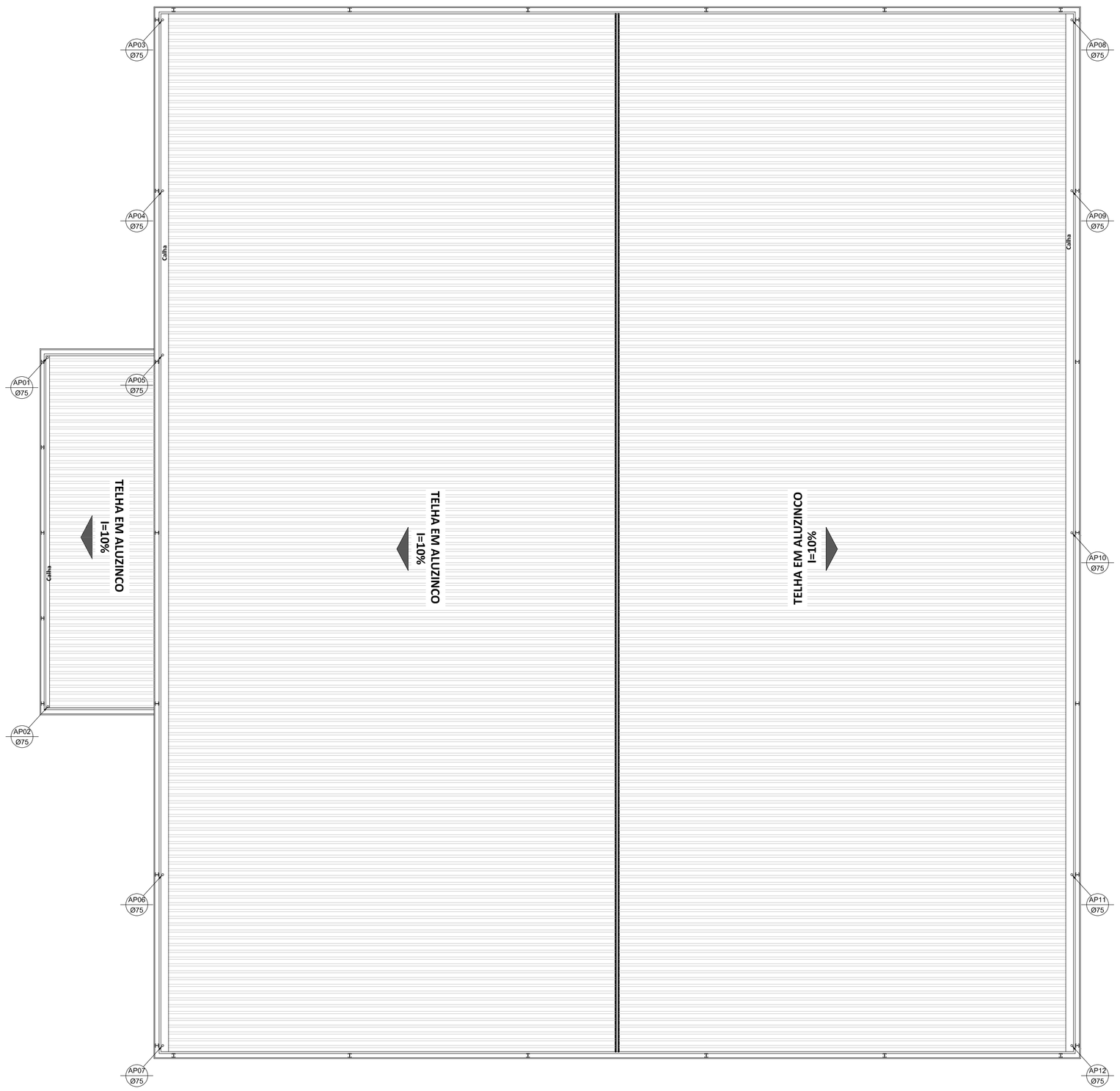


IMPLANTAÇÃO DOS SISTEMAS - COBERTURA

Escala..... 1/100

PVC Águas Pluviais

Quant.	Und.	Dimensão	Descrição
76.20	m	75mm	Tubo PVC Aguas Pluviais

MEMORIAL DE CÁLCULO | Dimensionamento - Águas Pluviais

Projeto: Área de contribuição 01

1) Dados de cálculo:

Intensidade Pluviométrica (mm/h): I = 172
Área de Contribuição (m2): A = 40.270
Vazão de Projeto (L/min): Q = I . A / 60
Q = 172 . 40.270 / 60
Q = 115.4
Coef. Multiplicativo da vazão = 1.20
Coeficiente de rugosidade: n = 0.011
Declividade da Calha (m/m) = 0.010
Declividade do Condutor Horiz.(m/m) = 0.010

2) Dimensionamento da Calha:

Seção da Calha: Retangular

Aplicando 'Manning-Strickler':

$$Q = \frac{K \cdot S \cdot Rh^{(2/3)} \cdot I^{0.5}}{n}$$

Onde: K = 60000
S = Área da seção molhada em (m2)
Rh = Raio Hidráulico em (m)
I = Declividade da calha em (m/m)
n = Coeficiente de rugosidade
Q = Vazão de projeto em (L/min)

Obtendo a seção da calha: 120x30mm

3) Dimensionamento do Condutor Vertical:

Diâmetro fixo de 75mm
Encontrar a quantidade de tubos

Aplicando 'Manning-Strickler', temos a vazão de 1 tubo = 340.1 L/min

$$x = \frac{Q}{Qu}$$

Onde: x = quantidade de tubos necessários
Q = Vazão de projeto em (L/min)
Qu = Vazão de 1 tubo

Obtendo a quantidade de 0.34 tubo(s) de 75mm

4) Dimensionamento do Condutor Horizontal:

Aplicando 'Manning-Strickler' para altura de 2/3 da seção circular,
obtemos o diâmetro de = 72mm

Projeto: Área de contribuição 02 e 03

1) Dados de cálculo:

Intensidade Pluviométrica (mm/h): I = 172
Área de Contribuição (m2): A = 508.230
Vazão de Projeto (L/min): Q = I . A / 60
Q = 172 . 508.230 / 60
Q = 1456.9
Coef. Multiplicativo da vazão = 1.20
Coeficiente de rugosidade: n = 0.011
Declividade da Calha (m/m) = 0.010
Declividade do Condutor Horiz.(m/m) = 0.010

2) Dimensionamento da Calha:

Seção da Calha: Retangular

Aplicando 'Manning-Strickler':

$$Q = \frac{K \cdot S \cdot Rh^{(2/3)} \cdot I^{0.5}}{n}$$

Onde: K = 60000
S = Área da seção molhada em (m2)
Rh = Raio Hidráulico em (m)
I = Declividade da calha em (m/m)
n = Coeficiente de rugosidade
Q = Vazão de projeto em (L/min)

Obtendo a seção da calha: 250x92mm*

3) Dimensionamento do Condutor Vertical:

Diâmetro fixo de 75mm
Encontrar a quantidade de tubos

Aplicando 'Manning-Strickler', temos a vazão de 1 tubo = 340.1 L/min

$$x = \frac{Q}{Qu}$$

Onde: x = quantidade de tubos necessários
Q = Vazão de projeto em (L/min)
Qu = Vazão de 1 tubo

Obtendo a quantidade de 4.28 tubo(s) de 75mm

4) Dimensionamento do Condutor Horizontal:

Aplicando 'Manning-Strickler' para altura de 2/3 da seção circular,
obtemos o diâmetro de = 184mm

VALORES PARA UMA ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO INDIVIADUALMENTE

FOLHA	ASSUNTO

OS DESENHOS E MATERIAIS QUE CONSTAM DESTA PLANTA, CONSTITUEM TRABALHOS ORIGINAIS DO ENGENHEIRO/PROJETISTA. ESTES TRABALHOS NÃO PODEM SER DUPLICADOS OU UTILIZADOS SEM O CONSENTIMENTO POR ESCRITO DO PROJETISTA.

AMUREL 5 ANOS 1970-2020
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA
REGISTRO CREA/SC 116.670-8; REGISTRO CAU 328695-3

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNÍCIPIO DE BRAÇO DO NORTE

Título

PROJETO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Referencia
QUADRA COBERTA MULTIOSO

Conteúdo
IMPLANTAÇÃO DOS SISTEMAS
DETALHE DOS AMBIENTES
DETALHES CONSTRUTIVOS

ÁREA TOTAL: 1.068,84m²

Endereço da Obra
AVISTOSO - BRAÇO DO NORTE - SC

Assinatura

Resp. Projeto

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

LETICIA ANDRADE DE BEM
Arquiteta e Urbanista - CAU/SC nº A265389-3

Co-Autor
JEAN CARDOSO DE SOUZA
Engº Civil / Tec. em Eletrotécnica
CREA/SC ° 067975-0 / CFT - BR nº 0175717494-0

Art Nº	Ticket Nº	Data	Escala	Revisão
0000000-0	202150306	MAIO/2022	INDICADA	00

Folha Nº 01 02

Direitos Autorais a Amurel – Lei 9.610/98 – Art. 7º, itens X, XI XII, XIII.

FORMATO A1-(594mm x 841 mm)

A1