



HIDRAELE
PROJETOS E SERVIÇOS LTDA.

Engenharia Sanitária e Ambiental – Projetos e Consultoria
Rua das Avenças, Quadra 28 A, n.º 01, Renascença, São Luís / MA – CEP: 65.077-620
CNPJ N.º 23.687.031/0001-68 – INSC. ESTADUAL 12.130.781-6
Fone/Fax: (098) 3235 - 5557 E-mails: hidraele@hidraele.com.br
Home Page: www.hidraele.com.br

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS CENTRO DO GUILHERME- MA.

DEZEMBRO /2023



HIDRAELE
PROJETOS E SERVIÇOS LTDA.

Engenharia Sanitária e Ambiental – Projetos e Consultoria
Rua das Avenças, Quadra 28 A, n.º 01, Renascença, São Luís / MA – CEP: 65.077-620
CNPJ N.º 23.687.031/0001-68 – INSC. ESTADUAL 12.130.781-6
Fone/Fax: (098) 3235 - 5557 E-mails: hidraele@hidraele.com.br
Home Page: www.hidraele.com.br

ÍNDICE GERAL

CAPÍTULO I	– MEMORIAL DESCRITIVO
CAPÍTULO II	– ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CAPÍTULO III	– ORÇAMENTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
CAPÍTULO IV	– PEÇAS GRÁFICAS



HIDRAELE
PROJETOS E SERVIÇOS LTDA.

Engenharia Sanitária e Ambiental – Projetos e Consultoria
Rua das Avenças, Quadra 28 A, n.º 01, Renascença, São Luís / MA – CEP: 65.077-620
CNPJ N.º 23.687.031/0001-68 – INSC. ESTADUAL 12.130.781-6
Fone/Fax: (098) 3235 - 5557 E-mails: hidraele@hidraele.com.br
Home Page: www.hidraele.com.br

Sumário

1.	APRESENTAÇÃO	5
2.	LOCALIZAÇÃO	5
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....		6
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	7
A.	PLACA DE OBRA.....	7
B.	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA,NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO	7
C.	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	7
2.	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	8
3.	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	8
A.	ESCAVAÇÃO A CEU ABERTO	8
B.	TRANSPORTE COM. COM CAMINHÃO 10 M3.....	9
4.	TERRAPLENAGEM	10
A.	ESCAVAÇÃO A CEU ABERTO.....	10
C.	TRANSPORTE CAMINHÃO 10 M3	10
D.	ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE BASE E SUBASE.....	10
5.	OBRAS DE ARTE CORRENTE.....	11
6.	ORÇAMENTO E CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO.....	12
7.	PEÇAS GRÁFICAS.....	13



HIDRAELE
PROJETOS E SERVIÇOS LTDA.

Engenharia Sanitária e Ambiental – Projetos e Consultoria
Rua das Avenças, Quadra 28 A, n.º 01, Renascença, São Luís / MA – CEP: 65.077-620
CNPJ N.º 23.687.031/0001-68 – INSC. ESTADUAL 12.130.781-6
Fone/Fax: (098) 3235 - 5557 E-mails: hidraele@hidraele.com.br
Home Page: www.hidraele.com.br

CAPÍTULO I

MEMORIAL DESCRITIVO



HIDRAELE
PROJETOS E SERVIÇOS LTDA.

Engenharia Sanitária e Ambiental – Projetos e Consultoria
Rua das Avenças, Quadra 28 A, n.º 01, Renascença, São Luís / MA – CEP: 65.077-620
CNPJ N.º 23.687.031/0001-68 – INSC. ESTADUAL 12.130.781-6
Fone/Fax: (098) 3235 - 5557 E-mails: hidraele@hidraele.com.br
Home Page: www.hidraele.com.br

1. APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo e especificações técnicas refere-se aos serviços de engenharia civil na modalidade de construção civil – para ESTRADA VICINAL do município de CENTRO DO GUILHERME - Maranhão, tendo as especificações adiante descritas. Estabelece as condições técnicas de fornecimento de toda mão de obra e equipamentos por parte da proponente para a perfeita execução, dentro da boa técnica, de fornecimento de mão de obra.

2. LOCALIZAÇÃO

MUNICÍPIO: CENTRO DO GUILHERME-MA

ESTRADA 17,5 – 8,13 KM
ESTRADA DO POVOADO QUADRA 45-FUNAI - 2,52KM
ESTRADA DA 45 ASSENTAMENTO – 2,88 KM
ESTRADA QUADRA 20 – 16,39 KM
ESTRADA DA QUADRA 30 – 17,88 KM
ESTRADA DA QUADRA 25 – 9,93 KM



HIDRAELE
PROJETOS E SERVIÇOS LTDA.

Engenharia Sanitária e Ambiental – Projetos e Consultoria
Rua das Avenças, Quadra 28 A, n.º 01, Renascença, São Luís / MA – CEP: 65.077-620
CNPJ N.º 23.687.031/0001-68 – INSC. ESTADUAL 12.130.781-6
Fone/Fax: (098) 3235 - 5557 E-mails: hidraele@hidraele.com.br
Home Page: www.hidraele.com.br

CAPÍTULO II

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



HIDRAELE
PROJETOS E SERVIÇOS LTDA.

Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Consultoria
Rua das Avenças, Quadra 28 A, n.º 01, Renascença, São Luís / MA - CEP: 65.077-620
CNPJ N.º 23.687.031/0001-68 - INSC. ESTADUAL 12.130.781-6
Fone/Fax: (098) 3235 - 5557 E-mails: hidraele@hidraele.com.br
Home Page: www.hidraele.com.br

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. Serviços Preliminares

a. Placa de obra

Deverá ser providenciada a placa de identificação da obra em chapa de aço galvanizado, nas dimensões de 3,00 x 2,00 m, constando verba de repasse, nome da obra, responsável técnico pela execução da obra, instalação ou serviço, de acordo com o seu registro no Conselho Regional, atividades específicas pelas quais o profissional é responsável, título, número da carteira profissional e região do registro do profissional, nome da empresa executora da obra, de acordo com o seu registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

A placa de identificação deve ser colocada em local visível e legível ao público, de preferência, na entrada do empreendimento, antes do início das obras, devendo permanecer durante todo o tempo de execução dos serviços.

b. Execução de depósito em canteiro de obra chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário

O barracão será executado, obedecendo-se o critério de ventilação e iluminação para cada m² de área construída.

- ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO
- ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS, REATERROS E LASTRO DE CONCRETO
- TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X
- PEÇA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NÃO APARELHADA (P/FORMA)
- FECHO / TRINCO / FERROLHO FIO REDONDO, DE SOBREPOR, 8", EM AÇO GALVANIZADO / ZINCADO
- PORTA DE FERRO TIPO VENEZIANA, DE ABRIR, SEM BANDEIRA SEM FERRAGENS
- TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X
- ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO
- APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.
- TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM
- ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2
- TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA.
- ELETRODUTOS, CABOS CONDULETES E INTERRUPTORES PARA CIRCUITOS TERMINAIS.
- TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO
- TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELhado COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.
- JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016



HIDRAELE
PROJETOS E SERVIÇOS LTDA.

Engenharia Sanitária e Ambiental – Projetos e Consultoria
Rua das Avenças, Quadra 28 A, n.º 01, Renascença, São Luís / MA – CEP: 65.077-620
CNPJ N.º 23.687.031/0001-68 – INSC. ESTADUAL 12.130.781-6
Fone/Fax: (098) 3235 - 5557 E-mails: hidraele@hidraele.com.br
Home Page: www.hidraele.com.br

- LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 36 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
- PORTA DE FERRO TIPO VENEZIANA, DE ABRIR, SEM BANDEIRA SEM FERRAGENS COM TRINCOS E FECHADURAS

c. Locação de pavimentação

Será locada toda extensão dos trechos.

d Mobilização e Desmobiliza de equipamento

Serão remanejados os equipamentos do projeto da estrada vicinal.

2. Administração da Obra

A contratada deverá manter na obra diariamente, engenheiro e mestre de obras (encarregado geral) deverão acompanhar a obra constantemente

3. Revestimento Primário

a. Escavação a céu aberto em obra de infraestrutura

As escavações de jazidas devem ser conduzidas pelo Construtor de acordo com o plano de exploração aprovado pela Fiscalização.

Serão obedecidos os taludes e as cotas previstas no plano. Será obrigatório o esgotamento quando as cavas acumularem água de chuva ou atingirem o lençol freático, impedindo ou prejudicando o andamento dos serviços. O esgotamento, dependendo das condições locais e do volume a esgotar, poderá ser efetuado manual ou mecanicamente.

Devem ser evitadas depressões que possam vir a acumular águas da chuva, ou exposição de áreas que fiquem sujeitas a ressecamentos ou umedecimentos exagerados.

Nenhum material de empréstimo poderá ser retirado sem que esteja dentro dos limites de tolerância da umidade. Se tal fato ocorrer deve-se providenciar a secagem ou umidecimento do material, devendo estes processos serem aprovados pela Fiscalização. As jazidas deverão ser protegidas contra entrada excessiva de água superficial.

O Construtor, nos casos cabíveis, deverá executar, rotineiramente, sondagens a trado nas áreas a explorar, para reconhecimento dos materiais e dos seus teores de umidade antes da escavação, de modo a poder providenciar com antecedência o seu umidecimento, caso necessário, com processos como “piscinas” ou outros julgados adequados



HIDRAELE
PROJETOS E SERVIÇOS LTDA.

Engenharia Sanitária e Ambiental – Projetos e Consultoria
Rua das Avencas, Quadra 28 A, n.º 01, Renascença, São Luís / MA – CEP: 65.077-620
CNPJ N.º 23.687.031/0001-68 – INSC. ESTADUAL 12.130.781-6
Fone/Fax: (098) 3235 - 5557 E-mails: hidraele@hidraele.com.br
Home Page: www.hidraele.com.br

- b. Transporte comercial com caminhão basculante 10 m³, em via urbana em leito natural

Define-se pelo transporte de solo escavado e não reutilizável. Todo o material proveniente desta etapa da obra deverá ser transportado por caminhões basculantes para áreas de bota-fora.

4. Terraplenagem

- a. Escavação a céu aberto em obra de infraestrutura

As escavações de jazidas devem ser conduzidas pelo Construtor de acordo com o plano de exploração aprovado pela Fiscalização.

Serão obedecidos os taludes e as cotas previstas no plano. Será obrigatório o esgotamento quando as cavas acumularem água de chuva ou atingirem o lençol freático, impedindo ou prejudicando o andamento dos serviços. O esgotamento, dependendo das condições locais e do volume a esgotar, poderá ser efetuado manual ou mecanicamente.

Devem ser evitadas depressões que possam vir a acumular águas da chuva, ou exposição de áreas que fiquem sujeitas a ressecamentos ou umedecimentos exagerados.

Nenhum material de empréstimo poderá ser retirado sem que esteja dentro dos limites de tolerância da umidade. Se tal fato ocorrer deve-se providenciar a secagem ou umedecimento do material, devendo estes processos serem aprovados pela Fiscalização. As jazidas deverão ser protegidas contra entrada excessiva de água superficial.

O Construtor, nos casos cabíveis, deverá executar, rotineiramente, sondagens a trado nas áreas a explorar, para reconhecimento dos materiais e dos seus teores de umidade antes da escavação, de modo a poder providenciar com antecedência o seu umedecimento, caso necessário, com processos como “piscinas” ou outros julgados adequados.

Durante o processo de escavação devem ser retiradas as raízes e materiais estranhos porventura remanescentes.

Com intuito de reduzir ao mínimo o carregamento de sedimentos para as áreas circunvizinhas às jazidas, evitando assim, turbidez e assoreamento dos cursos d’água, deve ser implantado um sistema de drenagem, antes da operação das mesmas, que possibilite a retenção destes sedimentos dentro da área do perímetro da área utilizada.



HIDRAELE
PROJETOS E SERVIÇOS LTDA.

Engenharia Sanitária e Ambiental – Projetos e Consultoria
Rua das Avenças, Quadra 28 A, n.º 01, Renascença, São Luís / MA – CEP: 65.077-620
CNPJ N.º 23.687.031/0001-68 – INSC. ESTADUAL 12.130.781-6
Fone/Fax: (098) 3235 - 5557 E-mails: hidraele@hidraele.com.br
Home Page: www.hidraele.com.br

Todas as superfícies escavadas devem apresentar uma aparência satisfatória, com taludes regulares e drenagem adequada, a critério da Fiscalização. A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume extraído, medido na cava, sendo o cálculo dos volumes resultante da aplicação do método das “médias das áreas”.

A classificação do material de escavação será definida previamente pela fiscalização, havendo uma especial atenção quando ocorrer mistura de categorias com limites poucos definidos.

Não serão computados excessos de escavação que venham ocorrer, sendo obrigatoriedade da empreiteira a reposição do material que se fizer necessário, em condições técnicas compatíveis com o projeto.

Receberão tratamento especial por parte da fiscalização, no que se refere a volume de escavação, bem como de sua medição, as áreas localizadas de solo com baixo poder de suporte.

Os serviços serão medidos pela categoria de material devendo incluir as operações de escavação, mão-de- obra e encargos, bem como todos os eventuais necessários a completa execução dos serviços.

EQUIPAMENTOS

Os equipamentos convencionais utilizados neste tipo de serviço são:

- tratores de esteiras de porte médio equipados com lâmina frontal;
- carregadeiras frontais de porte médio;
- caminhões basculantes convencionais e especiais;
- equipamentos topográficos de apoio;
- equipamentos para ensaios tecnológicos.

- b. Transporte comercial com caminhão basculante 10 m³, em via urbana em leito natural

Define-se pelo transporte de solo escavado e não reutilizável. Todo o material proveniente desta etapa da obra deverá ser transportado por caminhões basculantes para áreas de bota-fora.

- c. Espalhamento e compactação de aterro base e sub base.

Consiste no serviço de compactação de materiais provenientes de jazidas ou de cortes da própria estrada, desde que sejam servíveis, com a finalidade de se obter uma camada de solo estabilizada, obedecendo à seção projetada, a fim



HIDRAELE
PROJETOS E SERVIÇOS LTDA.

Engenharia Sanitária e Ambiental – Projetos e Consultoria
Rua das Avenças, Quadra 28 A, n.º 01, Renascença, São Luís / MA – CEP: 65.077-620
CNPJ N.º 23.687.031/0001-68 – INSC. ESTADUAL 12.130.781-6
Fone/Fax: (098) 3235 - 5557 E-mails: hidraele@hidraele.com.br
Home Page: www.hidraele.com.br

de propiciar garantia de trafegabilidade em quaisquer condições climáticas, atendendo ao conforto dos usuários.

5. Obras de arte corrente

- Boca e corpo de bueiro simples tubular de concreto dn = 1,0m
- Limpeza de corpo de bueiro



HIDRAELE
PROJETOS E SERVIÇOS LTDA.

Engenharia Sanitária e Ambiental – Projetos e Consultoria
Rua das Avenças, Quadra 28 A, n.º 01, Renascença, São Luís / MA – CEP: 65.077-620
CNPJ N.º 23.687.031/0001-68 – INSC. ESTADUAL 12.130.781-6
Fone/Fax: (098) 3235 - 5557 E-mails: hidraele@hidraele.com.br
Home Page: www.hidraele.com.br

CAPÍTULO III

ORÇAMENTO E CRONOGRAMA

FÍSICO-FINANCEIRO



HIDRAELE
PROJETOS E SERVIÇOS LTDA.

Engenharia Sanitária e Ambiental – Projetos e Consultoria
Rua das Avenças, Quadra 28 A, n.º 01, Renascença, São Luís / MA – CEP: 65.077-620
CNPJ N.º 23.687.031/0001-68 – INSC. ESTADUAL 12.130.781-6
Fone/Fax: (098) 3235 - 5557 E-mails: hidraele@hidraele.com.br
Home Page: www.hidraele.com.br

CAPÍTULO IV

PEÇAS GRÁFICAS