

COMPLEXO ESPORTIVO ,LAZER E EMPREENDEDORISMO



MUNICÍPIO: CANARANA - MT

LOCAL: RUA MIRAGUAÍ, Nº 228, QUADRA 50, LOTE 00, BAIRRO CENTRO

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO

COMPLEXO ESPORTIVO, LAZER E EMPREENDEDORISMO

ELEMENTOS CONTRATUAIS:

CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CANARANA
CNPJ CONTRATANTE:	CNPJ: 15.023.922/0001-91
LOCAL:	RUA MIRAGUAÍ, Nº 228, QUADRA 50, LOTE 00, BAIRRO CENTRO
OBJETO:	COMPLEXO ESPORTIVO ,LAZER E EMPREENDEDORISMO
ELABORAÇÃO:	GRUPO ÊXITO PROJETOS E EMPREENDIMENTOS
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CANARANA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

GABRIELA DE MATOS VIEIRA
ENG^a. CIVIL
CREA MT 49993

PROJETO DE DRENAGEM

ÍNDICE

1.	APRESENTAÇÃO.....	4
2.	OBJETIVO.....	6
3.	SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL.....	8
4.	TERMO DE ENCERRAMENTO.....	12



1. APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

O Grupo Êxito Projetos e Empreendimentos apresenta o **Memorial Descritivo e de Cálculo** referente ao **Projeto para COMPLEXO ESPORTIVO ,LAZER E EMPREENDEDORISMO** no município de Canarana – MT.

INTRODUÇÃO

Este memorial detalha o projeto de drenagem de cobertura para a construção do Complexo Esportivo, Lazer e Empreendedorismo. A Figura 1 apresenta a localização do empreendimento.





2. OBJETIVO

Este memorial descritivo e de cálculo tem por objetivo estabelecer as condições mínimas e os procedimentos detalhados para a execução dos serviços de drenagem na CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO ESPORTIVO ,LAZER E EMPREENDEDORISMO. O objetivo é garantir a realização dos serviços com qualidade, segurança e eficiência, respeitando as normas técnicas vigentes e minimizando impactos ambientais. Especificamente, busca-se:

2.1. PADRÕES DE QUALIDADE

Estabelecer critérios claros para a execução dos serviços referente às instalações hidrossanitárias. Garantir que os materiais utilizados atendam às especificações técnicas e de qualidade exigidas.

2.2. GARANTIR A EFICIÊNCIA DOS PROCESSOS

Otimizar o uso de equipamentos e mão de obra para reduzir custos e tempo de execução. Planejar as etapas de execução de forma a minimizar interferências e retrabalhos.

2.3. CUMPRIR NORMAS E REGULAMENTAÇÕES

Seguir as normas e especificações técnicas estabelecidas por órgãos reguladores, como as normas da ABNT.

2.4. DOCUMENTAÇÃO E TRANSPARÊNCIA

Manter registros detalhados de todas as etapas do processo, incluindo o dimensionamento dos sistemas adotados.

Facilitar a comunicação entre todos os envolvidos no projeto, garantindo que as informações estejam sempre acessíveis.



3. SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL

3.1. CALHAS METÁLICAS

As calhas deverão possuir declividade mínima de 3% no sentido do condutor (captação pluvial). Deverão ser executadas em chapa de aço galvanizado, número 24, saída em aresta viva, conforme NBR 7005 e NBR 6663 e estar previsto espaço para sua instalação no projeto de estrutura.

Deverão ser feitas as devidas adequações nas calhas para a perfeita vedação das descidas de água.

3.2. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O projeto contempla execução de calha na cobertura. Dessa forma, foi previsto no projeto que as descidas de água pluvial (AP), serão direcionadas para caixa de areia e encaminhadas para poço de infiltração. O excedente não infiltrado, será encaminhado para fora do terreno através de extravasor. Ressalta-se que o poço de infiltração não tem por finalidade absorver todo o volume de água, visto que as dimensões da cobertura são significativas e o volume de água considerável. Para tanto, como o local não dispõe de infraestrutura pública, foram previstos poços de infiltração para absorver parte do material e promover o retardo no lançamento ao entorno.

3.3. TUBULAÇÕES E CONEXÕES

Deverão ser utilizadas tubulações e conexões em PVC Rígido Branco Série R, para águas pluviais, conforme orientações da NBR 10.844/1989. Declividades deverão ser observadas as indicações realizadas em projeto.

3.4. PARAMETROS DE PROJETO

Para desenvolvimento do projeto foram observadas as orientações da NBR 10.844/1989. Dessa forma, adotaram-se os seguintes parâmetros de projeto:

- Período de retorno adotado: 25 anos - para coberturas e áreas onde empocamento ou extravasamento não possa ser tolerado;
- Intensidade pluviométrica: $I = 230\text{mm/h}$ (para período retorno 25 anos);
- Duração da precipitação: $t = 5\text{min}$;
- Os ramais horizontais (desvios) devem ser contabilizados conforme indicado em planta baixa apresentada, devem possuir inclinação mínima de 1% e máxima de 2% (ver indicação realizada em projeto).

3.5. OBSERVAÇÕES

- A instalação predial de águas pluviais se destina exclusivamente ao recolhimento e condução das águas pluviais, não se admitindo quaisquer interligações com outras instalações prediais;

- As águas pluviais não devem ser lançadas em redes de esgoto usadas apenas para águas residuárias (despejos, líquidos domésticos);
- Quando houver risco de penetração de gases, deve ser previsto dispositivo de proteção contra o acesso destes gases ao interior da instalação;
- Não é recomendado o aquecimento da tubulação para a criação de bolsas, utilizar luvas, de preferência a de correr;
- Não é recomendado a utilização de calços ou guias nos trechos horizontais de tubulação, evitando assim o surgimento de ondulações localizadas, onde pode acumular bolsas de ar;
- Para a tubulação aérea, recomenda-se a utilização de abraçadeiras, com folga, para permitir pequena movimentação da tubulação.
- As calhas, ralos e canaletas deverão ser limpos pelo menos uma vez ao mês;
- A cada três meses é preciso realizar uma inspeção e limpeza se necessários das caixas de areis independentemente do tipo;
- Uma vez ao mês realizar inspeção nas tubulações embutidas e aparentes visando identificar fissuras, vazamentos e deterioração do material.

3.6. CÁLCULO DE ÁREAS

Número	A(m)	B(m)	H(m)	Área(m ²)
A1	30,1	28,46	8,5	977,60
A2	35,4	28,46	6,92	1105,95
A3	18,35	28,46	3,73	534,88

3.7. CÁLCULO DA VAZÃO DE PROJETO

A vazão de projeto é definida através da seguinte fórmula:

$$Q = (I \times A)/60$$

Onde:

- Q – Vazão de projeto (L/min)
- I – Intensidade pluviométrica (mm/h); 230 mm/h – (conforme NBR 10.844/1989)
- A – Área de contribuição de cada condutor (m²)

Número	Tipo	Área(m ²)	Vazão(L/min)
A1	Inclinada	977,60	3.747,47
A2	Inclinada	1105,95	4.239,50

3.8. VERIFICAÇÃO DA VAZÃO DE PROJETO DA CALHA ADOTADA

O cálculo da vazão de projeto da calha, é realizado através da fórmula de Manning-Strickler.

$$Q = K \times \frac{S}{n} \times R^{2/3} \times i^{1/2}$$

Onde:

- Q=Vazão de projeto, em L/min
- S= área da seção molhada, em m²
- n = coeficiente de rugosidade – 0,011 (conforme tabela 2, NBR 10.844)
- RH = raio hidráulico, em m
- i = declividade da calha, em m/m - 0,01m/m

(1%) K = 60.00

Número	Tipo	Vazão Solicitada (L/min)	Vazão Suportada(L/min)
C1	Retangular	7.986,97	14.625,02

3.9. DIMENSÕES DA CALHA ADOTADA

Número	Formato	Material	a(m)	b(m)	h(%)	i(%)
C1	Retangular	Aço	30	50	50	3

3.10. CONDUTORES VERTICAIS

Para os condutores verticais é utilizada o método Plumbing Code para o dimensionamento.

Número	Nome	Área de contribuição (m ²)	Número de tubos	DN (mm)	Vazão Solicitada (l/min)	Vazão Admissível (l/min)
CV1	CV1	2083,5566	10	150	7.986,97	20.888,00

3.11. CONDUTORES HORIZONTAIS

Número	Nome	Área de contribuição (m ²)	Número de tubos	DN (mm)	Inclinação (%)	Vazão Solicitada (l/min)	Vazão Admissível (l/min)
CH1	CH1	977,6	4	150	4	3.747,47	6.760,00
CH2	CH2	1105,96	4	150	4	4.239,50	6.760,00



4. TERMO DE ENCERRAMENTO

O presente volume correspondente ao **Memorial Descritivo e de Cálculo** referente ao **Projeto de Drenagem para o COMPLEXO ESPORTIVO ,LAZER E EMPREENDEDORISMO** no município de Canarana – MT.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

GABRIELA DE MATOS VIEIRA
ENG^a. CIVIL
CREA MT 49993