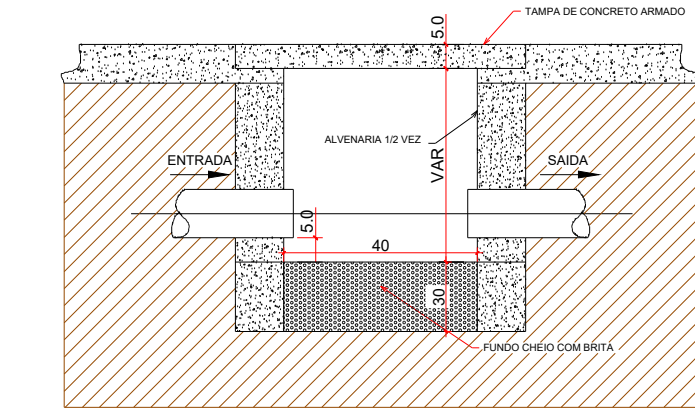
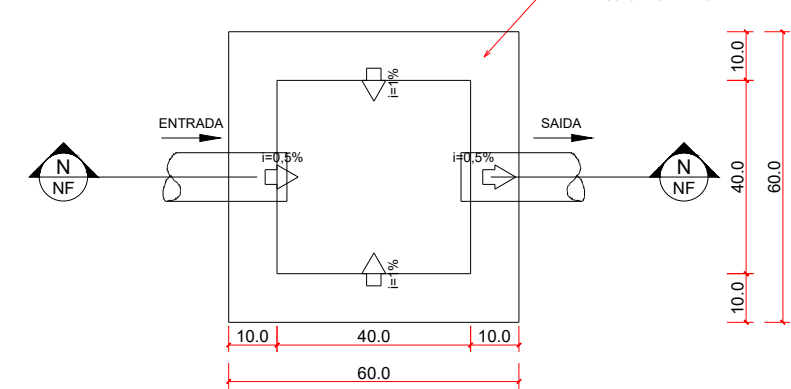


### CAIXA DE AREIA - CA



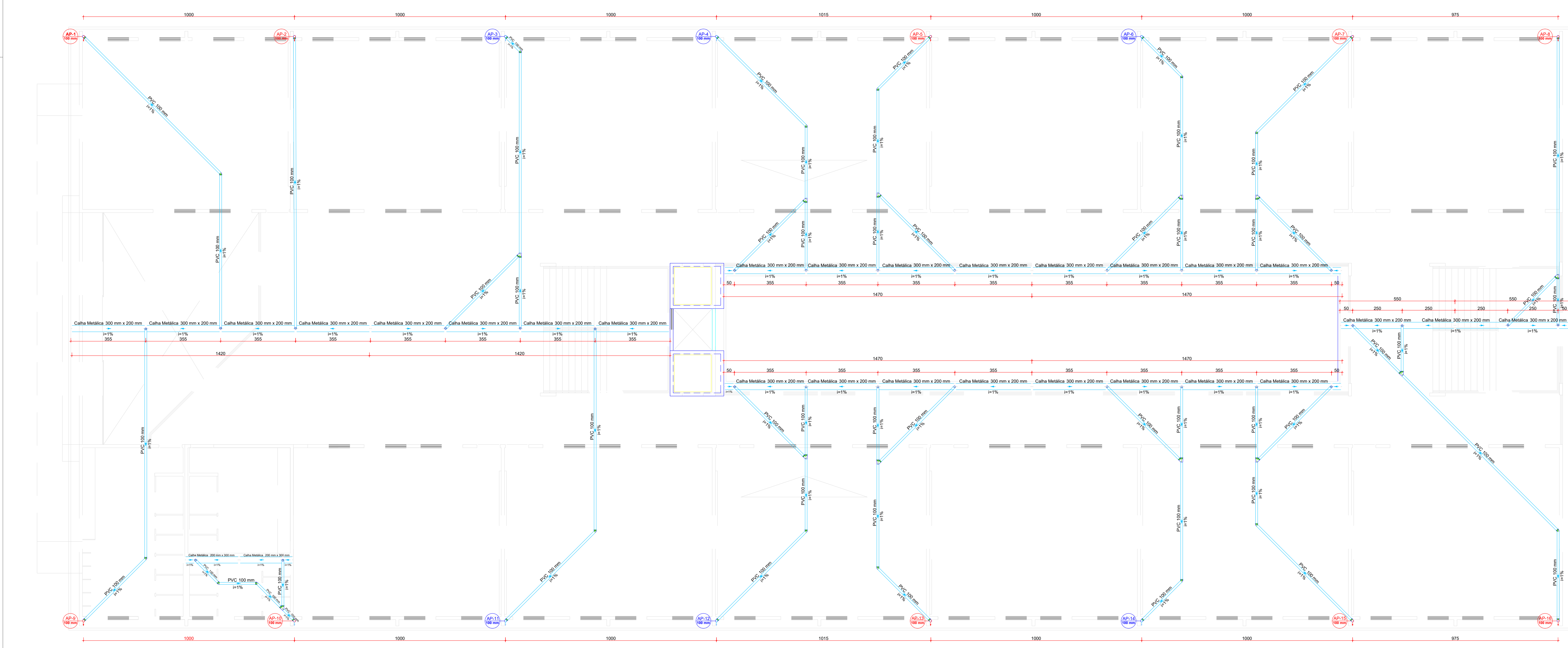
DETALHE CAIXA DE AREIA  
Sem Escala

Lista de materiais - Térreo	
Pluvial	
Caixas de Passagem	
Caixa de areia pluvial sem grelha CA- 60x60cm	16 pc
PVC Esgoto	
Curva 90 longa 100 mm	16 pc
Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	20.76 m
150 mm - 6"	130.78 m

Legenda de condutos - Térreo	
Pluvial	

Legenda - Térreo a executar	
CA	Caixa de areia pluvial simples
○	Curva 90 longa- coluna

Legenda - Térreo existente	
CA	Caixa de areia pluvial simples
○	Curva 90 longa- coluna



Lista de materiais - Cobertura	
Pluvial	
PVC Esgoto	
Joelho 45	43 pc
Joelho 90	16 pc
Junção simples	12 pc
Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	432.02 m

Legenda de condutos - Cobertura	
Pluvial	

Legenda - Cobertura	
Joelho 45	
Joelho 45- escot	
Joelho 90- escot	
Junção simples	

### TUBOS DE QUEDA

Cálculo de Quantidade de Tubos de queda, de acordo com Azevedo Netto, Manual de Hidráulica 9ª Edição

Área de cobertura: 1.800,00 m²

Intensidade de precipitação: 180,00 mm/h (Colina-GO NBR 10844 NB 611)

$Q = i \times A \times 60 = 36 \times 1800 / 60 = 540 \text{ l/min}$

Tabela B-3.3.7-a Condutivos Verticais de seção circular

Peça sugerida: DN 100 mm (4")

Intensidade pluviométrica considerada no cálculo = 200 mm/h

Vazão máxima: 540,7 l/min

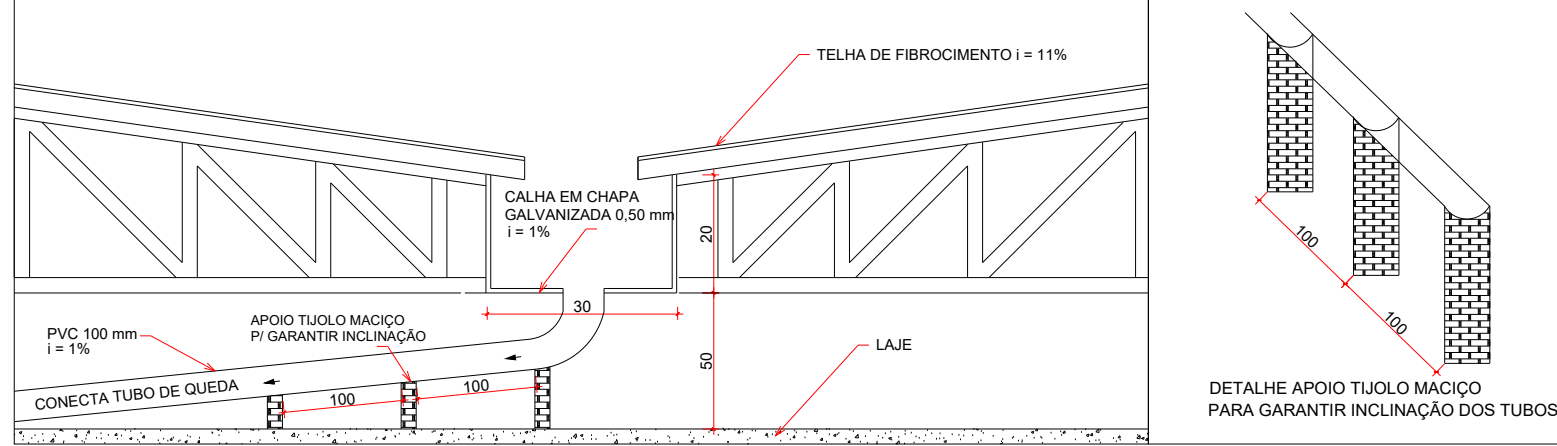
QSD de tubos = 5.940 / 540,7 = 10,84 = 11 tubos de queda

Consideração:

A fim de garantir a funcionalidade, segurança, higiene, durabilidade e conforto do usuário, são consideradas em alguns pontos de calha mais de uma saída para garantir o escoamento, o que no presente projeto resultou na quantidade total de 16 tubos de queda de 100 mm - 4".

### CALHA METÁLICA RETANGULAR

Dados · 300mm x 200 mm · i=1,0% · n=0,011



### CORTE CALHA METÁLICA S/ESC.

### CÁLCULO DAS CALHAS METÁLICAS RETANGULARES

Tipo de calha: Retangular

Área de cobertura da calha: 100,00 m²

Área de cobertura total: 300,00 m²

Intensidade de precipitação: 170,00 mm/h

Coefficiente de rugosidade: 0,013

Declividade da calha: 1,00 %

Vazão de projeto: 14,83 l/s

Coefficiente multiplicativo de vazão: 1,00

Vazão de projeto com coeficiente multiplicativo: 14,83 l/s

Vazão máxima de calha: 20,88 l/s

Dimensões obtidas: 200 X 100mm

Dimensões adotadas: 300 X 200mm

Dimensão mínima da calha em função do comprimento do telhado:

Comprimento do telhado (m)	Largura da calha (mm)
Até 5	5,15
5 a 10	6,30
10 a 15	6,30
15 a 20	6,40
20 a 25	6,60
Até 25	6,60

Azevedo Netto, Instalações prediais 1988

Dimensionamento realizado conforme: Fórmula de Manning-Strickler, da NBR 10844 NB 611 - Instalações prediais de águas pluviais.

De acordo com a Tabela de Azevedo Netto, Instalações prediais 1988, a dimensão mínima do comprimento da calha é de 30cm / 300mm.

Para garantir a eficiência e a funcionalidade do sistema a favor da segurança, adotamos 10cm a mais na altura da calha.

OBRA: REFORMA BLOCO VI

PROPO: UNIRV - UNIVERSIDADE DE RIO VERDE

PROJETO: PROJETO HIDROSSANITÁRIO

ENDERECO: Fazenda Fontes do Saber, Campus Universitário, zona urbana CEP 75901-970 - Rio Verde - GO

SITUAÇÃO: SEM ESCALA

INFORMAÇÕES: Desenho: Eng. Talya Crescêncio da Oliveira, DATA: Setembro/2022, Observações: Construção destinada a Universidade de Rio Verde

PROPRIETÁRIO: CNPJ: 01.815.216/0001-78

AUTOR DO PROJETO: Talya Crescêncio da Oliveira, UNIRV - UNIVERSIDADE DE RIO VERDE, ENGENHEIRO CIVIL - CREA: UNIRV/00000-78

CONTÉM: ALTERAÇÃO DO PROJETO ORIGINAL DA REDE PLUVIAL - PAVIMENTO TERREIRO E COBERTURA

ASSINADO: [Assinatura]

APROVADO: [Assinatura]

ÁREAS	M²
ÁREA TOTAL	5.154,76
PAV. TERREO	1.803,44
PAV. TIPO (2x)	1.675,66

ESCALA: 1/100

FOLHA: ESI/1