART(s), averbando-se o(s) ESTADO(s), DECLARAÇÃO(ões) e/ou CERTIDÃO(ões) em anexo como parte integrante da mesma, somente os serviços a que se referem as atribuições do Profissional acima citado, devidamente cancelada, que vai datada e assinada em duas vias de igual teor, por quem de direito.

Mary das Graças S. Ribeiro
Mary das Graças S. Ribeiro
Chefe do DEDOC
CREA-MA

Tadilene Mendes Franco
Tadilene Mendes Franco
AGENTE ADMINISTRATIVO
CREA-MA



8º Tabelionato de Notas
Avenida dos Portugueses, N 100, Loja 04, Quadra 167, Bairro Anjo da Guarda
São Luís - MA | Fones: (98) 3015-8000 | (98) 3228-2635

Autentico a presente cópia reprográfica, de uma página, conforme o original a mim apresentado, do que dou fe.
Flaviani Pereira Santos Costa - Escrevente Autorizada
Poder Judiciário - TJMA.
Selo: AUTENT156729YUXQ7DBRT7SZXA6
Data/Hora: 08/03/2021, 10:32:04, Ato: 13,18, Total R\$ 5,12 Emol
R\$ 4,63 FERC R\$ 0,13 FAI EP R\$ 0,18 FEMP R\$ 0,18
Consulte em <https://selo.tjn.a.jus.br>

VALIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

CPM
[Signature]
064



CREA - MA

AVERBAMOS O PRESENTE
ATESTADO COMO PARTE
INTEGRANTE DA CERTIDÃO

2008/29 CL 102
Mary das Graças S. K...
Chefe do DEDC
CREA-MA



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins que a empresa HIDRAELE PROJETOS E SERVIÇOS LTDA, com sede social localizada na Rua das Avencas, Quadra 28 A, n.º 01, Renascença, São Luís/MA, inscrita no CNPJ sob o n.º 23.687.031/0001-68 e Insc. Estadual n.º 121307816, Elaborou a contento e dentro do prazo contratual para esta Prefeitura **Projeto de Reforma e Ampliação do Hospital Municipal de Bacabal - "Socorrão"**, sob a responsabilidade técnica do profissional abaixo relacionado.

Detalhamento dos Projetos:

- Francisco Alexandrino de A. Barbosa, Eng.º Eletricista, CREA 11095-D/PE, visto CREA/MA 4534**
 - Projeto de Instalações Elétricas, compreendendo projetos de Luminotécnica, circuito de emergência, sistema de proteção contra descargas atmosféricas, Interfone, rede estabilizada para alimentação de equipamentos e Cabeamento estruturado (total de pontos 195);
 - Projeto de Instalações Telefônica (24 pontos);
 - Projeto para prevenção e Combate a Incêndio (124 pontos).

Declaramos que os serviços foram executados de modo plenamente satisfatório, atendendo todas as exigências técnicas vigentes e em perfeita obediência às cláusulas contratuais, não sendo de nosso conhecimento qualquer fato que desabone sua idoneidade técnica.

Bacabal/MA, 23 de dezembro de 2008.

Raimundo Nonato Lisboa
Raimundo Nonato Lisboa

Prefeito Municipal



8º Tabelionato de Notas Avenida dos Portugueses, N 100, Loja 04, Quadra 167, Bairro Anjo 2ª Guarda, São Luís - MA | Fones: (98) 3015-8000 | (98) 3224-5535

Autentico a presente cópia reprográfica de uma página, conforme o original a mim apresentado, do que deu fe.
Flaviani Pereira Santos Costa - Escrevente Autorizada
Poder Judiciário - TJMA.

Selo AUTENT156729MZKUTSTJ4CPEPE29
Data/Hora: 08/03/2021 10:32:05 At: 13,18 Total R\$ 5,12 Emol: R\$ 4,83 FERC R\$ 0,13 FADI P R\$ 0,18 FEMP R\$ 0,18
Consulte em <https://selo.tjma.jus.br>

8º

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

Handwritten marks and numbers: 062, 65, and a signature.



CREA / MA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão
WEB - 20060 / 2009

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

CERTIDÃO : WEB - 20060 / 2009
PROTOCOLO : PRO - 33338330 / 09
DATA DE EMISSÃO : 08/01/2009

Por delegação de poderes constantes na(o) Decisão de Diretoria, Número : 0021/2008, de 06/03/2008, da Presidência do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão, em cumprimento ao disposto na resolução 317, de 31/10/86 do CONFEA, CERTIFICAMOS que o Profissional abaixo qualificado registrou a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ART's, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução total ou parcial da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicados abaixo, conforme atestado anexo.

Nome do Profissional : KATIA CHRISTINA BANDEIRA DA SILVA
Carteira : 0000006152D MA
CPF : 70723648387

Título(s)
Engenheiro Civil

ART(s)

ART : 425668
Registrada em : 07/01/2008
Baixada em : 08/01/2009
Endereço da Obra : SEDE MUNICIPAL, ***, CEP : 65700000 BACABAL/MA
Proprietário : PREFEITURA MUNICIPAL DE BACABAL
Empresa : HIDRAELE PROJETOS E SERVICOS LTDA
Contratante : PREFEITURA MUNICIPAL DE BACABAL
ELABORACAO DE PROJETO DE INSTALACOES PREDIAIS PARA REFORMA E AMPLIACAO DO HOSPITAL MUNIPAL DE BACABAL - SOCORRAO.
COMPREENDENDO: PROJETO DE INSTALACOES HIDRAULICAS (124 PONTOS); PROJETO DE INSTALACOES SANITARIAS (89 PONTOS) E PROJETO DE CALCULO ESTRUTURAL DE CONCRETO ARMADO (VOLUME DE CONCRETO 83,48M³), CONFORME CONTRATO Nº 2312/2008 - BACABAL (MA).

E nada mais tendo sido requerido, expedimos a presente CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO, com a(s) respectiva(s) baixa(s) de ART(s), averbando-se o(s) ATESTADO(s), DECLARAÇÃO(ões) e/ou CERTIDÃO(ões) em anexo como parte integrante da mesma, somente os serviços a que se referem as atribuições do Profissional acima citado, devidamente chancelada, que vai datada e assinada em duas vias de igual teor, por quem de direito.

Mary das Graças S. Ribeiro
Mary das Graças S. Ribeiro
Chefe do DEDOC
CREA-MA

Tadilene Mendes Franco
Tadilene Mendes Franco
AGENTE ADMINISTRATIVO
CREA-MA



8º Tabelionato de Notas
Avenida dos Portugueses, N 100, Loja 04, Quadra 167, Bairro Anjo da Guarda
São Luis - MA | Fones: (98) 3015-8000 | (98) 3122-2635

Autentico a presente cópia reprográfica, de uma pagina, conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
Flaviani Pereira Santos Costa - Escrevente Autorizada
Poder Judiciário - TJMA
Selo: AUTENT156729AV 976AB10GVI6E82
Data/Hora: 08/03/2021, 10:32:06 Ato: 13,18 Total: R\$ 5,12 Emol
R\$ 4,63 FERC R\$ 0,13 FADEF R\$ 0,18 FEMP R\$ 0,18
Consulte em <https://selo.tjma.jus.br>

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

CPA
[Signature]
063
66
[Signature]



8º Tabelionato de Notas
Avenida dos Portugueses, N 100, Loja 04, Quadra 167, Bairro Anjo da Guarda
São Luís - MA | Fones: (98) 3015-8000 | (98) 3228-2635

Autentico a presente cópia reprográfica, de uma página, conforme o original a mim apresentado, do que dou fé
Flaviani Pereira Santos Costa - Escrevente Autorizada
Poder Judiciário - TJMA.
Selo: AUTENT15672921MK7MBONNMXY44
Data/Hora: 08/03/2021 - 10:32:07, Ato 13.18 Total R\$ 5,12 Emol
\$ 4,63 FERC R\$ 0,13 FA-DEP R\$ 0,18 FEMP R\$ 0,18
Consulte em <https://selo.tjma.jus.br>

VALIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins que a empresa HIDRAELE PROJETOS E SERVIÇOS LTDA, com sede social localizada na Rua das Avencas, Quadra 28 A, n.º 01, Renascença, São Luís/MA, inscrita no CNPJ sob o n.º 23.687.031/0001-68 e Insc. Estadual n.º 121307816, Elaborou a contento e dentro do prazo contratual para esta Prefeitura **Projeto de Reforma e Ampliação do Hospital Municipal de Bacabal – “Socorrão”**, sob a responsabilidade técnica da profissional abaixo relacionada.

Detalhamento dos Projetos:

- Kátia Christina Bandeira da Silva, Eng.ª Civil, CREA 6152-D/MA**
 - Projeto de Instalações Hidráulicas (124 pontos);
 - Projeto de Instalações Sanitárias (89 pontos);
 - Projeto de Cálculo Estrutural de Concreto Armado (Volume de concreto 83,48 m³).

Declaramos que os serviços foram executados de modo plenamente satisfatório, atendendo todas as exigências técnicas vigentes e em perfeita obediência às cláusulas contratuais, não sendo de nosso conhecimento qualquer fato que desabone sua idoneidade técnica.

CREA - MA
**AVERBAMOS O PRESENTE
ATESTADO COMO PARTE
INTEGRANTE DA CERTIDÃO**
Nº 20060109 FLS 01 A 02
Mary das Graças S. Ribeiro
Mary das Graças S. Ribeiro
Chefe do DEDOC

Bacabal/MA, 23 de dezembro de 2008.

Raimundo Nonato Lisboa
Raimundo Nonato Lisboa
Prefeito Municipal



Raimundo Nonato Lisboa
Raimundo Nonato Lisboa
21 JUL. 2009

Handwritten marks and signatures
064
67
Handwritten signature



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-MA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

810505/2019

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão - CREA-MA, o Acervo Técnico do profissional **JOSÉ CARLOS LIMA MARQUES** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **JOSÉ CARLOS LIMA MARQUES**

Registro: **1102666149MA**

RNP: **1102666149**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHARIA SANITARIA E CONTROLE AMBIENTAL**



Número da ART: **MA20190239837** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **07/03/2019** Baixada em: **12/03/2019**
Forma de registro: **SUBSTITUIÇÃO** Participação técnica: **EQUIPE**
Empresa contratada: **HIDRAELE PROJETOS E SERVIÇOS LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO MARANHÃO**

CPF/CNPJ: **06.019.491/0001-07**

Endereço do contratante: **PRAÇA MATRIZ**

Nº: **42**

Complemento:

Bairro: **centro**

Cidade: **SÃO MATEUS DO MARANHÃO**

UF: **MA**

CEP: **65470000**

Contrato: **005/2019**

Celebrado em: **04/01/2019**

Valor do contrato: **R\$ 52.350,05**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

Ação institucional: **Outros**

Endereço da obra/serviço: **AVENIDA PIQUI E ENTORNO**

Nº: **s/n**

Complemento: **SEDE DO MUNICÍPIO**

Bairro: **centro**

Cidade: **SÃO MATEUS DO MARANHÃO**

UF: **MA**

CEP: **65470000**

Data de início: **04/01/2019**

Conclusão efetiva: **13/02/2019**

Finalidade: **Outro**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO MARANHÃO**

CPF/CNPJ: **06.019.491/0001-07**

Atividade Técnica: **1 - ATUACAO ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0605 - DRENAGEM 12 - PROJETO 10318.84 metro; 1 - ATUACAO ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0605 - DRENAGEM 41 - ORCAMENTO 1.00 unidade; 1 - ATUACAO ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0605 - DRENAGEM 62 - DETALHAMENTO 10318.84 metro; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0605 - DRENAGEM 11 - PLANEJAMENTO 1.00 unidade;**

Observações

Coordenador de equipe técnica na elaboração de estudo de concepção, projeto básico e executivo de drenagem urbana e manejo de águas pluviais da Avenida Piqui e Entorno na sede do município de São Mateus do Maranhão, abrangendo todas as etapas do projeto.

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 10 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 810505/2019
20/03/2019, 10:59
a2zWw

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

Fica(m) Excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s) cujas atribuições não competem ao(s) profissional(is) em questão.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: a2zWw

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

[Handwritten signature]

065
68

[Handwritten signature]

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

Rua 28 de Julho, nº 214, Centro, São Luís/MA

Tel: + 55 (98) 2106-8300 Fax: + 55 (98) 2106-8300 E-mail: faleconosco@creama.org.br



CREA-MA
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

Impresso em: 20/03/2019, às 11:05.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO MARANHÃO
Praça da Matriz, N.42, Centro, CEP: 65.470-000 - São Mateus - MA.
CNPJ Nº 06.019.491/0001-07



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins que a empresa HIDRAELE PROJETOS E SERVIÇOS LTDA, localizada na Rua das Avenças, Quadra 28-A, n.º 01, bairro Renascença, São Luís - MA, CEP: 65.077-620, inscrita no CNPJ sob o n.º 23.687.031/0001-68, elaborou a contento e dentro do prazo contratual para a Prefeitura Municipal de São Mateus do Maranhão, Estado do Maranhão, o estudo de concepção, projetos básico e executivo de drenagem urbana e manejo de águas pluviais da Avenida Piqui e Entorno, na sede do município de São Mateus do Maranhão, conforme Contrato n.º 005/2019, no valor R\$ 52.350,05 (cinquenta e dois mil, trezentos e cinquenta reais e cinco centavos), contemplando o especificado a seguir:

1. Estudos Hidrológicos

Os estudos hidrológicos foram conduzidos no sentido de obter equação de intensidade calculada a partir de precipitações pluviométricas extremas (chuvas intensas) para a área de projeto e seu entorno, sob a adoção do Método das Isozonas. Para isto foi adotado o aplicativo "TORÓ - Chuvas intensas no estado do Maranhão".

1.1. Estudo de chuva intensa com auxílio do aplicativo TORÓ

O aplicativo "TORÓ - chuvas intensas do Estado do Maranhão", desenvolvido com base em séries históricas de precipitações pluviométricas e a adoção do Método das isozonas, cuja metodologia permite, além da utilização das três equações pré-existentes (São Luís, Turiacu e Barra do Corda), outras 12 novas equações, distribuídas no Estado: Açailândia, Alto Parnaíba, Bacabal, Balsas, Barão do Grajaú, Barreirinhas, Carutapera, Chapadinha, Pindaré-Mirim, São Domingos do Azeitão, Tutóia e Viana.

A seguir são apresentados os parâmetros das equações de chuvas intensas disponibilizadas pelo TORÓ.

Tabela das equações de referência com parâmetros e localização adotados na interpolação.

LOCALIDADE	COEFICIENTES DA EQUAÇÃO				COORD. GEOGRÁFICAS					
	K	a	c	b	Lat			Lon		
Bacabal	1752,67	0,090	12	0,795	-4	13	0	-44	46	0
Açailândia	1907,66	0,127	12	0,795	-4	55	15	-47	29	49
Balsas	1706,48	0,132	12	0,795	-7	55	43	-45	59	19
Barreirinhas	1364,27	0,092	19	0,772	-2	45	0	-42	50	0
Pindaré-Mirim	1471,3	0,077	13	0,782	-3	37	0	-45	21	0
Carutapera	1527,92	0,154	19	0,772	-1	13	0	-46	1	0
São Domingos do Azeitão	1173,55	0,118	12	0,795	-6	49	0	-44	39	0
Viana	1699,81	0,103	16	0,780	-3	13	0	-45	0	0
Tutóia	1388,67	0,12	19	0,772	-2	46	0	-42	17	0
Alto Parnaíba	1427,28	0,127	13	0,782	-9	6	47	-45	55	34
Barão do Grajaú	1450,67	0,119	12	0,793	-6	45	43	-43	1	35
Chapadinha	1457,47	0,101	16	0,780	-3	55	34	-43	30	4
São Luís	1131,57	0,18	24	0,74	-2	32	0	-44	17	0
Turiacu	1185,74	0,19	13	0,79	-1	43	0	-45	24	0

[Handwritten initials]

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão, vinculado à Certidão nº 810505/2019, em 20/03/2019



Certidão nº 810505/2019

20/03/2019, 11:05

Chave de Impressão: a2zWw

O documento neste ato registrado foi emitido em 13/03/2019 e contém 10 folhas

[Handwritten signatures and initials]





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO MARANHÃO
Praça da Matriz, N.42, Centro, CEP: 65.470-000 - São Mateus - MA.
CNPJ Nº 06.019.491/0001-07



Barra do Corda	1530,67	0,2	17	0,83	-5	30	0	-45	16	0
Teresina (PI)	3977,07	0,2	28	0,96	-5	5	0	-42	49	0
Araguatins (TO)	4732,318	0,229	46,957	0,995	-5	38	54	-48	10	16
Tocantinópolis (TO)	9862,00	0,187	69,638	1,072	-6	17	14	-47	23	31
Formosa do Rio Preto (BA)	1719,054	0,174	20,021	0,865	-11	3	0	-45	12	0

O aplicativo também disponibiliza a alternativa de obtenção de outras equação, por interpolação, adotando fatores de ponderação baseados no trabalho de Cecílio e Pruski (2003), com K e b usando o inverso da quinta potência da distância (IPD5), a com o inverso da distância (IPD1) e c com o inverso do cubo da distância (IPD3)

O estudo consistiu na escolha entre uma equação interpolada para São Mateus do Maranhão e a equação disponível mais próxima, no caso, a de Bacabal, sendo feita a opção pela primeira, por apresentar intensidades mais elevadas.

Os estudos desenvolvidos também adotaram a formulação de George Ribeiro para a determinação do tempo de concentração das contribuições oriundas dos deflúvios de montante, o coeficiente de runoff (escoamento superficial) a partir de 0,5, tempo de recorrência (TR) de 10 anos e a obtenção dos deflúvios a partir da equação racional.

1.2. Descrição das Bacias

A área de abrangência do projeto está inserida na bacia do Rio Tapuio, contribuinte do Rio Itapecuru. O projeto contemplou a solução para os problemas de alagamentos nas vias Rua São Benedito e Rua da Granja (Bloco 1); Avenida Piqui, inclusive a BR 135 e Rua da Serraria (Bloco 2) e o Bloco 3 que compreende o restante da Avenida Piqui.

1.3. Dimensionamento dos dispositivos de drenagem

A partir do estabelecimento do balanço das vazões e a verificação do escoamento das vias, foi efetuado o dimensionamento das galerias. Para isso foi utilizada a formulação de Manning associada à equação da continuidade.

1.4. Tubulações de drenagem

A estrutura da drenagem projetada adotada foi basicamente tubulações de polietileno de alta densidade, especialmente desenvolvidas para obras de drenagem, o PEAD corrugado com dupla parede, também denominado de ADS – Advanced Drainage Systems – que vem gradualmente substituindo as velhas estruturas de concreto, ao combinar a integração de leveza e maior facilidade de manuseio na obra, maior vida útil (a duração dos tubos de PEAD ADS é da ordem de três vezes a dos tubos de concreto armado), elevada resistência estrutural proporcionada pela dupla parede associada a parede corrugada externa e a superior condutividade hidráulica (que proporciona maior capacidade de escoamento em função do menor coeficiente de Manning), além de juntas estanques, tendo como suporte uma extensa gama normativa.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão, vinculado à Certidão nº 810505/2019, em 20/03/2019



Certidão nº 810505/2019
20/03/2019, 11:05
Chave de Impressão: a2zWw

O documento neste ato registrado foi emitido em 13/03/2019 e contém 10 folhas

Handwritten initials: PE, PM

Handwritten signatures and initials: CPM, [Signature], [Signature], 067, 70





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO MARANHÃO
Praça da Matriz, N.42, Centro, CEP: 65.470-000 - São Mateus - MA.
CNPJ N° 06.019.491/0001-07



2. Memória de cálculo do sistema projetado:

ITEM	DISCRIMINAÇÃO		
1.0	Serviços Preliminares		
1.1	<u>Placa de obra (m²)</u>		
	Comprimento (C)	Altura (H)	Área (m ²)
	3,00	2,00	6,00
1.2	<u>Barracão da obra de madeira incluindo instalações elétricas e hidro-sanitárias (und)</u>		
	Comprimento (C)	Largura (L)	Área (m ²)
	10,00	3,00	30,00
1.3	<u>Administração local da obra (mês)</u>		
	É igual ao tempo de duração da obra		- 2 meses

2.0	Drenagem		
2.1	Drenagem Profunda		
2.1.1	<u>Locação da rede de drenagem (m)</u>		
	Comprimento da rede ©	Rede (m)	
	2.738,05	2.738,05	
2.1.2	<u>Escavação manual de valas executada com profundidade até 1,50m (m³)</u>		
		Valor total -	445,57
2.1.3	<u>Escavação mecânica de valas executada com profundidade de 1,50 a 2,00m (m³)</u>		
		Valor total -	2.656,41
2.1.4	<u>Escavação mecânica de valas executada com profundidade de 2,00 a 4,00m (m³)</u>		
		Valor total -	41.455,45
2.1.5	<u>Escoramento de valas contínuo (m²)</u>		
		Valor total -	2.785,68
2.1.6	<u>Escoramento de valas descontínuo (m²)</u>		
		Valor total -	1.938,22
2.1.7	<u>Escoramento de valas pontalete (m²)</u>		
		Valor total -	884,56
2.1.8	<u>Esgotamento com conjunto moto-bomba de superfície e submersível (h)</u>		
	Dias trabalhados no mês	Horas trabalhadas no dia	
	20,00	8,00	
	Tempo de execução do serviço (mês)	Esgotamento (h)	
	2,00	320,00	
2.1.9	<u>Regularização do fundo de vala (m²)</u>		
	<u>tubos</u>	<u>comprimento</u>	<u>largura</u>
	300,00	973,00	0,77
	450,00	342,20	0,98
			área
			746,29
			335,70

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão, vinculado à Certidão nº 810505/2019, em 20/03/2019



Certidão nº 810505/2019
20/03/2019, 11:05
Chave de Impressão: a2zWw
O documento neste ato registrado foi emitido em 13/03/2019 e contém 10 folhas

Pág. 3 de 10

Handwritten signatures and initials: (H), [Signature], [Signature], [Signature], [Signature]





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO MARANHÃO
Praça da Matriz, N.42, Centro, CEP: 65.470-000 - São Mateus - MA.
CNPJ Nº 06.019.491/0001-07



<u>600,00</u>	319,59	<u>1,20</u>	382,23
<u>750,00</u>	412,94	<u>1,43</u>	588,44
<u>1.200,00</u>	162,87	<u>2,01</u>	327,21
<u>1.500,00</u>	215,23	<u>2,40</u>	516,55
<u>2x1.500</u>	685,99	<u>3,75</u>	2.572,46
<u>3x1.500</u>	307,63	<u>6,00</u>	1.845,78
			Valor total - 7.314,66

2.1.10

Base de solo estabilizado sem mistura (m³)

<u>tubos</u>	<u>comprimento</u>	<u>largura</u>	<u>espessura</u>	<u>volume</u>
<u>300,00</u>	973,00	<u>0,30</u>	0,10	29,19
<u>450,00</u>	342,20	<u>0,45</u>	0,10	15,40
<u>600,00</u>	319,59	<u>0,60</u>	0,10	19,18
<u>750,00</u>	412,94	<u>0,75</u>	0,10	30,97
<u>1.200,00</u>	162,87	<u>1,20</u>	0,10	19,54
<u>1.500,00</u>	215,23	<u>1,50</u>	0,10	32,28
<u>2x1.500</u>	685,99	<u>3,00</u>	0,10	205,80
<u>3x1.500</u>	307,63	<u>4,50</u>	0,10	138,43
				Valor total - 490,79

2.1.11

Tubo PEAD corrugado DN=300 (m)

Valor obtido através do software Cdren - **973,00 m**

2.1.12

Tubo PEAD corrugado DN=450 (m)

Valor obtido através do software Cdren - **342,20 m**

2.1.13

Tubo PEAD corrugado DN=600 (und)

Valor obtido através do software Cdren - **319,59 m**

2.1.14

Tubo PEAD corrugado DN=750 (und)

Valor obtido através do software Cdren - **412,94 m**

2.1.15

Tubo PEAD corrugado DN=1.200 (und)

Valor obtido através do software Cdren - **162,87 m**

2.1.16

Tubo PEAD corrugado DN=1.500 (und)

Valor obtido através do software Cdren - **2.510,10 m**

2.1.17

Reaterro compactado de vala (m³)

<u>tubos</u>	<u>vol.Tubos</u>	<u>vol.esc</u>	<u>contração solo</u>	<u>vol.reat.</u>
<u>300,00</u>	68,78			
<u>450,00</u>	54,42			
<u>600,00</u>	90,36			
<u>750,00</u>	182,43	44.557,4	0,90	44.492,36
<u>1.200,00</u>	184,20	4		
<u>1.500,00</u>	380,34			
<u>2x1.500</u>	2.424,49			
<u>3x1.500</u>	1.630,88			
				Valor total - 44.492,36

2.1.18

Transporte local com caminhão basculante 6 m³ (m³)

<u>vol. Escav.</u>	<u>vol. Reat.</u>	<u>empolamento</u>	<u>volume</u>
44.557,44	44.492,36	1,25	81,35
			Valor total - 81,35

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão, vinculado à Certidão nº 810505/2019, em 20/03/2019 emitida



Certidão nº 810505/2019
20/03/2019, 11:05
Chave de Impressão: a2zWw

O documento neste ato registrado foi emitido em 13/03/2019 e contém 10 folhas

Pág. 4 de 10

Handwritten signatures and initials in blue ink.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO MARANHÃO
Praça da Matriz, N.42, Centro, CEP: 65.470-000 - São Mateus - MA.
CNPJ Nº 06.019.491/0001-07



2.2	Poços de visita, Bocas de lobos, Drenagem Superficial, Bocas tipo NT
2.2.1	Poços de visita

Volume de Escavação por profundidade do PV (m³)

	0,450	0,600	0,750	0,900	1,200	1,500	2X1,50	3X1,50
0.80	9,248	9,248	9,248	10,368	11,552	13,448	32,258	59,168
1.00	11,560	11,560	11,560	12,960	14,440	16,810	40,323	73,960
1.20	13,872	13,872	13,872	15,552	17,328	20,172	48,387	88,752
1.40	16,184	16,184	16,184	18,144	20,216	23,534	56,452	103,544
1.50	17,340	17,340	17,340	19,440	21,660	25,215	60,484	110,940
1.60	18,496	18,496	18,496	20,736	23,104	26,896	64,516	118,336
1.70	19,652	19,652	19,652	22,032	24,548	28,577	68,548	125,732
2.00	23,120	23,120	23,120	25,920	28,880	33,620	80,645	147,920
2.30	26,588	26,588	26,588	29,808	33,212	38,663	92,742	170,108
2.60	30,056	30,056	30,056	33,696	37,544	43,706	104,839	192,296
2.90	33,524	33,524	33,524	37,584	41,876	48,749	116,935	214,484
3.20	36,992	36,992	36,992	41,472	46,208	53,792	129,032	236,672
3.50	40,460	40,460	40,460	45,360	50,540	58,835	141,129	258,860
3.80	43,928	43,928	43,928	49,248	54,872	63,878	153,226	281,048
4.10	47,396	47,396	47,396	53,136	59,204	68,921	165,322	303,236

Número de PV

	0,450	0,600	0,750	0,900	1,200	1,500	2X1,50	3X1,50
0.80	2	0	0	0	0	0	0	0
1.00	0	1	0	0	0	0	0	0
1.20	1	5	3	0	0	0	0	0
1.40	0	0	1	4	0	0	0	0
1.50	0	0	0	1	0	0	0	0
1.60	0	0	1	0	0	0	0	0
1.70	0	0	0	2	1	0	0	0
2.00	0	0	0	1	0	0	1	0
2.30	0	0	0	0	0	2	0	0
2.60	0	0	0	0	0	2	2	1
2.90	0	0	0	0	0	0	2	1
3.20	0	0	0	0	0	0	1	0
3.50	0	0	0	0	0	0	0	1
3.80	0	0	0	0	0	0	3	2
4.10	0	0	0	0	0	0	2	0

Volume Total de Escavação (m³)

0,80	18,496
1,00	11,560
1,20	124,848
1,40	88,760
1,50	19,440
1,60	18,496
1,70	68,612
2,00	426,721

2.2.1.1

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão, vinculado à Certidão nº 810505/2019, em 20/03/2019



Certidão nº 810505/2019
20/03/2019, 11:05
Chave de Impressão: a2zWW

O documento neste ato registrado foi emitido em 13/03/2019 e contém 10 folhas

Pág. 5 de 10

(Handwritten signatures)

(Handwritten signatures and numbers: 070, 73)





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO MARANHÃO
Praça da Matriz, N.42, Centro, CEP: 65.470-000 - São Mateus - MA.
CNPJ Nº 06.019.491/0001-07



2,30	77,326
2,60	489,385
2,90	448,355
3,20	129,032
3,50	258,860
3,80	1.021,773
4,00	2.755,375

2.2.1.2

2.2.1.3 Poço de visita para rede de drenagem, em bloco de concreto, prof 0,80 m (und)

Valor obtido no projeto de drenagem Quantidade
2,00

2.2.1.4 Poço de visita para rede de drenagem, em bloco de concreto, prof 1,00 m (und)

Valor obtido no projeto de drenagem Quantidade
1,00

2.2.1.5 Poço de visita para rede de drenagem, em bloco de concreto, prof 1,20 m (und)

Valor obtido no projeto de drenagem Quantidade
9,00

2.2.1.6 Poço de visita para rede de drenagem, em bloco de concreto, prof 1,40 m (und)

Valor obtido no projeto de drenagem Quantidade
5,00

2.2.1.7 Poço de visita para rede de drenagem, em bloco de concreto, prof 1,50 m (und)

Valor obtido no projeto de drenagem Quantidade
1,00

2.2.1.8 Poço de visita para rede de drenagem, em bloco de concreto, prof 1,60 m (und)

Valor obtido no projeto de drenagem Quantidade
1,00

2.2.1.9 Poço de visita para rede de drenagem, em bloco de concreto, prof 1,70 m (und)

Valor obtido no projeto de drenagem Quantidade
3,00

2.2.1.10 Poço de visita para rede de drenagem, em bloco de concreto, prof 2,00 m (und)

Valor obtido no projeto de drenagem Quantidade
2,00

2.2.1.11 Poço de visita para rede de drenagem, em bloco de concreto, prof 2,30 m (und)

Valor obtido no projeto de drenagem Quantidade
2,00

2.2.1.12 Poço de visita para rede de drenagem, em bloco de concreto, prof 2,60 m (und)

Valor obtido no projeto de drenagem Quantidade
5,00

2.2.1.13 Poço de visita para rede de drenagem, em bloco de concreto, prof 2,90 m (und)

Valor obtido no projeto de drenagem Quantidade
3,00

2.2.1.14 Poço de visita para rede de drenagem, em bloco de concreto, prof 3,20 m (und)

Valor obtido no projeto de drenagem Quantidade
1,00

2.2.1.15 Poço de visita para rede de drenagem, em bloco de concreto, prof 3,50 m (und)

Valor obtido no projeto de drenagem Quantidade
1,00

2.2.1.16 Poço de visita para rede de drenagem, em bloco de concreto, prof 3,80 m (und)

Valor obtido no projeto de drenagem Quantidade
5,00

2.2.1.17 Poço de visita para rede de drenagem, em bloco de concreto, prof 4,10 m (und)

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão, vinculado à Certidão nº 810505/2019, em 20/03/2019 emitida



Certidão nº 810505/2019
20/03/2019, 11:05
Chave de Impressão: a2zWw

O documento neste ato registrado foi emitido em 13/03/2019 e contém 10 folhas

Pág. 6 de 10

[Handwritten signature]

[Handwritten signatures and numbers: 074, 74]





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO MARANHÃO
Praça da Matriz, N.42, Centro, CEP: 65.470-000 - São Mateus - MA.
CNPJ Nº 06.019.491/0001-07



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão, vinculado à Certidão nº 810505/2019, em 20/03/2019



Certidão nº 810505/2019
20/03/2019, 11:05
Chave de Impressão: a2zWw
O documento neste ato registrado foi emitido em 13/03/2019 e contém 10 folhas

Valor obtido no projeto de drenagem Quantidade
2,00
2.2.1.18 Tampão de ferro fundido dn = 0,60 m para poço de visita (und)
Valor obtido no projeto de drenagem Quantidade
42,00

Volume de Reaterro por PV (m³)

	0,450	0,600	0,750	0,900	1,200	1,500	2X1,50 0	3X1,50 0
0,80	6,656	6,656	6,656	7,168	7,680	8,448	14,208	19,968
1,00	8,320	8,320	8,320	8,960	9,600	10,560	17,760	24,960
1,20	9,984	9,984	9,984	10,752	11,520	12,672	21,312	29,952
1,40	11,648	11,648	11,648	12,544	13,440	14,784	24,864	34,944
1,50	12,480	12,480	12,480	13,440	14,400	15,840	26,640	37,440
1,60	13,312	13,312	13,312	14,336	15,360	16,896	28,416	39,936
1,70	14,144	14,144	14,144	15,232	16,320	17,952	30,192	42,432
2,00	16,640	16,640	16,640	17,920	19,200	21,120	35,520	49,920
2,30	19,136	19,136	19,136	20,608	22,080	24,288	40,848	57,408
2,60	21,632	24,752	21,632	23,296	24,960	27,456	46,176	64,896
2,90	24,128	28,028	24,128	25,984	27,840	30,624	51,504	72,384
3,20	26,624	31,824	26,624	28,672	30,720	33,792	56,832	79,872
3,50	29,120	29,120	29,120	31,360	33,600	36,960	62,160	87,360
3,80	31,616	38,376	31,616	34,048	36,480	40,128	67,488	94,848
4,10	34,112	41,652	34,112	36,736	39,360	43,296	72,816	102,336

2.2.1.19 Reaterro (m³) Empolamento Volume Total de Reaterro (m³)
1.790,8 1,20 2.148,9
0 6

2.2.1.20 Escavação (m³) Volume de Bota-fora (m³) Bota-fora (m³)
3.182,1 2.148,96 1.033,1
0 4

2.2.2 Boca de lobo

2.2.2.1 Escavação manual de boca de lobo (m³)
Volume de escavação para boca de lobo simples (valor dado em projeto) 10,07
Volume de escavação para boca de lobo dupla (valor dado em projeto) 14,00
Volume de escavação para boca de lobo tripla (valor dado em projeto) 17,93
Nº de boca de lobo simples 88,00
Nº de boca de lobo dupla 15,00
Nº de boca de lobo tripla 7,00

Volume de escavação (m³)
1.221,67

2.2.2.2 Boca de lobo (und)
Quant. Simples Quant. Dupla Quant. Tripla Total
88,00 15,00 7,00 139,00

75





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO MARANHÃO
Praça da Matriz, N.42, Centro, CEP: 65.470-000 - São Mateus - MA.
CNPJ Nº 06.019.491/0001-07



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão, vinculado à Certidão nº 810505/2019, emitida em 20/03/2019



2.2.2.3	<u>Reaterro compactado de valas (m³)</u>		
	Vol. De uma boca de lobo	1,73	Total de bocas 139,00
	V.esc. Boca de lobo	1.221,67	
	Redução volumétrica do solo	0,10	
	Volume de reaterro (m³)	1.117,08	

2.2.2.4	<u>Bota fora (m³)</u>		
	Reaterro (m³)	1.117,08	Empolamento 1,20
	Escavação (m³)	1.221,67	
	Volume de bota fora (m³)	125,51	

2.2.3 Drenagem superficial

2.2.3.1	<u>Escavação manual de valas (m³)</u>		
	Comprimento da vala	Largura	Altura
	10.318,84	0,30	0,15
	Volume de escavação (m³)	-	464,35
2.2.3.2	<u>Reaterro compactado de valas (m³)</u>		
	Volume de escavação	Proctor normal	
	464,35	0,97	
	Volume de reaterro (m³)	-	450,42
2.2.3.3	<u>Bota fora (m³)</u>		
	Escavação (m³)	Reaterro (m³)	Volume de bota fora (m³)
	464,35	450,42	13,93
2.2.3.4	<u>Meio fio e sarjeta de concreto (m)</u>		
	Valor obtido em projeto	-	10.318,84

2.2.4 Bueiros

	<u>Tubo PEAD corrugado DN=1500mm (und)</u>	
	Valor obtido através do software Cdren	- 42,48 m
2.2.4.1	<u>Bocas tipo NT</u>	
	Valor obtido em projeto	- 1,00

3.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

3.1 Demolição e recomposição de pavimentos

3.1.1	<u>Demolição de pavimento com asfalto (m³)</u>				
	tubos	comprimento	largura	espessura	volume
	<u>300,00</u>	973,00	0,77	0,03	22,39
		342,20	0,98	0,03	10,07
	<u>600,00</u>	319,59	1,20	0,03	11,47
	<u>750,00</u>	412,94	1,43	0,03	17,65
	<u>1.200,00</u>	162,87	2,01	0,03	9,82
	<u>1.500,00</u>	215,23	2,40	0,03	15,50
	<u>2x1.500</u>	685,99	3,75	0,03	77,17
	<u>3x1.500</u>	307,63	6,00	0,03	55,37
				Valor total	- 219,44

Pág. 8 de 10

Handwritten signatures and initials in blue ink.

Certidão nº 810505/2019
20/03/2019, 11:05
Chave de Impressão: a2zWw

O documento neste ato registrado foi emitido em 13/03/2019 e contém 10 folhas





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO MARANHÃO
Praça da Matriz, N.42, Centro, CEP: 65.470-000 - São Mateus - MA.
CNPJ Nº 06.019.491/0001-07



3.1.2	<u>Bota fora de demolição(m³)</u>			
	É igual ao volume de demolição			Volume
				219,44
3.1.3	<u>Transporte de AAUQ (txkm)</u>			
	Volume (m³)	Peso específico (t/m³)	DMT (km)	Momento de transporte
	219,44	2,40	2,00	1.053,3
				1
3.1.4	<u>Recomposição de pavimento (m³)</u>			
	É o mesmo volume de demolição			Volume
				219,44

3.2	Limpeza final da obra	
3.2.1	<u>Limpeza geral da obra (m²)</u>	
	Comprimento de toda tubulação	Largura da via
	2.738,05	10,00
	Comprimento de meio fio e sarjeta	Largura meio fio e sarjeta
	10.318,84	0,45
	Limpeza geral (m²)	32.023,98

3. ESTUDOS/PROJETOS REALIZADOS

- Levantamento das condições operacionais do sistema existente;
- Elaboração de diagnóstico do sistema existente;
- Elaboração de alternativas do sistema de drenagem urbana e manejo das águas pluviais;
- Estudos de concepção e viabilidade das alternativas;
- Estudos Básicos;
- Cálculos hidráulicos de todas as unidades do sistema;
- Projeto de engenharia civil incluindo cálculo estrutural;
- Estudos Ambientais (EIA - Estudo de Impacto Ambiental e RIMA – Relatório de Impacto Ambiental);
- Levantamento Topográfico (planialtimétrico e semicadastral);
- Estudos hidrogeológico, hidrológico e geotécnico;
- Projetos de planejamento urbano incluindo planejamento do uso e ocupação solo, arquitetônico, urbanístico e paisagismo;

4. Produtos apresentado

- Memorial descritivo;
- Memorial de cálculos;
- Desenhos – plantas, cortes, detalhes em escalas adequadas segundo normativo ABNT
- Especificações técnicas – de materiais e serviços específicos ao objeto / intervenção, ilustrações;
- Orçamento detalhado – composições de preços unitários.

5. Período de execução dos serviços: 04/01/2019 a 13/02/2019.

Declaramos que os serviços foram executados de modo plenamente satisfatório, atendendo todas as exigências técnicas vigentes e em perfeita obediência às cláusulas contratuais, não sendo de nosso conhecimento qualquer fato que desabone sua idoneidade técnica.

Pág. 9 de 10

074
44

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão, vinculado à Certidão nº 810505/2019, em 20/03/2019



Certidão nº 810505/2019
20/03/2019, 11:05
Chave de Impressão: a2zWw

O documento neste ato registrado foi emitido em 13/03/2019 e contém 10 folhas





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO MARANHÃO
Praça da Matriz, N.42, Centro, CEP: 65.470-000 - São Mateus - MA.
CNPJ N° 06.019.491/0001-07



6. Serviços realizados sob a responsabilidade da equipe técnica:

Função	Titularidade	Nome	Conselho de Classe	ART/RRT
Coordenação técnica de todas as etapas do projeto, inclusive estudos ambientais e levantamento topográfico.	Eng.º Civil Esp. em Engenharia Sanitária e Controle Ambiental	José Carlos Lima Marques	CREA n.º 110266614-9	ART N.º MA20190239837
Cálculos hidráulicos de todas as unidades do sistema; projeto de engenharia civil incluindo cálculo estrutural.	Eng.º Civil	Raimundo Marcelo Marques Neto	CREA n.º 110818920-2	ART N.º MA20190237297
Estudos hidrogeológico, hidrológico e geotécnico	Geólogo	Tadeu Dote Sá	CREA n.º 060076943-7	ART N.º MA20190237302
Projetos de planejamento urbano incluindo planejamento do uso e ocupação solo, arquitetônico, urbanístico e paisagismo	Arquiteto e Urbanista	Mauro Rogério Maranhão Pinto	CAU n.º A45767-1	RRT N.º 0000007930788

São Mateus do Maranhão, 18 de fevereiro de 2019.

Hamilton Nogueira Aragão
Hamilton Nogueira Aragão
CPF n.º 25497251315
Prefeito Municipal

Eng.º Civil Fiscal da Prefeitura

Carlos Oswaldo Santos Maia
Carlos Oswaldo Santos Maia
Eng.º Civil – CREA n.º 110334269-0

Carlos Oswaldo Santos Maia
Engenheiro Civil
CREA 7058/D

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão, vinculado à Certidão n° 810505/2019, em 20/03/2019 em



Certidão n° 810505/2019
20/03/2019, 11:05

Chave de Impressão: a2zWw

O documento neste ato registrado foi emitido em 13/03/2019 e contém 10 folhas

Pág. 10 de 10

Handwritten signatures and initials





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-MA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

810510/2019

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão - Crea-MA, o Acervo Técnico do profissional **TADEU DOTE SA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica (ART) abaixo discriminada(s):

Profissional: **TADEU DOTE SA**
Registro: **6311CE** RNP: **0600769437**
Título profissional: **GEOLOGO**

Número da ART: **MA20190237302** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **18/02/2019** Baixada em: **20/02/2019**
Forma de registro: **INICIAL** Participação técnica: **EQUIPE**
Empresa contratada: **HIDRAELE PROJETOS E SERVIÇOS LTDA**

Contratante: **Prefeitura Municipal de São Mateus do Maranhão** CPF/CNPJ: **06.019.491/0001-07**
Endereço do contratante: **PRAÇA matriz** Nº: **s/n**
Complemento: Bairro: **centro**
Cidade: **SÃO MATEUS DO MARANHÃO** UF: **MA** CEP: **65470000**

Contrato: **005/2019** Celebrado em: **04/01/2019**
Valor do contrato: **R\$ 52.350,05** Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**
Ação institucional: **Outros**

Endereço da obra/serviço: **AVENIDA PIQUI E ENTORNO** Nº: **s/n**
Complemento: **SEDE DO MUNICÍPIO** Bairro: **centro**
Cidade: **SÃO MATEUS DO MARANHÃO** UF: **MA** CEP: **65470000**

Data de início: **04/01/2019** Conclusão efetiva: **14/02/2019**

Finalidade: **Outro**
Proprietário: **Prefeitura Municipal de São Mateus do Maranhão** CPF/CNPJ: **06.019.491/0001-07**

Atividade Técnica: **1 - ATUACAO ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0807 - GEOTECNICA 12 - PROJETO 1.00 unidade; 1 - ATUACAO ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0815 - HIDRO-GEOLOGIA 10 - ESTUDO 1.00 unidade;**

Observações

Participação na equipe técnica na função de projetista responsável pela elaboração dos estudos hidrogeológico, hidrológico e geotécnico para atender o estudo de concepção, projeto básico e executivo de drenagem urbana e manejo de águas pluviais da Avenida Piqui e Entorno na sede do município de São Mateus do Maranhão.

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, o atestado contendo 10 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 810510/2019
19/03/2019, 13:25
8B8D4

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

Fica(m) Excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s) cujas atribuições não competem ao(s) profissional(is) em questão.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: **8B8D4**

[Assinatura]

[Assinatura]

076
7.9





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO MARANHÃO
Praça da Matriz, N.42, Centro, CEP: 65.470-000 - São Mateus - MA.
CNPJ Nº 06.019.491/0001-07



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins que a empresa HIDRAELE PROJETOS E SERVIÇOS LTDA, localizada na Rua das Avenças, Quadra 28-A, n.º 01, bairro Renascença, São Luís - MA, CEP: 65.077-620, inscrita no CNPJ sob o n.º 23.687.031/0001-68, elaborou a contento e dentro do prazo contratual para a Prefeitura Municipal de São Mateus do Maranhão, Estado do Maranhão, o estudo de concepção, projetos básico e executivo de drenagem urbana e manejo de águas pluviais da Avenida Piqui e Entorno, na sede do município de São Mateus do Maranhão, conforme Contrato n.º 005/2019, no valor R\$ 52.350,05 (cinquenta e dois mil, trezentos e cinquenta reais e cinco centavos), contemplando o especificado a seguir:

1. Estudos Hidrológicos

Os estudos hidrológicos foram conduzidos no sentido de obter equação de intensidade calculada a partir de precipitações pluviométricas extremas (chuvas intensas) para a área de projeto e seu entorno, sob a adoção do Método das Isozonas. Para isto foi adotado o aplicativo "TORÓ - Chuvas intensas no estado do Maranhão".

1.1. Estudo de chuva intensa com auxílio do aplicativo TORÓ

O aplicativo "TORÓ - chuvas intensas do Estado do Maranhão", desenvolvido com base em séries históricas de precipitações pluviométricas e a adoção do Método das isozonas, cuja metodologia permite, além da utilização das três equações pré-existentes (São Luís, Turiaçu e Barra do Corda), outras 12 novas equações, distribuídas no Estado: Açailândia, Alto Parnaíba, Bacabal, Balsas, Barão do Grajaú, Barreirinhas, Carutapera, Chapadinha, Pindaré-Mirim, São Domingos do Azeitão, Tutóia e Viana.

A seguir são apresentados os parâmetros das equações de chuvas intensas disponibilizadas pelo TORÓ.

Tabela das equações de referência com parâmetros e localização adotados na interpolação.

LOCALIDADE	COEFICIENTES DA EQUAÇÃO				COORD. GEOGRÁFICAS					
	NOME	K	a	c	b	Lat			Lon	
Bacabal	1752,67	0,090	12	0,795	-4	13	0	-44	46	0
Açailândia	1907,66	0,127	12	0,795	-4	55	15	-47	29	49
Balsas	1706,48	0,132	12	0,795	-7	55	43	-45	59	19
Barreirinhas	1364,27	0,092	19	0,772	-2	45	0	-42	50	0
Pindaré-Mirim	1471,3	0,077	13	0,782	-3	37	0	-45	21	0
Carutapera	1527,92	0,154	19	0,772	-1	13	0	-46	1	0
São Domingos do Azeitão	1173,55	0,118	12	0,795	-6	49	0	-44	39	0
Viana	1699,81	0,103	16	0,780	-3	13	0	-45	0	0
Tutóia	1388,67	0,12	19	0,772	-2	46	0	-42	17	0
Alto Parnaíba	1427,28	0,127	13	0,782	-9	6	47	-45	55	34
Barão do Grajaú	1450,67	0,119	12	0,793	-6	45	43	-43	1	35
Chapadinha	1457,47	0,101	16	0,780	-3	55	34	-43	30	4
São Luís	1131,57	0,18	24	0,74	-2	32	0	-44	17	0
Turiaçu	1185,74	0,19	13	0,79	-1	43	0	-45	24	0

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão, vinculado à Certidão nº 810510/2019, em 19/03/2019 em



Certidão nº 810510/2019

19/03/2019, 15:38

Chave de Impressão: 8BED4

O documento neste ato registrado foi emitido em 19/03/2019 e contém 10 folhas

Handwritten signatures and initials: F, 211, and a large signature. A stamp with the number 07780 is also visible.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO MARANHÃO
Praça da Matriz, N.42, Centro, CEP: 65.470-000 - São Mateus – MA.
CNPJ Nº 06.019.491/0001-07



Barra do Corda	1530,67	0,2	17	0,83	-5	30	0	-45	16	0
Teresina (PI)	3977,07	0,2	28	0,96	-5	5	0	-42	49	0
Araguatins (TO)	4732,318	0,229	46,957	0,995	-5	38	54	-48	10	16
Tocantinópolis (TO)	9862,00	0,187	69,638	1,072	-6	17	14	-47	23	31
Formosa do Rio Preto (BA)	1719,054	0,174	20,021	0,865	-11	3	0	-45	12	0

O aplicativo também disponibiliza a alternativa de obtenção de outra equação, por interpolação, adotando fatores de ponderação baseados no trabalho de Cecilio e Pruski (2003), com K e b usando o inverso da quinta potência da distância (IPD5), a com o inverso da distância (IPD1) e c com o inverso do cubo da distância (IPD3)

O estudo consistiu na escolha entre uma equação interpolada para São Mateus do Maranhão e a equação disponível mais próxima, no caso, a de Bacabal, sendo feita a opção pela primeira, por apresentar intensidades mais elevadas.

Os estudos desenvolvidos também adotaram a formulação de George Ribeiro para a determinação do tempo de concentração das contribuições oriundas dos deflúvios de montante, o coeficiente de runoff (escoamento superficial) a partir de 0,5, tempo de recorrência (TR) de 10 anos e a obtenção dos deflúvios a partir da equação racional.

1.2. Descrição das Bacias

A área de abrangência do projeto está inserida na bacia do Rio Tapuio, contribuinte do Rio Itapecuru. O projeto contemplou a solução para os problemas de alagamentos nas vias Rua São Benedito e Rua da Granja (Bloco 1); Avenida Piqui, inclusive a BR 135 e Rua da Serraria (Bloco 2) e o Bloco 3 que compreende o restante da Avenida Piqui.

1.3. Dimensionamento dos dispositivos de drenagem

A partir do estabelecimento do balanço das vazões e a verificação do escoamento das vias, foi efetuado o dimensionamento das galerias. Para isso foi utilizada a formulação de Manning associada à equação da continuidade.

1.4. Tubulações de drenagem

A estrutura da drenagem projetada adotada foi basicamente tubulações de polietileno de alta densidade, especialmente desenvolvidas para obras de drenagem, o PEAD corrugado com dupla parede, também denominado de ADS – Advanced Drainage Systems – que vem gradualmente substituindo as velhas estruturas de concreto, ao combinar a integração de leveza e maior facilidade de manuseio na obra, maior vida útil (a duração dos tubos de PEAD ADS é da ordem de três vezes a dos tubos de concreto armado), elevada resistência estrutural proporcionada pela dupla parede associada a parede corrugada externa e a superior condutividade hidráulica (que proporciona maior capacidade de escoamento em função do menor coeficiente de Manning), além de juntas estanques, tendo como suporte uma extensa gama normativa.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão, vinculado à Certidão nº 810510/2019, em 19/03/2019 em



Certidão nº 810510/2019
19/03/2019, 15:38

Chave de Impressão: 888D4

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/03/2019 e contém 10 folhas

Pág. 2 de 10

Handwritten signatures and initials: (P), (M), (CPA), and a large signature. There are also some numbers written at the bottom right: 078 and 81.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO MARANHÃO
Praça da Matriz, N.42, Centro, CEP: 65.470-000 - São Mateus - MA.
CNPJ Nº 06.019.491/0001-07



2. Memória de cálculo do sistema projetado:

ITEM	DISCRIMINAÇÃO		
1.0	Serviços Preliminares		
1.1	<u>Placa de obra (m²)</u>		
	Comprimento (C)	Altura (H)	Área (m ²)
	3,00	2,00	6,00
1.2	<u>Barracão da obra de madeira incluindo instalações elétricas e hidro-sanitárias (und)</u>		
	Comprimento (C)	Largura (L)	Área (m ²)
	10,00	3,00	30,00
1.3	<u>Administração local da obra (mês)</u>		
	É igual ao tempo de duração da obra		- 2 meses

2.0	Drenagem		
2.1	Drenagem Profunda		
2.1.1	<u>Locação da rede de drenagem (m)</u>		
	Comprimento da rede ©	Rede (m)	
	2.738,05	2.738,05	
2.1.2	<u>Escavação manual de valas executada com profundidade até 1,50m (m³)</u>		
			Valor total - 445,57
2.1.3	<u>Escavação mecânica de valas executada com profundidade de 1,50 a 2,00m (m³)</u>		
			Valor total - 2.656,41
2.1.4	<u>Escavação mecânica de valas executada com profundidade de 2,00 a 4,00m (m³)</u>		
			Valor total - 41.455,45
2.1.5	<u>Escoramento de valas contínuo (m²)</u>		
			Valor total - <u>área</u> 2.785,68
2.1.6	<u>Escoramento de valas descontínuo (m²)</u>		
			Valor total - <u>área</u> 1.938,22
2.1.7	<u>Escoramento de valas pontalete (m²)</u>		
			Valor total - <u>área</u> 884,56
2.1.8	<u>Esgotamento com conjunto moto-bomba de superfície e submersível (h)</u>		
	Dias trabalhados no mês	Horas trabalhadas no dia	
	20,00	8,00	
	Tempo de execução do serviço (mês)	Esgotamento (h)	
	2,00	320,00	
2.1.9	<u>Regularização do fundo de vala (m²)</u>		
	<u>tubos</u>	<u>comprimento</u>	<u>largura</u>
	300,00	973,00	0,77
	450,00	342,20	0,98
			<u>área</u>
			746,29
			335,70

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão, vinculado à Certidão nº 810510/2019, em 19/03/2019



Certidão nº 810510/2019

19/03/2019, 15:38

Chave de impressão: 888D4

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/03/2019 e contém 10 folhas

Pág. 3 de 10

(Handwritten signatures and initials)

079
92





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO MARANHÃO
Praça da Matriz, N.42, Centro, CEP: 65.470-000 - São Mateus - MA.
CNPJ Nº 06.019.491/0001-07



<u>600,00</u>	319,59	<u>1,20</u>	382,23
<u>750,00</u>	412,94	<u>1,43</u>	588,44
<u>1.200,00</u>	162,87	<u>2,01</u>	327,21
<u>1.500,00</u>	215,23	<u>2,40</u>	516,55
<u>2x1.500</u>	685,99	<u>3,75</u>	2.572,46
<u>3x1.500</u>	307,63	<u>6,00</u>	1.845,78
			Valor total - 7.314,66

2.1.10

Base de solo estabilizado sem mistura (m³)

<u>tubos</u>	<u>comprimento</u>	<u>largura</u>	<u>espessura</u>	<u>volume</u>
<u>300,00</u>	973,00	<u>0,30</u>	0,10	29,19
<u>450,00</u>	342,20	<u>0,45</u>	0,10	15,40
<u>600,00</u>	319,59	0,60	0,10	19,18
<u>750,00</u>	412,94	0,75	0,10	30,97
<u>1.200,00</u>	162,87	1,20	0,10	19,54
<u>1.500,00</u>	215,23	1,50	0,10	32,28
<u>2x1.500</u>	685,99	3,00	0,10	205,80
<u>3x1.500</u>	307,63	4,50	0,10	138,43
				Valor total - 490,79

2.1.11

Tubo PEAD corrugado DN=300 (m)

Valor obtido através do software Cdren - **973,00 m**

2.1.12

Tubo PEAD corrugado DN=450 (m)

Valor obtido através do software Cdren - **342,20 m**

2.1.13

Tubo PEAD corrugado DN=600 (und)

Valor obtido através do software Cdren - **319,59 m**

2.1.14

Tubo PEAD corrugado DN=750 (und)

Valor obtido através do software Cdren - **412,94 m**

2.1.15

Tubo PEAD corrugado DN=1.200 (und)

Valor obtido através do software Cdren - **162,87 m**

2.1.16

Tubo PEAD corrugado DN=1.500 (und)

Valor obtido através do software Cdren - **2.510,10 m**

2.1.17

Reaterro compactado de vala (m³)

<u>tubos</u>	<u>vol.Tubos</u>	<u>vol.esc</u>	<u>contração solo</u>	<u>vol.reat.</u>
<u>300,00</u>	68,78			
<u>450,00</u>	54,42			
<u>600,00</u>	90,36			
<u>750,00</u>	182,43	44.557,4	0,90	44.492,36
<u>1.200,00</u>	184,20	4		
<u>1.500,00</u>	380,34			
<u>2x1.500</u>	2.424,49			
<u>3X1.500</u>	1.630,88			
				Valor total - 44.492,36

2.1.18

Transporte local com caminhão basculante 6 m³ (m³)

<u>vol. Escav.</u>	<u>vol. Reat.</u>	<u>empolamento</u>	<u>volume</u>
44.557,44	44.492,36	1,25	81,35
			Valor total - 81,35

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão, vinculado à Certidão nº 810510/2019, em 19/03/2019 emitida em



Certidão nº 810510/2019
19/03/2019, 15:38
Chave de Impressão: 8B8D4
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/03/2019 e contém 10 folhas

Pág. 4 de 10

(Handwritten signatures and initials)





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO MARANHÃO
Praça da Matriz, N.42, Centro, CEP: 65.470-000 - São Mateus - MA.
CNPJ Nº 06.019.491/0001-07



2.2	Poços de visita, Bocas de lobos, Drenagem Superficial, Bocas tipo NT
2.2.1	Poços de visita

Volume de Escavação por profundidade do PV (m³)

	0,450	0,600	0,750	0,900	1,200	1,500	2X1,50 0	3X1,50 0
0,80	9,248	9,248	9,248	10,368	11,552	13,448	32,258	59,168
1,00	11,560	11,560	11,560	12,960	14,440	16,810	40,323	73,960
1,20	13,872	13,872	13,872	15,552	17,328	20,172	48,387	88,752
1,40	16,184	16,184	16,184	18,144	20,216	23,534	56,452	103,544
1,50	17,340	17,340	17,340	19,440	21,660	25,215	60,484	110,940
1,60	18,496	18,496	18,496	20,736	23,104	26,896	64,516	118,336
1,70	19,652	19,652	19,652	22,032	24,548	28,577	68,548	125,732
2,00	23,120	23,120	23,120	25,920	28,880	33,620	80,645	147,920
2,30	26,588	26,588	26,588	29,808	33,212	38,663	92,742	170,108
2,60	30,056	30,056	30,056	33,696	37,544	43,706	104,839	192,296
2,90	33,524	33,524	33,524	37,584	41,876	48,749	116,935	214,484
3,20	36,992	36,992	36,992	41,472	46,208	53,792	129,032	236,672
3,50	40,460	40,460	40,460	45,360	50,540	58,835	141,129	258,860
3,80	43,928	43,928	43,928	49,248	54,872	63,878	153,226	281,048
4,10	47,396	47,396	47,396	53,136	59,204	68,921	165,322	303,236

Número de PV

	0,450	0,600	0,750	0,900	1,200	1,500	2X1,50 0	3X1,50 0
0,80	2	0	0	0	0	0	0	0
1,00	0	1	0	0	0	0	0	0
1,20	1	5	3	0	0	0	0	0
1,40	0	0	1	4	0	0	0	0
1,50	0	0	0	1	0	0	0	0
1,60	0	0	1	0	0	0	0	0
1,70	0	0	0	2	1	0	0	0
2,00	0	0	0	1	0	0	1	0
2,30	0	0	0	0	0	2	0	0
2,60	0	0	0	0	0	2	2	1
2,90	0	0	0	0	0	0	2	1
3,20	0	0	0	0	0	0	1	0
3,50	0	0	0	0	0	0	0	1
3,80	0	0	0	0	0	0	3	2
4,10	0	0	0	0	0	0	2	0

Volume Total de Escavação (m³)

0,80	18,496
1,00	11,560
1,20	124,848
1,40	88,760
1,50	19,440
1,60	18,496
1,70	68,612
2,00	426,721

2.2.1.1

Pág. 5 de 10

Handwritten signatures and initials in blue ink.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão, vinculado à Certidão nº 810510/2019, em 19/03/2019 em



Certidão nº 810510/2019

19/03/2019, 15:38

Chave de Impressão: 888D4

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/03/2019 e contém 10 folhas





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO MARANHÃO
Praça da Matriz, N.42, Centro, CEP: 65.470-000 - São Mateus - MA.
CNPJ Nº 06.019.491/0001-07



Valor obtido no projeto de drenagem Quantidade
2,00

2.2.1.18 Tampão de ferro fundido dn = 0,60 m para poço de visita (und)

Valor obtido no projeto de drenagem Quantidade
42,00

Volume de Reaterro por PV (m³)

	0,450	0,600	0,750	0,900	1,200	1,500	2X1,50	3X1,50
0.80	6,656	6,656	6,656	7,168	7,680	8,448	14,208	19,968
1.00	8,320	8,320	8,320	8,960	9,600	10,560	17,760	24,960
1.20	9,984	9,984	9,984	10,752	11,520	12,672	21,312	29,952
1.40	11,648	11,648	11,648	12,544	13,440	14,784	24,864	34,944
1.50	12,480	12,480	12,480	13,440	14,400	15,840	26,640	37,440
1.60	13,312	13,312	13,312	14,336	15,360	16,896	28,416	39,936
1.70	14,144	14,144	14,144	15,232	16,320	17,952	30,192	42,432
2.00	16,640	16,640	16,640	17,920	19,200	21,120	35,520	49,920
2.30	19,136	19,136	19,136	20,608	22,080	24,288	40,848	57,408
2.60	21,632	24,752	21,632	23,296	24,960	27,456	46,176	64,896
2.90	24,128	28,028	24,128	25,984	27,840	30,624	51,504	72,384
3.20	26,624	31,824	26,624	28,672	30,720	33,792	56,832	79,872
3.50	29,120	29,120	29,120	31,360	33,600	36,960	62,160	87,360
3.80	31,616	38,376	31,616	34,048	36,480	40,128	67,488	94,848
4.10	34,112	41,652	34,112	36,736	39,360	43,296	72,816	102,336

2.2.1.19 Reaterro (m³) Empolamento Volume Total de Reaterro (m³)
1.790,8 1,20 2.148,9
0 6

2.2.1.20 Escavação (m³) Volume de Bota-fora (m³) Bota-fora (m³)
3.182,1 2.148,96 1.033,1
0 4

2.2.2 Boca de lobo

2.2.2.1 Escavação manual de boca de lobo (m³)
 Volume de escavação para boca de lobo simples (valor dado em projeto) 10,07
 Volume de escavação para boca de lobo dupla (valor dado em projeto) 14,00
 Volume de escavação para boca de lobo tripla (valor dado em projeto) 17,93
 Nº de boca de lobo simples 88,00
 Nº de boca de lobo dupla 15,00
 Nº de boca de lobo tripla 7,00
 Volume de escavação (m³)
1.221,67

2.2.2.2 Boca de lobo (und)
 Quant. Simples Quant. Dupla Quant. Tripla Total
 88,00 15,00 7,00 139,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão, vinculado à Certidão nº 810510/2019, em 19/03/2019 em



Certidão nº 810510/2019
19/03/2019, 15:38
Chave de Impressão: 8BBD4
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/03/2019 e contém 10 folhas

(Handwritten signatures and marks)





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO MARANHÃO
Praça da Matriz, N.42, Centro, CEP: 65.470-000 - São Mateus - MA.
CNPJ Nº 06.019.491/0001-07



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão, vinculado à Certidão nº 810510/2019, em 19/03/2019 em



2.2.2.3	<u>Reaterro compactado de valas (m³)</u>		
	V.esc. Boca de lobo	Vol. De uma boca de lobo	Total de bocas
	1.221,67	1,73	139,00
	Redução volumétrica do solo		
	0,10		
	Volume de reaterro (m³)		
	1.117,08		
2.2.2.4	<u>Bota fora (m³)</u>		
	Escavação (m³)	Reaterro (m³)	Empolamento
	1.221,67	1.117,08	1,20
	Volume de bota fora (m³)		
	125,51		

2.2.3 Drenagem superficial

2.2.3.1	<u>Escavação manual de valas (m³)</u>		
	Comprimento da vala	Largura	Altura
	10.318,84	0,30	0,15
	Volume de escavação (m³)		
	-		464,35
2.2.3.2	<u>Reaterro compactado de valas (m³)</u>		
	Volume de escavação	Proctor normal	
	464,35	0,97	
	Volume de reaterro (m³)		
	-		450,42
2.2.3.3	<u>Bota fora (m³)</u>		
	Escavação (m³)	Reaterro (m³)	Volume de bota fora (m³)
	464,35	450,42	13,93
2.2.3.4	<u>Meio fio e sarjeta de concreto (m)</u>		
	Valor obtido em projeto	-	10.318,84

2.2.4 Bueiros

	<u>Tubo PEAD corrugado DN=1500mm (und)</u>	
	Valor obtido através do software Cdren	- 42,48 m
2.2.4.1	<u>Bocas tipo NT</u>	
	Valor obtido em projeto	- 1,00

3.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

3.1 Demolição e recomposição de pavimentos

3.1.1	<u>Demolição de pavimento com asfalto (m³)</u>				
	tubos	comprimento	largura	espessura	volume
	<u>300,00</u>	973,00	0,77	0,03	22,39
		342,20	0,98	0,03	10,07
	<u>600,00</u>	319,59	1,20	0,03	11,47
	<u>750,00</u>	412,94	1,43	0,03	17,65
	<u>1.200,00</u>	162,87	2,01	0,03	9,82
	<u>1.500,00</u>	215,23	2,40	0,03	15,50
	<u>2x1.500</u>	685,99	3,75	0,03	77,17
	<u>3x1.500</u>	307,63	6,00	0,03	55,37
				Valor total	- 219,44

Handwritten signatures and initials in blue ink.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO MARANHÃO
Praça da Matriz, N.42, Centro, CEP: 65.470-000 - São Mateus - MA.
CNPJ Nº 06.019.491/0001-07



3.1.2	<u>Bota fora de demolição(m³)</u>			
	É igual ao volume de demolição			Volume
				219,44
3.1.3	<u>Transporte de AAUO (txkm)</u>			
	Volume (m³)	Peso específico (t/m³)	DMT (km)	Momento de transporte
	219,44	2,40	2,00	1.053,3
				1
3.1.4	<u>Recomposição de pavimento (m³)</u>			
	É o mesmo volume de demolição			Volume
				219,44

3.2	Limpeza final da obra	
3.2.1	<u>Limpeza geral da obra (m²)</u>	
	Comprimento de toda tubulação	Largura da via
	2.738,05	10,00
	Comprimento de meio fio e sarjeta	Largura meio fio e sarjeta
	10.318,84	0,45
	Limpeza geral (m²)	32.023,98

3. ESTUDOS/PROJETOS REALIZADOS

- Levantamento das condições operacionais do sistema existente;
- Elaboração de diagnóstico do sistema existente;
- Elaboração de alternativas do sistema de drenagem urbana e manejo das águas pluviais;
- Estudos de concepção e viabilidade das alternativas;
- Estudos Básicos;
- Cálculos hidráulicos de todas as unidades do sistema;
- Projeto de engenharia civil incluindo cálculo estrutural;
- Estudos Ambientais (EIA - Estudo de Impacto Ambiental e RIMA – Relatório de Impacto Ambiental);
- Levantamento Topográfico (planialtimétrico e semicadastral);
- Estudos hidrogeológico, hidrológico e geotécnico;
- Projetos de planejamento urbano incluindo planejamento do uso e ocupação solo, arquitetônico, urbanístico e paisagismo;

4. Produtos apresentado

- Memorial descritivo;
- Memorial de cálculos;
- Desenhos – plantas, cortes, detalhes em escalas adequadas segundo normativo ABNT
- Especificações técnicas – de materiais e serviços específicos ao objeto / intervenção, ilustrações;
- Orçamento detalhado – composições de preços unitários.

5. Período de execução dos serviços: 04/01/2019 a 13/02/2019.

Declaramos que os serviços foram executados de modo plenamente satisfatório, atendendo todas as exigências técnicas vigentes e em perfeita obediência às cláusulas contratuais, não sendo de nosso conhecimento qualquer fato que desabone sua idoneidade técnica.

Pág. 9 de 10

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão, vinculado à Certidão nº 810510/2019, em 19/03/2019



Certidão nº 810510/2019

19/03/2019, 15:38

Chave de Impressão: 8B8D4

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/03/2019 e contém 10 folhas





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS DO MARANHÃO
Praça da Matriz, N.42, Centro, CEP: 65.470-000 - São Mateus - MA.
CNPJ Nº 06.019.491/0001-07



6. Serviços realizados sob a responsabilidade da equipe técnica:

Função	Titularidade	Nome	Conselho de Classe	ART/RRT
Coordenação técnica de todas as etapas do projeto, inclusive estudos ambientais e levantamento topográfico.	Eng.º Civil Esp. em Engenharia Sanitária e Controle Ambiental	José Carlos Lima Marques	CREA n.º 110266614-9	ART N.º MA20190239837
Cálculos hidráulicos de todas as unidades do sistema; projeto de engenharia civil incluindo cálculo estrutural.	Eng.º Civil	Raimundo Marcelo Marques Neto	CREA n.º 110818920-2	ART N.º MA20190237297
Estudos hidrogeológico, hidrológico e geotécnico	Geólogo	Tadeu Dote Sá	CREA n.º 060076943-7	ART N.º MA20190237302
Projetos de planejamento urbano incluindo planejamento do uso e ocupação solo, arquitetônico, urbanístico e paisagismo	Arquiteto e Urbanista	Mauro Rogério Maranhão Pinto	CAU n.º A45767-1	RRT N.º 0000007930788

São Mateus do Maranhão, 18 de fevereiro de 2019.

Hamilton Nogueira Aragão
CPF n.º 25497251315
Prefeito Municipal

Eng.º Civil Fiscal da Prefeitura

Carlos Oswaldo Santos Maia
Eng.º Civil – CREA n.º 110334269-0

Carlos Oswaldo Santos Maia
Carlos Oswaldo Santos Maia
Engenheiro Civil
CREA 7056/D

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão, vinculado à Certidão n.º 810510/2019, em 19/03/2019 em



Certidão nº 810510/2019
19/03/2019, 15:38

Chave de Impressão: 8B8D4

O documento neste ato registrado foi emitido em 19/03/2019 e contém 10 folhas





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-MA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

810512/2019

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão - Crea-MA, o Acervo Técnico do profissional **CUSTÓDIO ROQUE TAVARES** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **CUSTÓDIO ROQUE TAVARES**

Registro: **1103275887MA** RNP: **1103275887**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHARIA SANITARIA E CONTROLE AMBIENTAL**



Número da ART: **00011032758875068810** Tipo de ART: **ART**

Registrada em: **25/07/2012** Baixada em: **20/02/2019**

Forma de registro: **INICIAL**

Participação técnica: **INDIVIDUAL**

Empresa contratada: **HIDRAELE PROJETOS E SERVIÇOS LTDA**

Contratante: **VILUMA ENGENHARIA E CONSTRUÇOES LTDA**

CPF/CNPJ: **03.893.052/0001-22**

Endereço do contratante: **AV. São CARLOS Nº 22**

Nº:

Complemento:

Bairro: **JARDIM PAULISTA OLHO D'AGUA**

Cidade: **SAO LUIS**

UF: **MA**

CEP: **65065390**

Contrato:

Celebrado em:

Valor do contrato: **R\$ 2.500,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Ação institucional: **Outros**

Endereço da obra/serviço: **RESIDENCIAL NOVA ZE DOCA**

Nº:

Complemento:

Bairro: **SEDE**

Cidade: **ZE DOCA**

UF: **MA**

CEP: **65365000**

Data de início: **20/06/2012**

Conclusão efetiva: **24/07/2012**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Proprietário: **VILUMA ENGENHARIA E CONSTRUÇOES LTDA**

CPF/CNPJ: **03.893.052/0001-22**

Atividade Técnica: **1 - ATUACAO ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0605 - DRENAGEM 12 - PROJETO 544.15 M; 1 - ATUACAO ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0605 - DRENAGEM 41 - ORCAMENTO 1 UNIDADES;**

Observações

ELABORACAO DE PROJETO E PLANILHA ORCAMENTARIA DE DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS DO RESIDENCIAL NOVA ZE DOCA LOCALIZADO NO MUNICIPIO DE ZE DOCA/MA COM 544,15m REDE DE DRENAGEM COM 26 POCOS DE VISITAS E BOCA LOBO SIMPLES 39 BOCA DE LOBO DUPLAS 40 E BOCA DE LOBO TRIPLAS 15 E BUEIROS 171 E SARGETA EM CONCRETO COM 19.311,85m E SARGETAO COM 214,50m.

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 5 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 810512/2019

01/03/2019, 10:24

Zx8z6

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

Fica(m) Excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s) cujas atribuições não competem ao(s) profissional(is) em questão.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Zx8z6

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

007
90

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

Rua 28 de Julho, nº 214, Centro, São Luis/MA

Tel: + 55 (98) 2106-8300 Fax: + 55 (98) 2106-8300 E-mail: faleconosco@creama.org.br



CREA-MA
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão



Impresso em: 01/03/2019, às 14:34.



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins que a empresa HIDRAELE PROJETOS E SERVIÇOS LTDA, localizada na Rua das Avencas, Quadra 28-A, n.º 01, bairro Renascença, São Luís - MA, CEP: 65.077-620, inscrita no CNPJ sob o n.º 23.687.031/0001-68, elaborou a contento e dentro do prazo contratual para a empresa VILUMA ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA, inscrita no CNPJ n.º 03.893.052/0001-22, localizada na Avenida São Carlos, n.º 22, bairro Jardim Paulista Olho D'água, São Luís/MA - CEP: 65.065-390, o projeto executivo de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, compreendendo microdrenagem e macrodrenagem, para atender o Residencial Nova Zê Doca, localizado no município de Zê Doca/MA, registrado através da ART n.º 00011032758875068810, contemplando o especificado a seguir:

1. Concepção do projeto

O sistema de drenagem projetado contempla dois tratamentos. O primeiro, macrodrenagem, dimensiona um canal de drenagem e reservatório artificial que permitirão o escoamento dos deflúvios de bacia a montante do empreendimento prevendo a elevação dos atuais níveis de impermeabilização. O segundo trata a microdrenagem.

2. Estudos hidrológicos

Os estudos hidrológicos foram conduzidos no sentido de se prever as obras necessárias para captar as águas que escoam superficialmente pelas ruas dos condomínios a fim de conduzi-las para pontos adequados de lançamento em bacia de contribuinte do Lago de Formosa na bacia do Rio Pindaré.

2.1. Estudo de chuva intensa com aplicação de equações.

No estudo de chuvas intensas foi tomado por base o trabalho **Chuvas Intensas no Brasil**. Rio de Janeiro: DNOS. 1957 do Eng. Pfafstetter com dados pluviográficos, determinando os parâmetros para as equação IDF de 98 diferentes localidades do Brasil, inclusive para Turiaçu-MA.

Desta forma, os parâmetros da equação IDF para a cidade de Turiaçu, para a duração de 24 horas, segundo Pfafstetter, têm os seguintes valores: $\gamma = 0,25$; $\alpha = 0,17$; $\beta = 0,04$; $a = 0,6$; $b = 30$; $c = 20$.

Valores de α

Duração	5min	15min	30min	1h	2h	4h	8h	14h	24h	48h	3d	4d	6d
α	0,108	0,122	0,138	0,156	0,166	0,174	0,176	0,174	0,170	0,166	0,160	0,156	0,152

Valores de β , a, b, c

Postos	Valores de β				a	b	c
	5min	15min	30min	1h a 6d			
Barra do Corda	-0,08	0,04	0,08	0,12	0,1	28	20
São Luís	-0,08	0,00	0,00	0,08	0,4	42	10
Turiaçu	0,04	0,04	0,04	0,04	0,6	30	20

Para o Estado do Maranhão, o PLUVIO 2.1 adota os parâmetros estabelecidos por Denardin e Freitas da equação IDF para o Estado do Maranhão, no caso São Luís, Barra da Corda e Turiaçu, caracterizadas a seguir:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão, vinculado à Certidão nº 810512/2019, em 01/03/2019 emitida em



Certidão nº 810512/2019
 01/03/2019, 14:34
 Chave de impressão: Zx8z6
 O documento neste ato registrado foi emitido em 28/02/2019 e contém 5 folhas

Handwritten signatures and numbers: 088, 91





Localização	Latitude	Longitude	K	b	a	c	Equação
São Luis	2°32'00"S	44°17'00"O	1131,57	24	0,18	0,74	$i = \frac{1131,57T_r^{0,18}}{(t+24)^{0,74}}$
Barra do Corda	3°30'00"S	45°16'00"O	1530,67	17	0,20	0,83	$i = \frac{1530,67T_r^{0,20}}{(t+17)^{0,83}}$
Turiçu	1°43'00"S	45°24'00"O	1185,74	13	0,19	0,79	$i = \frac{1185,74T_r^{0,19}}{(t+13)^{0,79}}$

3. Determinação dos deflúvios

3.1. Metodologia

Grandes e Médias Bacias (Macro drenagem)

Para bacias grandes e médias, o método utilizado para a determinação da descarga de projeto é o Hidrograma Unitário Triangular Sintético (HUT) que é uma aplicação da teoria da hidrógrafa unitária. O presente projeto apresenta bacia de contribuição de 10,664 km².

Micro drenagem

No sistema projeto as águas pluviais escoarão superficialmente através de sarjetas e sarjetões até os pontos de coleta localizados nas vias internas do loteamento. Os pontos de coleta são compreendidos por bocas-de-lobo simples, duplas e triplas e em alguns casos por bocas NT. As águas captadas por estes dispositivos serão escoadas através de tubulações, passando por poços de visita – PV(s) até os lançamentos, no total de nove, dos quais sete diretamente no canal de drenagem que atravessa o Residencial Nova Zé Doca, parte integrante de contribuinte do Lago de Formosa, na bacia do Rio Pindaré. Na micro drenagem é adotado o método racional.

3.2. Tempo de Concentração

O tempo de concentração da bacia de contribuição levou-se em consideração a duração adotada para uma precipitação, para fins do dimensionamento hidráulico do dispositivo do sistema de drenagem das águas de escoamento superficial, entendido como a duração da trajetória da partícula que demore mais tempo para atingir a seção em estudo. O equacionamento adotado neste estudo foi o de Kirpich, com variações de constante em função da área da bacia.

3.3. Tempo de recorrência

Foi adotado o Tempo de Recorrência (TR) de 10 e 25 anos, para obtenção das intensidades das precipitações dos estudos hidrológicos que alicerçam o dimensionamento de dispositivos de escoamento da drenagem. O parâmetro (TR) adotado no estudo hidrológico para os dispositivos de drenagem foram de 25 anos para o canal e 10 anos para a micro drenagem.

3.4. Dimensionamento hidráulico

A verificação da seção de vazão foi efetuada por meio da fórmula de Manning e Equação da Continuidade, baseadas nas descargas adotadas e registros de informações de máximas enchentes. Na determinação da seção de vazão, esta foi calculada de modo que a descarga de

VILUMA ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA
 Av. São Carlos, nº 22, bairro Jardim Paulista Olho D'água, São Luis/MA -Fone: (98) 3226-4487 / Fax (98) 3311-4029
 CNPJ 03.893.052/0001-22 * IE 12 177 677-8 * E-mail: vilumaenge@hotmail.com

Pág. 2 de 5

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão, vinculado à Certidão nº 810512/2019, em 01/03/2019 em



Certidão nº 810512/2019
 01/03/2019, 14:34
 Chave de impressão: Zx8z6

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/02/2019 e contém 5 folhas

[Handwritten signature]

089
92





projeto tenha um escoamento sob velocidade que resguardasse a obra de processos erosivos e de grandes sobre-elevações a montante.

4. Dimensionamento da drenagem (macrodrenagem)

Os dispositivos de drenagem projetados foram verificados e dimensionados com a utilização das equações da continuidade e de Manning.

4.1. Sistema de Drenagem Projetado

Canal de drenagem - projetado em terra com plantio de capim.

Canal trapezoidal
 Rugosidade de fundo = 0.035
 Rugosidade do talude esquerdo = 0.035
 Rugosidade do talude direito = 0.035
 Rugosidade equivalente = 0.035
 Declividade de fundo = 0.002 m/m
 Declividade do talude esquerdo = 3 m/m
 Declividade do talude direito = 3 m/m
 Largura de fundo = 22.4 m
 Altura da lâmina da água = 0.7 m
 Lâmina da Água Crítica = 0.371 m
 Área molhada = 17.16 m²
 Perímetro molhado = 26.8 m
 Raio hidráulico = 0.64 m
 Superfície = 26.6 m
 Velocidade média = 0.948 m/s
 Energia cinética = 0.0459 m
 Energia específica = 0.746 m
 Vazão = 16.28 m³/s
 Número de Froude = 0.14
 Escoamento subcrítico

O projeto alicerça a construção de canal artificial gramado, opção de baixo custo de construção. Este tipo de solução para drenagem apresenta grandes vantagens sobre outros tipos, pela maior capacidade de armazenamento, baixas velocidades de escoamento, e pelas eventuais vantagens paisagísticas decorrentes de sua utilização. Neste projeto foi dada importância aos aspectos relacionados à estética, problemas de deposição de sedimentos, erosão e obviamente aos aspectos hidráulicos, além dos custos de manutenção.

O projeto adotou velocidade para a tormenta máxima do tempo de recorrência de 25 anos de 0,95 m/s.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão, vinculado à Certidão nº 810512/2019, em 01/03/2019 emitida



Certidão nº 810512/2019
01/03/2019, 14:34

Chave de Impressão: Zx8z6

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/02/2019 e contém 5 folhas

VILUMA ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA
 Av. São Carlos, nº 22, bairro Jardim Paulista Olho D'água, São Luís/MA - Fone: (98) 3226-4487 / Fax (98) 3311-4029
 CNPJ 03.893.052/0001-22 * IE 12 177 677-8 * E-mail: vilumaenge@hotmail.com

Pág. 3 de 5



Handwritten signatures and initials in blue ink.



QUANTITATIVOS PROJETADOS

ESPECIFICAÇÃO	UN	QUANT
DRENAGEM SUPERFICIAL		
MEIO-FIO DE CONCRETO PREMOLDADO	M	19.311,85
SARJETA EM CONC. PRE-MOLDADO L=30CM	M	19.311,85
SARJETÃO	M	214,50
DRENAGEM TUBULAR PROFUNDA		
POÇO DE VISITA	UN	26,00
TAMPÃO DE PV	UN	26,00
TUBO DE CONCRETO PA-2 DN300	M	468,0
TUBO DE CONCRETO PA-2 DN400	M	36,43
TUBO DE CONCRETO PA-2 DN600	M	176,35
TUBO DE CONCRETO PA-2 DN800	M	378,89
TUBO DE CONCRETO PA-2 DN1000	M	116,92
BOCA DE LOBO SIMPLES	UN	39,00
BOCA DE LOBO DUPLA	UN	40,00
BOCA DE LOBO TRIPLA	UN	15,00
BOCA NT 600	UN	1,00
BOCA NT 800	UN	3,00
BOCA NT 1000	UN	2,00
MACRODRENAGEM		
CANAL ARTIFICIAL GRAMADO COM LARGURA DE FUNDO 25,4 m, LARGURA DA LÂMINA D'ÁGUA 29,6 m, ALTURA DE LÂMINA D'ÁGUA 0,7 m, DECLIVIDADE DE FUNDO 0,002 m/m. BACIA DE DRENAGEM = 10,664 km ²	M	561,2

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão, vinculado à Certidão nº 810512/2019, em 01/03/2019 em



5. ESTUDOS/PROJETOS REALIZADOS

- Elaboração de alternativas do sistema de drenagem urbana e manejo das águas pluviais;
- Estudos de concepção e viabilidade das alternativas;
- Estudos Básicos;
- Cálculos hidráulicos de todas as unidades do sistema;
- Projeto de engenharia civil incluindo cálculo estrutural;
- Levantamento Topográfico (planialtimétrico e semicadastral);
- Estudos hidrológicos;

6. Produtos apresentado

- Memorial descritivo;
- Memorial de cálculos;
- Desenhos – plantas, cortes, detalhes em escalas adequadas segundo normativo ABNT
- Especificações técnicas – de materiais e serviços específicos ao objeto / intervenção, ilustrações;
- Orçamento detalhado – composições de preços unitários.

VILUMA ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA
 Av. São Carlos, nº 22, bairro Jardim Paulista Olho D'água, São Luis/MA -Fone: (98) 3226-4487 / Fax (98) 3311-4029
 CNPJ 03.893.052/0001-22 * IE 12 177 677-8 * E-mail: vilumaenge@hotmail.com

Pág 4 de 5

Certidão nº 810512/2019
01/03/2019, 14:34

Chave de Impressão: Zx8z6

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/02/2019 e contém 5 folhas

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
001
94





7. Período de execução dos serviços: 20/06/2012 a 24/07/2012.

Declaramos que os serviços foram executados de modo plenamente satisfatório, atendendo todas as exigências técnicas vigentes e em perfeita obediência às cláusulas contratuais, não sendo de nosso conhecimento qualquer fato que desabone sua idoneidade técnica, tendo como responsável técnico Custódio Roque Tavares, Eng.º Civil – CREA n.º 110327588-7.

Zé Doca-MA, 18 de fevereiro de 2019.

1º Ofício de Notas

Viluma Engenharia e Const. Ltda.
Representante da Empresa
 CREA-MA 5030/D

Eng.º Civil Fiscal da Empresa
 Viluma Engenharia e Const. Ltda.
 João Alberto T. Mota Filho
 Sócio Diretor CPF 238.552.583-08
 CREA-MA 5030/D

TABELIONATO DO PRIMEIRO OFÍCIO DE NOTAS DE SÃO LUÍS-MA
 TABELIAO DR TITO ANTONIO DE SOUZA SOARES
 TABELIAO SUBSTITUTO - FABIO TITO SOARES
 RUA DO SOL, 156-A, CENTRO - CEP: 65020-590 - FONE: 98 3231-9116
 e-mail: cartorio.tito.soares@gmail.com

Reconheço por **SEMELHANÇA** a firma de **JOAO ALBERTO TEIXEIRA MOTA FILHO**. Em testº da verdade *****
 São Luis-MA, 20 de Fevereiro de 2019 às 16:31:59

João Alberto Teixeira Costa



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão, vinculado à Certidão nº 810512/2019, em 01/03/2019



Certidão nº 810512/2019
01/03/2019, 14:34

Chave de Impressão: Zx8z6

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/02/2019 e contém 5 folhas

VILUMA ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA
Av. São Carlos, nº 22, bairro Jardim Paulista Olho D'água, São Luís/MA -Fone: (98) 3226-4487 / Fax (98) 3311-4029
CNPJ 03.893.052/0001-22 * IE 12 177 677-8 * E-mail: vilumaenge@hotmail.com

Pág. 5 de 5

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.





CREA / MA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão
WEB - 35594 / 2011

CERTIDAO DE ACERVO TÉCNICO

CERTIDÃO : WEB - 35594 / 2011
PROTOCOLO : PRO0002341911
DATA DE EMISSÃO : 28/10/2011



Por delegação de poderes constantes na(o) Decisão de Diretoria, Número : 0021/2008, de 06/03/2008 , da Presidência do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão , em cumprimento ao disposto na resolução 1025, de 12/10/2009 do CONFEA, CERTIFICAMOS que o Profissional abaixo qualificado registrou a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ART's, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Nome do Profissional : JOSE CARLOS LIMA MARQUES
Carteira : 1102666149XXXX
CPF : 06202268387

Título(s)
Engenheiro Civil
Pós-Graduação(ões)

ART(s)

ART: 596260 Tipo da ART:Indefinido
Registrada em : 26/10/2011
Baixada em : 26/10/2011
Endereço da Obra : SEDE DO MUNICIPIO, CEP : 65000000 MIRANDA DO NORTE/MA
Proprietário : PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRANDA DO NORTE
Empresa : HIDRAELE PROJETOS E SERVIÇOS LTDA
Contratante : PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRANDA DO NORTE
CODENADOR DE EQUIPE TECNICA NA ELABORACAO DO PROJETO EXECUTIVO DE AMPLIACAO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA PARA ATENDER A SEDE DO MUNICIPIO DE MIRANDA DO NORTE/MA, ASSIM COMO, PLANILHAS ORCAMENTARIAS, CONFORME CONTRATO N. 018/2011.

E nada mais tendo sido requerido, expedimos a presente CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO, com a(s) respectiva(s) baixa(s) de ART(s), averbando-se o(s) ATESTADO(s), DECLARAÇÃO(ões) e/ou CERTIDÃO(ões) em anexo como parte integrante da mesma, somente os serviços a que se referem as atribuições do profissional acima citado, devidamente chancelada, que vai datada e assinada, por quem de direito.

Diego Passos Furtado
Diego Passos Furtado
Agente Administrativo
CREA - MA



8º Tabelionato de Notas
Avenida dos Portugueses, N 100, Loja 04, Quadra 167, Bairro Anjo da Guarda, São Luis - MA | Fones: (98) 3015-8000 | (98) 3221-2633
Autentico a presente cópia reprográfica, de uma página, conforme o original apresentado, do que dou fé.
Flaviani Pereira Santos Costa - Escrevente Autorizada
Poder Judiciário - TJMA
Selo AUTENT156729S8JPMUKKODANBK82
Data/Hora 08/03/2021 - 10:32:09, Ato: 13.18, Total R\$ 5,12 Emolp
R\$ 4,63 FERC R\$ 0,13 FAL EP R\$ 0,18 FEMP R\$ 0,18
Consulte em <https://selo.tjma.jus.br>
VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

CPM
093
96
A



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRANDA DO NORTE
 Av. Comércio, 183 – Centro – CEP: 65495-000 – Fone/Fax: (0**98) 3464-1212
 E-Mail: pmiranda-adm@ig.com.br – CNPJ: 12.553.806/0001-96
GABINETE DO PREFEITO

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins que a empresa **HIDRAELE PROJETOS E SERVIÇOS LTDA**, com sede social localizada na Rua das Avenças, Quadra 28A, n.º 01, Bairro Renascença, São Luís/MA, inscrita no CNPJ sob o n.º 23.687.031/0001-68 e Insc. Estadual n.º 121307816, **Elaborou a contento e dentro do prazo contratual o Projeto Executivo de Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água**, para atender a sede do município de Miranda do Norte/MA, contemplando: captação com flutuante e adutora de água tratada com 6.812,53 m de extensão DN 250, reservatório aterrado com cap. 200m³, 5.061,91m de extensão de rede de distribuição em tubos e conexões PVC PBA 12 JE diâmetros variando de DN 75 a DN 100, PVC DEFoFo 1MPa PB JE DN-150 a DN-250, 150 ligações domiciliares em tubos e conexões de PVC soldável de 20mm, levantamento topográfico planialtimétrico e semi-cadastral, elaboração de projeto estrutural do reservatório e fundações.

Serviços realizados sob a responsabilidade da Equipe Técnica:

1. Coordenador: José Carlos Lima Marques, Eng.º Civil, CREA/MA n.º 1123-D;
2. Projetista: Custódio Roque Tavares, Eng.º Civil CREA/MA n.º 3263-D;
3. Projetista: Kátia Christina Bandeira da Silva, Eng.ª Civil, CREA/MA n.º 6152-D;
4. Orçamentista: Raimundo Marcelo Marques Neto, Eng.º Civil CREA/MA n.º 1200-D;

Prazo de execução dos serviços: 120 (cento e vinte) dias.

Declaramos que os serviços foram executados de modo plenamente satisfatório, atendendo todas as exigências técnicas vigentes e em perfeita obediência às cláusulas contratuais, não sendo de nosso conhecimento qualquer fato que desabone sua idoneidade técnica e comercial.

Miranda do Norte/MA, 18 de outubro de 2011.

CREA - MA
 AVERBAMOS O PRESENTE
 ATESTADO COMO PARTE
 INTEGRANTE DA CEFIDÃO
 Nº 35594/11 Fls. 02/02

Miranda do Norte/MA
 José Lourenço Bonifácio Júnior
 Prefeito Municipal

Diogo Passos Furtado
 Agente Administrativo
 CREA - MA

094
 57



8º Tabelionato de Notas
 Avenida dos Portugueses, N 100, Loja 04, Quadra 167, Bairro Anjo da Guarda
 São Luís - MA | Fones: (98) 3015-8000 | (98) 3228-2635

Autentico a presente cópia reprográfica, de uma pagina, conforme o original a mim apresentado, do que dou fé
 Flaviani Pereira Santos Costa - Escrevente Autorizada
 Poder Judiciário - TJMA.

Selo AUTENT156729E OPT03KN6SU0EW05
 Data/Hora: 08/03/2021, 10:32:10, Ato: 13,18, Total: R\$ 5,12 (Emolp)
 R\$ 4,63 FERC R\$ 0,13 FADEP R\$ 0,18 FEMP R\$ 0,18
 Consulte em <https://seio.tjma.jus.br>

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS



CREA / MA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão
WEB - 35631 / 2011

CERTIDAO DE ACERVO TÉCNICO



CERTIDÃO : WEB - 35631 / 2011
PROTOCOLO : PRO0002341811
DATA DE EMISSÃO : 28/10/2011

Por delegação de poderes constantes na(o) Decisão de Diretoria, Número : 0021/2008, de 06/03/2008 , da Presidência do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão , em cumprimento ao disposto na resolução 1025, de 12/10/2009 do CONFEA, CERTIFICAMOS que o Profissional abaixo qualificado registrou a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ART's, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Nome do Profissional : JOSE CARLOS LIMA MARQUES
Carteira : 1102666149XXXX
CPF : 06202268387
Título(s)
Engenheiro Civil
Pós-Graduação(ões)

ART(s)

ART: 589956 Tipo da ART: Normal
Registrada em : 25/10/2011
Baixada em : 26/10/2011
Endereço da Obra : POV. CENTRO DO ELIAS, CASULO E SEDE MUNICIPAL, CEP : 65000000 MARANHAOZINHO/MA
Proprietário : PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHAOZINHO
Empresa : HIDRAELE PROJETOS E SERVIÇOS LTDA
Contratante : PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHAOZINHO
COORDENADOR DE EQUIPE TECNICA NA ELABORACAO DO PROJETO BASICO, EXECUTIVO E ORCAMENTO DETALHADO EM PLANILHAS DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA, PARA ATENDER OS POVOADOS CENTRO DO ELIAS, CASULO E SEDE DO MUNICIPIO DE MARANHAOZINHO/MA, CONFORME CONTRATO N. 06/2011.

- SO SE INCLUI NESTA AVERBACAO OS SERVICOS RELACIONADOS NA AREA DE ENGENHARIA CIVIL, FAZENDO-SE PRESENTE SOMENTE O PROFISSIONAL JOSE CARLOS LIMA MARQUES, NO AMBITO DE SUAS ATRIBUICOES.

E nada mais tendo sido requerido, expedimos a presente CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO, com a(s) respectiva(s) baixa(s) de ART(s), averbando-se o(s) ATESTADO(s), DECLARAÇÃO(ões) e/ou CERTIDÃO(ões) em anexo como parte integrante da mesma, somente os serviços a que se referem as atribuições do Profissional acima citado, devidamente chancelada, que vai datada e assinada, por quem de direito.

Diego Passos Puriado
Agente Administrativo
CREA - MA



8º Tabelionato de Notas
Avenida dos Portugueses, N 100, Loja 04, Quadra 167, Bairro São da Guarda
São Luís - MA | Fones: (98) 3015-8000 | (98) 3228-2635

Autentico a presente cópia reprográfica, de uma página, conforme o original a mim apresentado, do que dou fe
Flaviani Pereira Santos Costa - Escrevente Autorizada
Poder Judiciário - TJMA
Selo: AUTENT1567298ME0HB2CPSM2AS10
Data/Hora: 08/03/2021, 10:32:11, Ato: 13.18, Total: R\$ 5,12 Emol: R\$ 4,83 FERC R\$ 0,13 FADEP R\$ 0,18 FEMP R\$ 0,18
Consulte em <https://selo.tjma.jus.br>

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

095
98
[Handwritten signature]

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA



Atestamos para os devidos fins que a empresa **HIDRAELE PROJETOS E SERVIÇOS LTDA**, com sede social localizada na Rua das Avencas, Quadra 28A, n.º 01, Bairro Renascença, São Luís/MA, inscrita no CNPJ sob o n.º 23.687.031/0001-68 e Insc. Estadual n.º 121307816, **Elaborou a contento e dentro do prazo contratual o Projeto Básico, Executivo e Orçamento detalhado em Planilhas do Sistema de Abastecimento de Água**, para atender os povoados Centro do Elias, Casulo e Sede do Município de Maranhãozinho/MA.

Principais características do projeto:

- Captação em poços tubulares, 08 unidades, com as seguintes características: poço tubular com 6" (150mm) de revestimento com tubos PVC geomecânico e profundidade de 280,00m;
- Conjunto moto-bomba submersa com potência variando de 5CV a 50CV;
- Estação de tratamento de água (E.T.A) com capacidade para 150 m³/h, para retirada de ferro, correção de PH e desinfecção, incluindo casa de química, reservatório de lavagem dos filtros cap. 100m³ e tanque de contato com capacidade de 100m³ (apoiado);
- Estação elevatória de água tratada com potência instalada de 50CV e implementos elétricos e subestação elétrica de 75KVA;
- Reservatório de distribuição elevado em concreto armado com capacidade 200,00 m³, altura de 12,0m de torre;
- Adutora de água tratada com extensão de 405,00m em DN 200 PVC DEFoFo 1Mpa;
- Rede de distribuição, com extensão de 22,70km de rede variando de DN 50 a DN 250;
- Ligações domiciliares em tubos de PVC soldável ϕ 25 mm, totalizando 2.200 ligações;
- Levantamento topográfico plani-altimétrico e semi-cadastral, compreendendo uma área de 450 hectares;
- Elaboração do projeto estrutural dos reservatórios, elevatória, casa de química e ETA.

Serviços realizados sob a responsabilidade da Equipe Técnica:

1. Coordenador: José Carlos Lima Marques, Eng.º Civil, CREA/MA n.º 1123-D;
2. Projetista: Custódio Roque Tavares, Eng.º Civil, CREA/MA n.º 3263-D;
3. Projetista: Kátia Christina Bandeira da Silva, Eng.ª Civil, CREA/MA n.º 6152-D;
4. Orçamentista: Raimundo Marcelo Marques Neto, Eng.º Civil, CREA/MA n.º 1200-D;
5. Projetista: Francisco Alexandrino A. Barbosa, Eng.º Eletricista, CREA/PE n.º 11095-D, visto CRE/MA n.º 4534;
6. Projetista: Tadeu Dote Sá, Geólogo, 6357-D/CE, visto MA 6311.

Flaviani Pereira Santos Costa
ESCREVENTE AUTORIZADA

SELO NO VERSO

Prazo de execução dos serviços: 180 (cento e oitenta) dias.

Declaramos que os serviços foram executados de modo plenamente satisfatório, atendendo todas as exigências técnicas vigentes e em perfeita obediência às cláusulas contratuais, não sendo de nosso conhecimento qualquer fato que desabone sua idoneidade técnica e comercial.

Maranhãozinho/MA, 14 de outubro de 2011.

Josimá Cunha Rodrigues
Prefeito Municipal

CREA - MA
AVERBAMOS O PRESENTE
ATESTADO COMO PARTE
INTEGRANTE E ACEI TIDÃO
Nº 35631/11 Fls. 02 A 02

Diego Passos Furtado
Agente Administrativo
CREA - MA



CREA / MA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão
WEB - 36006 / 2011

CERTIDAO DE ACERVO TÉCNICO

CERTIDÃO : WEB - 36006 / 2011
PROTOCOLO : PRO0002341211
DATA DE EMISSÃO : 24/11/2011



Por delegação de poderes constantes na(o) Decisão de Diretoria, Número : 0021/2008, de 06/03/2008 , da Presidência do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão , em cumprimento ao disposto na resolução 1025, de 12/10/2009 do CONFEA, CERTIFICAMOS que o Profissional abaixo qualificado registrou a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ART's, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Nome do Profissional : JOSE CARLOS LIMA MARQUES
Carteira : 1102666149XXXX
CPF : 06202268387

Título(s)
Engenheiro Civil
Pós-Graduação(ões)

ART(s)

ART: 589965 Tipo da ART:Indefinido
Registrada em : 25/10/2011
Baixada em : 26/10/2011
Endereço da Obra : BAIRROS CAJUEIRO, PLANALTO, VIEIRA NETO, VILA DA PAZ E WALDIR FILHO, , CEP : 65000000 LAGO DA PEDRAMA
Proprietário : PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGO DA PEDRA
Empresa : HIDRAELE PROJETOS E SERVIÇOS LTDA
Contratante : PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGO DA PEDRA
COORDENADOR DE EQUIPE TECNICA NA ELABORACAO DOS PROJETOS BASICO E EXECUTIVO, ASSIM COMO, PLANILHAS ORCAMENTARIAS, DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA, PARA ATENDER OS BAIRROS CAJUEIRO, PLANALTO, VIEIRA NETO, VILA DA PAZ E WALDIR FILHO, MUNICIPIO DE LAGO DA PEDRAMA, CONFORME O CONTRATO N. 010/2011.

- SO SE INCLUI NESTA AVERBACAO OS SERVICOS RELACIONADOS NA AREA DE ENGENHARIA CIVIL, FAZENDO-SE PRESENTE SOMENTE O PROFISSIONAL JOSE CARLOS LIMA MARQUES, NO AMBITO DE SUAS ATRIBUICOES.

E nada mais tendo sido requerido, expedimos a presente CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO, com a(s) respectiva(s) baixa(s) de ART(s), averbando-se o(s) ATESTADO(s), DECLARAÇÃO(ões) e/ou CERTIDÃO(ões) em anexo como parte integrante da mesma, somente os serviços a que se referem as atribuições do Profissional acima citado, devidamente chancelada, que vai datada e assinada, por quem de direito.

Diego Passos Párrido
Diego Passos Párrido
Agente Administrativo
CREA - MA



8º Tabelionato de Notas
Avenida dos Portugueses, N 100, Loja 04, Quadra 167, Bairro Anjo da Guarda
São Luís - MA | Fones: (98) 3015-8000 | (98) 3228-2676
Autentico a presente copia reprografica de uma página, conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
Flaviani Pereira Santos Costa - Escrivente Autorizada
Poder Judiciário - TJMA
Selo: AUTENT156729DDG1P8TL4HJZJ605
Data/Hora: 08/03/2021 10:36:45, Ato: 13:18, Total R\$ 5,12 Emol
\$ 4,83 FERC R\$ 0,13 FADEP R\$ 0,18 FEMP R\$ 0,18
consulte em <https://selo.tjma.jus.br>

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

CPM
097
100

SELO NO VERSO



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins que a empresa **HIDRAELE PROJETOS E SERVIÇOS LTDA**, com sede social localizada na Rua das Avenças, Quadra 28A, n.º 01, Bairro Renascença, São Luís/MA, inscrita no CNPJ sob o n.º 23.687.031/0001-68 e Insc. Estadual n.º 121307816, Elaborou a contento e dentro do prazo contratual o **Projeto Básico e Executivo, assim como, Planilhas orçamentárias, do Sistema de Abastecimento de Água**, para atender os Bairros Cajueiro, Planalto, Vieira Neto, Vila da Paz e Waldir Filho, Município de Lago da Pedra/MA:

Principais características do projeto:

1. Captação em poços tubulares, 05 unidades, com as seguintes características: poço tubular com 8" de revestimento com tubos PVC geomecânico e profundidade de 350,00m;
2. Conjunto moto-bomba submersa acoplado a motor elétrico trifásico 220V, potência variando de 15,0CV a 25,0CV, com quadro de comando e implementos elétricos; Estrutura N1/N3 para derivação de ramal aéreo em alta tensão 13,8KV; Cabo de alumínio NU 4AWG para linha de transmissão; Entrada de energia trifásica, em baixa tensão 380/220V, através de ramal subterrâneo; Ramal de serviço em baixa tensão, trifásico em cabo de cobre variando de 10mm² a 25mm²; Subestação trifásica de 30KVA - classe de tensão 15KV;
3. Reservatório elevado em concreto armado, com capacidade de 100,00m³, 150,00m³ e 200,00 m³ e altura de 10,0m de torre cada um;
4. Adutora de água tratada com extensão de 75,00m variando de DN 75/DE 80mm a DN 100/DE 110 mm PVC PBA 12 JE NBR 5647;
5. Rede de distribuição, com extensão de 24.502,24 m de rede em tubo e conexões PVC PBA 12 JE variando de DN 50/DE 60 mm a DN 100/DE 110 mm, PVC DeFoFo EB-1208 JE 1 MPA DN 150mm, PVC DeFoFo EB-1208 JE 1 MPA DN 200mm;
6. Ligação domiciliar em tubos e conexões de PVC soldável de 20mm, registro PVC esfera roscável 1/2", totalizando 3.870,00m;
7. Levantamento topográfico plani-altimétrico e semi-cadastral;
8. Elaboração do projeto estrutural do reservatório e fundações.

Serviços realizados sob a responsabilidade da Equipe Técnica:

1. Coordenador: José Carlos Lima Marques, Eng.º Civil, CREA/MA n.º 1123-D;
2. Projetista: Custódio Roque Tavares, Eng.º Civil, CREA/MA n.º 3263-D;
3. Projetista: Kátia Christina Bandeira da Silva, Eng.ª Civil, CREA/MA n.º 6152-D;
4. Orçamentista: Raimundo Marcelo Marques Neto, Eng.º Civil, CREA/MA n.º 1200-D;
5. Projetista: Francisco Alexandrino A. Barbosa, Eng.º Eletricista, CREA/PE n.º 11095-D, visto CRE/MA n.º 4534;
6. Projetista: Tadeu Dote Sá, Geólogo, 6357-D/CE, visto MA 6311.

CREA - MA
AVERBAMOS O PRESENTE
ATESTADO COMO PARTE
INTEGRANTE DA CII TIDAQ
Nº 30006/11-15. 01. 03


Diogo Passos Furtado
Agente Administrativo
CREA-MA



098
101

Prefeitura de
Lago da Pedra



Prazo de execução dos serviços: 180 (cento e oitenta) dias.

Declaramos que os serviços foram executados de modo plenamente satisfatório, atendendo todas as exigências técnicas vigentes e em perfeita obediência às cláusulas contratuais, não sendo de nosso conhecimento qualquer fato que desabone sua idoneidade técnica e comercial.

Lago da Pedra/MA, 13 de outubro de 2011.

Maura Jorge Alves de Melo Ribeiro
Maura Jorge Alves de Melo Ribeiro
Prefeita Municipal

CREA - MA
AVERBAMOS O PRESENTE
ATESTADO EM PARTE
INTERESSADO(A) AVALIADO
Nº 30004111 Fis. 02/03

Diego Passos Furtado
Diego Passos Furtado
Agente Administrativo
CREA - MA

8 Notas Tabelionato de
Avenida dos Portugueses, N 100, Loja 04, Quadra 167, Bairro Anjo da Graça
São Luís - MA | Fones: (98) 3015-8000 | (98) 3228-2633

Autentico a presente copia reprográfica, de uma página, conforme o original a mim apresentado, do que dou fé

Flaviani Pereira Santos Costa - Escrevente Autorizada
Poder Judiciário - TJMA

Selo: AUTENT-15672948K1KXKL2X5WE G84

Data/Hora: 08/03/2021, 10:37:10 Ato: 13.18 Total R\$ 5,12 Emol
R\$ 4,63 FERC R\$ 0,13 FADEP R\$ 0,18 FE MP R\$ 0,18

Consulte e.n https://selo.tjma.jus.br

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS



CPA
099
102



CREA / MA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão
WEB - 35648 / 2011

CERTIDAO DE ACERVO TÉCNICO



CERTIDÃO : WEB - 35648 / 2011

PROTOCOLO : PRO0002339411

DATA DE EMISSÃO : 03/11/2011

Por delegação de poderes constantes na(o) Decisão de Diretoria, Número : 0021/2008, de 06/03/2008 , da Presidência do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão , em cumprimento ao disposto na resolução 1025, de 12/10/2009 do CONFEA, CERTIFICAMOS que o Profissional abaixo qualificado registrou a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ART's, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Nome do Profissional : JOSE CARLOS LIMA MARQUES

Carteira : 1102666149XXXX

CPF : 06202268387

Título(s)

Engenheiro Civil

Pós-Graduação(ões)

ART(s)

ART: 596258 Tipo da ART:Normal

Registrada em : 26/10/2011

Baixada em : 26/10/2011

Endereço da Obra : SEDE DO MUNICIPIO DE ARARI/MA, CEP : 65480000 ARARI/MA

Proprietário : PREF. MUN. DE ARARI / MA

Empresa : HIDRAELE PROJETOS E SERVIÇOS LTDA

Contratante : PREF. MUN. DE ARARI / MA

COORDENADOR DE EQUIPE TECNICA NA ELABORACAO DO PROJETO EXECUTIVO DE MELHORIAS DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA SEDE DO MUNICIPIO DE ARARI, ASSIM COMO PLANILHAS ORCAMENTARIAS, CONFORME CONTRATO N. 015/2011.

- SO SE INCLUI NESTA AVERBACAO OS SERVICOS RELACIONADOS NA AREA DE ENGENHARIA CIVIL, FAZENDO-SE PRESENTE SOMENTE O PROFISSIONAL JOSE CARLOS LIMA MARQUES, NO AMBITO DE SUAS ATRIBUICOES.

E nada mais tendo sido requerido, expedimos a presente CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO, com a(s) respectiva(s) baixa(s) de ART(s), averbando-se o(s) ATESTADO(s), DECLARAÇÃO(ões) e/ou CERTIDÃO(ões) em anexo como parte integrante da mesma, somente os serviços a que se referem as atribuições do Profissional acima citado, devidamente chancelada, que vai datada e assinada, por quem de direito.

Diego Passos Furtado
Agente Administrativo
CRBA - MA



8º Tabelionato de Notas
Avenida dos Portugueses, N 100, Loja 04, Quadra 167, Bairro Anjo da Guarda
São Luis - MA | Fones: (98) 3015-8000 | (98) 3228-2635

Autentico a presente copia reprográfica, de uma página, conforme o original me apresentado, do que dou fé

Flaviani Pereira Santos Costa - Esc. evento Autorizada
Poder Judiciário - TJMA.

Selo: AUTENT158/29T17WBLKP6FPNXK77
Data/Hora: 03/11/2011 10:37:12 At: 13:18 Total R\$ 5,12 Emol
R\$ 4,63 FEMC R\$ 0,13 FADEP R\$ 0,18 FEMP R\$ 0,18
Consulte em <https://selo.tjma.jus.br>

VALIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

100
103

1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARI

Av. Dr. João da Silva Lima, S/N.º, Centro
CNPJ: 06.242.846/0001-14



Atestado de Capacidade Técnica

A Prefeitura Municipal de Arari, situada na Av. Dr.º João da Silva Lima, S/n.º, Centro, Arari/MA, **atesta** para os devidos fins que, a Empresa **HIDRAELE PROJETOS E SERVIÇOS LTDA**, inscrita no CNPJ n.º 23.687.031/0001-68, estabelecida na Rua das Avencas, Quadra 28A, n.º 01, Bairro Renascença, na cidade de São Luís/MA, **Elaborou**, dentro do prazo de 120 (cento e vinte) dias, **Projeto Executivo de Melhoria do Sistema de Abastecimento de Água da Sede do Município de Arari/MA**, contemplando: levantamento topográfico plani-altimétrico e semi-cadastral, rede de distribuição diâmetros variando de DN 50 a DN 75 em uma extensão de 528,00m, estação de tratamento de água – ETA, captação com flutuante e adutora de água bruta, reservatório de concreto armado de 250 m³ e projeto estrutural.

O projeto foi elaborado sob a responsabilidade da equipe técnica:

- Coordenador: José Carlos Lima Marques, Eng.º Civil, CREA/MA n.º 1123-D;
- Projetista: Custódio Roque Tavares, Eng.º Civil, CREA/MA n.º 3263-D;
- Projetista: Kátia Christina Bandeira da Silva, Eng.ª Civil, CREA/MA n.º 6152-D;
- Orçamentista: Raimundo Marcelo Marques Neto, Eng.º Civil, CREA/MA n.º 1200-D;

Atestamos ainda, que a empresa teve um bom desempenho, cumprindo tecnicamente os termos do contrato e demais exigências legais, não havendo nada que desabone sua idoneidade.

Arari/MA, 12 de outubro de 2011.


Leão Santos Neto
Prefeito

CREA - MA
AVERBAMOS O PRESENTE
ATESTADO EM SUA PARTE
INTEGRANTE DA LICITAÇÃO
Nº 38648/11 Fls. 02



8º Tabelionato de Notas
Avenida dos Portugueses, N 100, Loja 04, Quadra 167, Bairro Anjo da Guarda
São Luís - MA | Fones: (98) 3015-8000 | (98) 3228-2635

Autenticado e presente cópia reprográfica, de uma página, conforme o original a mim apresentado, do que dou fe.

Flaviani Pereira Santos Costa - Escrevente Autorizada
Pode Judiciário - TJMA.

Selo AUTENT156729RIBOG@TKJEXXMY23
Data/Hora 08/03/2021, 10:37:13, Ato: 1318 Total R\$ 5,10 Emol
R\$ 4,63 FERC R\$ 0,13 FAJEP R\$ 0,18 FEMP R\$ 0,18
consulte em <https://selo.ma.jus.br>



VALIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS


Diego Passos Furtado
Agente Administrativo
CREA - MA

101
104



CREA / MA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão
WEB - 35591 / 2011

CERTIDAO DE ACERVO TÉCNICO

CERTIDÃO : WEB - 35591 / 2011
PROTOCOLO : PRO0002344611
DATA DE EMISSÃO : 28/10/2011



Por delegação de poderes constantes na(o) Decisão de Diretoria, Número : 0021/2008, de 06/03/2008 , da Presidência do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão , em cumprimento ao disposto na resolução 1025, de 12/10/2009 do CONFEA, CERTIFICAMOS que o Profissional abaixo qualificado registrou a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ART's, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Nome do Profissional : FRANCISCO ALEXANDRINO DE ALMEIDA BARBOSA

Carteira : 1807579980XXXX

CPF : 03926117320

Título(s)

Engenheiro Eletricista

Pós-Graduação(ões)

ART(s)

ART: 589961 Tipo da ART:Normal

Registrada em : 25/10/2011

Baixada em : 26/10/2011

Endereço da Obra : POV. CENTRO DO ELIAS, CASULO E SEDE MUNICIPAL,, CEP : 65000000 MARANHAOZINHO/MA

Proprietário : PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHAOZINHO

Empresa : HIDRAELE PROJETOS E SERVIÇOS LTDA

Contratante : PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANHAOZINHO

RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE DIMENSIONAMENTO DO CONJUNTO MOTO BOMBA SUBMERSA COM POTENCIA VARIANDO DE 5CV A 50CV,

IMPLEMENTOS ELETRICOS DA ESTACAO ELEVATORIA E SUBESTACAO ELETRICA DE 75KVA, DO PROJETO BASICO E EXECUTIVO DO SISTEMA DE

ABASTECIMENTO DE AGUA, PARA ATENDER OS POVOADOS CENTRO DO ELIAS, CASULO E SEDE DO MUNICIPIO DE MARANHAOZINHO/MA, CONFORME

CONTRATO N. 06/2011.

- SO SE INCLUI NESTA AVERBACAO OS SERVICOS RELACIONADOS NA AREA DE ENGENHARIA ELETRICA, FAZENDO-SE PRESENTE SOMENTE O PROFISSIONAL FRANCISCO ALEXANDRINO DE ALMEIDA BARBOSA, NO AMBITO DE SUAS ATRIBUICOES.

E nada mais tendo sido requerido, expedimos a presente CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO, com a(s) respectiva(s) baixa(s) de ART(s), averbando-se o(s) ATESTADO(s), DECLARAÇÃO(ões) e/ou CERTIDÃO(ões) em anexo como parte integrante da mesma, somente os serviços a que se referem as atribuições do Profissional acima citado, devidamente chancelada, que vai datada e assinada, por quem de direito.

Diego Passos Furtado
Agente Administrativo
CREA - MA



8^o Tabelionato de Notas
Avenida dos Portugueses, N 100, Loja 04, Quadra 167, Bairro Anjo da Guadalupe, São Luís - MA | Fones: (98) 3015-8000 | (98) 3323-2635

Autentico a presente copia reprográfica, de uma pagina, confira me o original a ser apresentado, do que dou fe.
Flaviani Pereira Santos Costa - Escrevente Autorizada
Poder Judiciário - TJMA
Selo: AUTENT1567293FV2L6KMEZU6R440
Data/Hora: 08/03/2021 10:37:14 Ato: 13:18 Total R\$ 0,18 Emol: R\$ 4,63 FERC R\$ 0,13 FADEP R\$ 0,18 FEMP R\$ 0,18
Consulte em <https://selo.tjma.jus.br>

VALIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

[Handwritten signatures and marks]
102
105



MARANHÃOZINHO
Uma administração de verdade!

Prefeitura Municipal

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA



Atestamos para os devidos fins que a empresa **HIDRAELE PROJETOS E SERVIÇOS LTDA**, com sede social localizada na Rua das Avenças, Quadra 28A, n.º 01, Bairro Renascença, São Luís/MA, inscrita no CNPJ sob o n.º 23.687.031/0001-68 e Insc. Estadual n.º 121307816, **Elaborou a contento e dentro do prazo contratual o Projeto Básico, Executivo e Orçamento detalhado em Planilhas do Sistema de Abastecimento de Água**, para atender os povoados Centro do Elias, Casulo e Sede do Município de Maranhãozinho/MA.

Principais características do projeto:

- Captação em poços tubulares, 08 unidades, com as seguintes características: poço tubular com 6" (150mm) de revestimento com tubos PVC geomecânico e profundidade de 280,00m;
- Conjunto moto-bomba submersa com potência variando de 5CV a 50CV;
- Estação de tratamento de água (E.T.A) com capacidade para 150 m³/h, para retirada de ferro, correção de PH e desinfecção, incluindo casa de química, reservatório de lavagem dos filtros cap. 100m³ e tanque de contato com capacidade de 100m³ (apoiado);
- Estação elevatória de água tratada com potência instalada de 50CV e implementos elétricos e subestação elétrica de 75KVA;
- Reservatório de distribuição elevado em concreto armado com capacidade 200,00 m³, altura de 12,0m de torre;
- Adutora de água tratada com extensão de 405,00m em DN 200 PVC DEFoFo 1Mpa;
- Rede de distribuição, com extensão de 22,70km de rede variando de DN 50 a DN 250;
- Ligações domiciliares em tubos de PVC soldável ϕ 25 mm, totalizando 2.200 ligações;
- Levantamento topográfico plani-altimétrico e semi-cadastral, compreendendo uma área de 450 hectares;
- Elaboração do projeto estrutural dos reservatórios, elevatória, casa de química e ETA.

Serviços realizados sob a responsabilidade da Equipe Técnica:

1. Coordenador: José Carlos Lima Marques, Eng.º Civil, CREA/MA n.º 1123-D;
2. Projetista: Custódio Roque Tavares, Eng.º Civil, CREA/MA n.º 3263-D;
3. Projetista: Kátia Christina Bandeira da Silva, Eng.ª Civil, CREA/MA n.º 6152-D;
4. Orçamentista: Raimundo Marcelo Marques Neto, Eng.º Civil, CREA/MA n.º 1200-D;
5. Projetista: Francisco Alexandrino A. Barbosa, Eng.º Eletricista, CREA/PE n.º 11095-D, visto CRE/MA n.º 4534;
6. Projetista: Tadeu Dote Sá, Geólogo, 6357-D/CE, visto MA 6311.

Flaviani Pereira Santos Costa
ESCREVENTE AUTORIZADA
SELO NO VERSO

Prazo de execução dos serviços: 180 (cento e oitenta) dias.

Declaramos que os serviços foram executados de modo plenamente satisfatório, atendendo todas as exigências técnicas vigentes e em perfeita obediência às cláusulas contratuais, não sendo de nosso conhecimento qualquer fato que desabone sua idoneidade técnica e comercial.

Maranhãozinho/MA, 14 de outubro de 2011.

Josimá Cunha Rodrigues
Prefeito Municipal

CREA - MA
AVERBAMOS O PRESENTE
ATESTADO COMO PARTE
INTEGRANTE DA CERTIDÃO
Nº 3591/11 Fis. CA 02

Diego Passos Partido
Agente Administrativo
CREA - MA



CREA / MA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão
WEB - 35592 / 2011

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

CERTIDÃO : WEB - 35592 / 2011
PROTOCOLO : PRO0002345111
DATA DE EMISSÃO : 28/10/2011



Por delegação de poderes constantes na(o) Decisão de Diretoria, Número : 0021/2008, de 06/03/2008, da Presidência do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão, em cumprimento ao disposto na resolução 1025, de 12/10/2009 do CONFEA, CERTIFICAMOS que o Profissional abaixo qualificado registrou a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ART's, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Nome do Profissional : FRANCISCO ALEXANDRINO DE ALMEIDA BARBOSA
Carteira : 1807579980XXXX
CPF : 03926117320

Título(s)
Engenheiro Eletricista
Pós-Graduação(ões)

ART(s)

ART: 589970 Tipo da ART:Indefinido
Registrada em : 25/10/2011
Baixada em : 26/10/2011
Endereço da Obra : BAIRROS CAJUEIRO, PLANALTO, VIEIRA NETO, VILA DA PAZ E WALDIR FILHO, CEP : 65000000 LAGO DA PEDRA/MA
Proprietário : PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGO DA PEDRA
Empresa : HIDRAELE PROJETOS E SERVIÇOS LTDA
Contratante : PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGO DA PEDRA
RESPONSÁVEL PELA PROJETO DE DIMENSIONAMENTO DO CONJUNTO MOTO BOMBA SUBMERSA ACOPLADO A MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO 220V, POTÊNCIA VARIANDO DE 15,0CV A 25,0 CV, COM QUADRO DE COMANDO E IMPLEMENTOS ELÉTRICOS; ESTRUTURA N1/N3 PARA DERIVAÇÃO DE RAMAL AÉREO EM ALTA TENSÃO 13,8KV; CABO DE ALUMÍNIO NU 4AWG PARA LINHA DE TRANSMISSÃO, ENTRADA DE ENERGIA TRIFÁSICA, EM BAIXA TENSÃO 380/220V, ATRAVÉS DE RAMAL SUBTERRÂNEO, RAMAL DE SERVIÇO EM BAIXA TENSÃO, TRIFÁSICO EM CABO DE COBRE VARIANDO DE 10 MM² A 25MM², SUBESTAÇÃO TRIFÁSICA DE 30KVA, CLASSE DE TENSÃO 15KV DO PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER OS BAIRROS CAJUEIRO, PLANALTO, VIEIRA NETO, VILA DA PAZ E WALDIR FILHO, MUNICÍPIO DE LAGO DA PEDRA/MA, CONFORME CONTRATO N. 010/2011.

SE INCLUI NESTA AVERBAÇÃO OS SERVIÇOS RELACIONADOS NA ÁREA DE ENGENHARIA ELÉTRICA, FAZENDO-SE PRESENTE SOMENTE O PROFISSIONAL FRANCISCO ALEXANDRINO DE ALMEIDA BARBOSA, NO ÂMBITO DE SUAS ATRIBUIÇÕES.

E nada mais tendo sido requerido, expedimos a presente CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO, com a(s) respectiva(s) baixa(s) de ART(s), averbando-se o(s) ATESTADO(s), DECLARAÇÃO(ões) e/ou CERTIDÃO(ões) em anexo como parte integrante da mesma, somente os serviços a que se referem as atribuições do Profissional acima citado, devidamente cancelada, que vai datada e assinada, por quem de direito.

Diego Passos Partido
Diego Passos Partido
Agente Administrativo
CREA - MA



8º Tabelionato de Notas
Avenida dos Portugueses, N 100, Loja 04, Quadra 167, Bairro Anjo da Cuarna, São Luís - MA | Fones: (98) 3015-8000 | (98) 3128-2553
Autentico a presente copia reprografica, de uma pagina, conforme o original a mim apresentado, do que dou fe.
Flaviani Pereira Santos-Costa - Escrevente Autorizada
Poder Judiciário - TJMA.
Selo AUTENT156729KG7FCOT0SD5UXM55
Data/Hora: 08/03/2021 10:37:17 Ato: 13 18 Total R\$ 5,12 Emol
R\$ 4,63 FERC R\$ 0,13 FADEP R\$ 0,18 FEMP R\$ 0,18
Consulte em <https://selo.tjma.jus.br>

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

SELO NO VERSO

Prefeitura de
Lago da Pedra



Flaviana Pereira Santos Costa
ESCREVENTE AUTORIZADA

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins que a empresa **HIDRAELE PROJETOS E SERVIÇOS LTDA**, com sede social localizada na Rua das Avencas, Quadra 28A, n.º 01, Bairro Renascença, São Luís/MA, inscrita no CNPJ sob o n.º 23.687.031/0001-68 e Insc. Estadual n.º 121307816, Elaborou a contento e dentro do prazo contratual o **Projeto Básico e Executivo, assim como, Planilhas orçamentárias, do Sistema de Abastecimento de Água**, para atender os Bairros Cajueiro, Planalto, Vieira Neto, Vila da Paz e Waldir Filho, Município de Lago da Pedra/MA:

Principais características do projeto:

1. Captação em poços tubulares, 05 unidades, com as seguintes características: poço tubular com 8" de revestimento com tubos PVC geomecânico e profundidade de 350,00m;
2. Conjunto moto-bomba submersa acoplado a motor elétrico trifásico 220V, potência variando de 15,0CV a 25,0CV, com quadro de comando e implementos elétricos; Estrutura N1/N3 para derivação de ramal aéreo em alta tensão 13,8KV; Cabo de alumínio NU 4AWG para linha de transmissão; Entrada de energia trifásica, em baixa tensão 380/220V, através de ramal subterrâneo; Ramal de serviço em baixa tensão, trifásico em cabo de cobre variando de 10mm² a 25mm²; Subestação trifásica de 30KVA - classe de tensão 15KV;
3. Reservatório elevado em concreto armado, com capacidade de 100,00m³, 150,00m³ e 200,00 m³ e altura de 10,0m de torre cada um;
4. Adutora de água tratada com extensão de 75,00m variando de DN 75/DE 80mm a DN 100/DE 110 mm PVC PBA 12 JE NBR 5647;
5. Rede de distribuição, com extensão de 24.502,24 m de rede em tubo e conexões PVC PBA 12 JE variando de DN 50/DE 60 mm a DN 100/DE 110 mm, PVC DeFoFo EB-1208 JE 1 MPA DN 150mm, PVC DeFoFo EB-1208 JE 1 MPA DN 200mm;
6. Ligação domiciliar em tubos e conexões de PVC soldável de 20mm, registro PVC esfera roscável 1/2", totalizando 3.870,00m;

7. Levantamento topográfico plani-altimétrico e semi-cadastral;
8. Elaboração do projeto estrutural do reservatório e fundações.

Serviços realizados sob a responsabilidade da Equipe Técnica:

1. Coordenador: José Carlos Lima Marques, Eng.º Civil, CREA/MA n.º 1123-D;
2. Projetista: Custódio Roque Tavares, Eng.º Civil, CREA/MA n.º 3263-D;
3. Projetista: Kátia Christina Bandeira da Silva, Eng.ª Civil, CREA/MA n.º 6152-D;
4. Orçamentista: Raimundo Marcelo Marques Neto, Eng.º Civil, CREA/MA n.º 1200-D;
5. Projetista: Francisco Alexandrino A. Barbosa, Eng.º Eletricista, CREA/PE n.º 11095-D, visto CRE/MA n.º 4534;
6. Projetista: Tadeu Dote Sá, Geólogo, 6357-D/CE, visto MA 6311.

CREA - MA
AVERBAMOS O PRESENTE
ATESTADO COMO PARTE
INTEGRANTE DA CEFIDÃO
N.º 35592/11, Fis. 06/03

Diego Passos Furtado
Agente Administrativo
CREA - MA

105
108