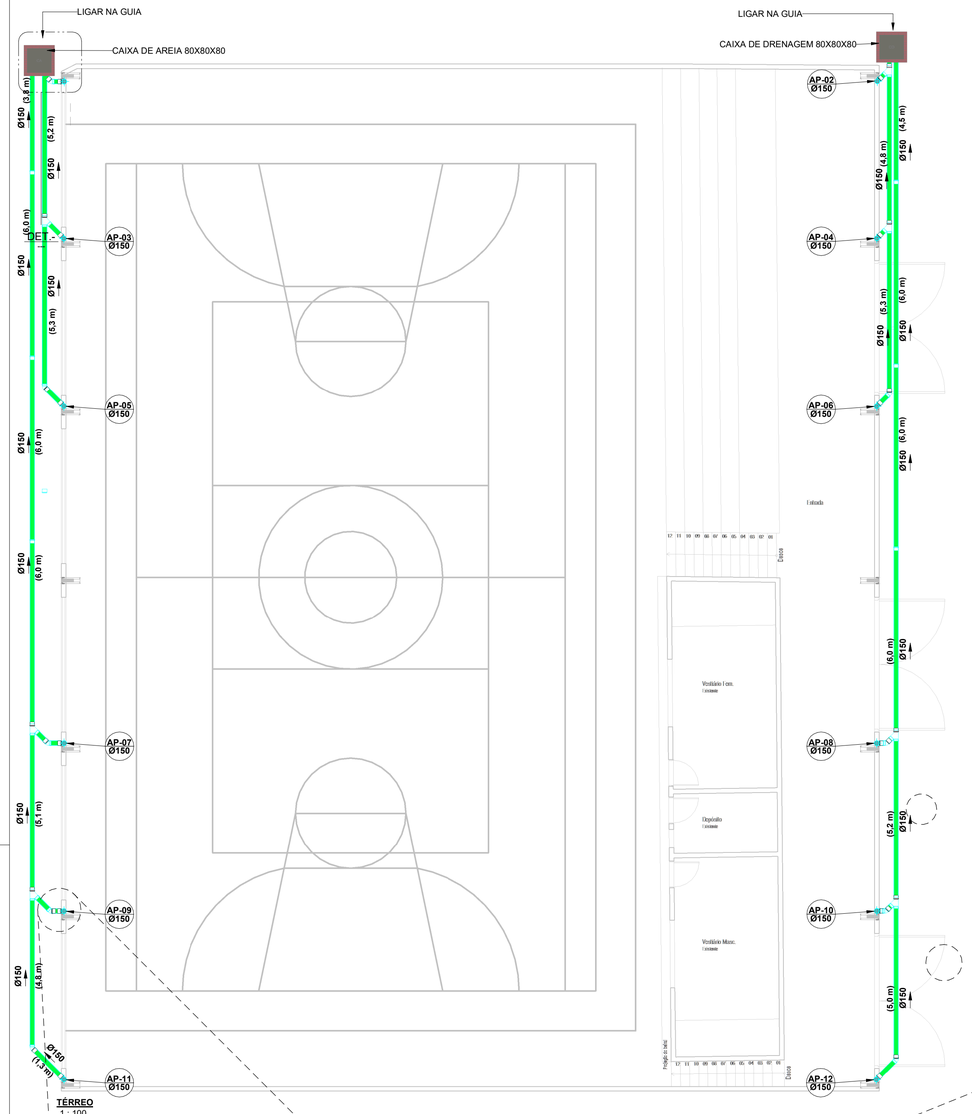
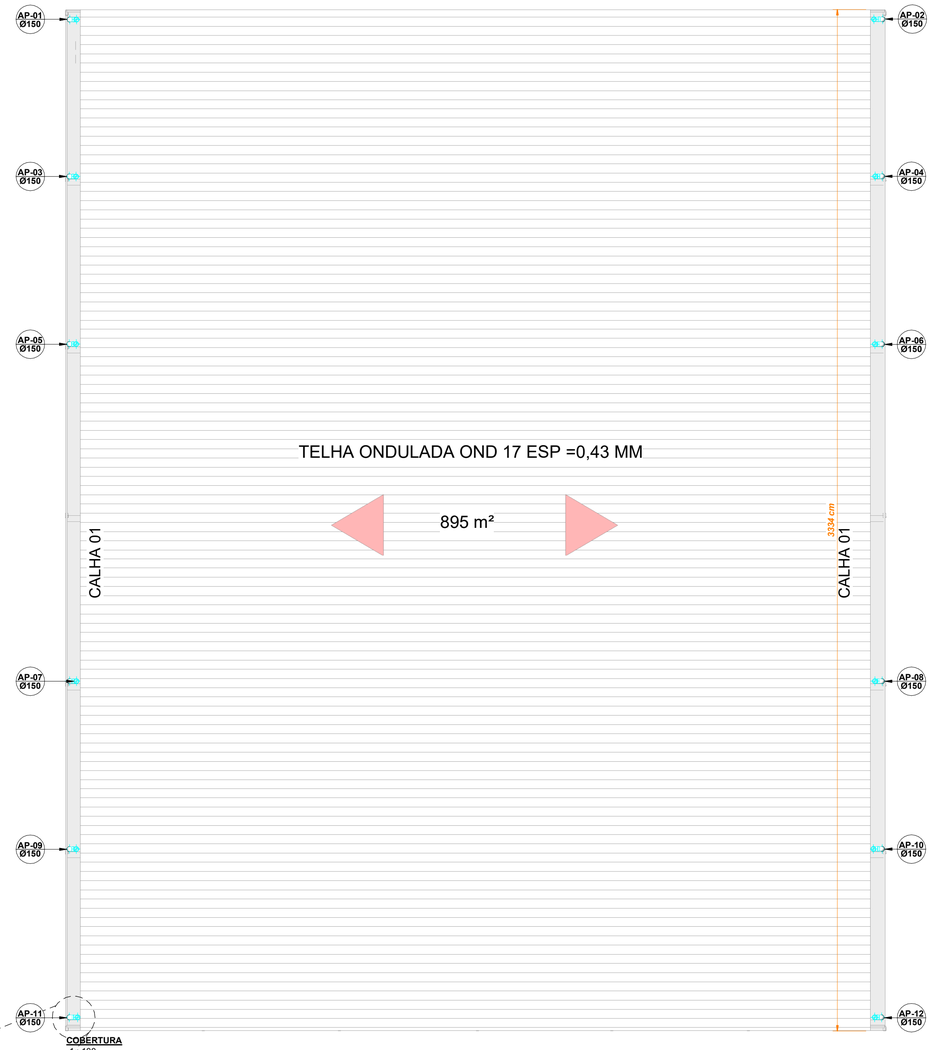
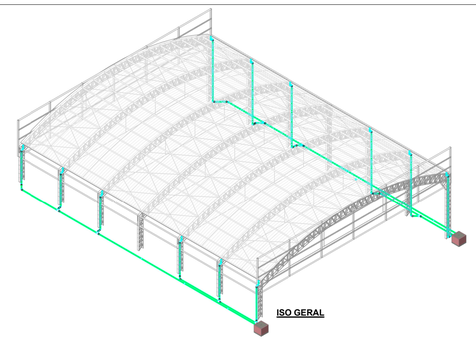






Lista de Materiais - Conexões e Acessórios - Completa

POS.	Tipo de Sistema	Descrição do Material	QTD
PLUVIAL			
01	PLUVIAL	Anel de Borracha, DN150mm, para linha de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	118
02	PLUVIAL	Caixa de inspeção em alvenaria com tampa de concreto, 80x80cm	2
03	PLUVIAL	Joelho 45°, DN150mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	9
04	PLUVIAL	Joelho 90°, DN40mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	1
05	PLUVIAL	Joelho 90°, DN150mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	36
06	PLUVIAL	Junção 45°, DN150x150mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	7
07	PLUVIAL	Luva Simples, DN150mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	59

Lista de Materiais - Tubos

Tipo de Sistema	Descrição do Material	Diâmetro Nominal (mm)	Comprimento (m)
PLUVIAL			
PLUVIAL	Tubo de PVC Rígido Branco, conforme NBR5688, Linha Série Normal	Ø150	181,49

Tabela de Caixa de Drenagem

Descrição	Dimensões	Profundidade
Caixa de inspeção em alvenaria com tampa de concreto, 80x80cm	80x80cm	800,00
Caixa de inspeção em alvenaria com tampa de concreto, 80x80cm	80x80cm	800,00

Total geral: 2

Tabela de telhado

Descrição	Área
TELHA METÁLICA OND17 - ESP=0,43 mm	895 m²

NOTAS:

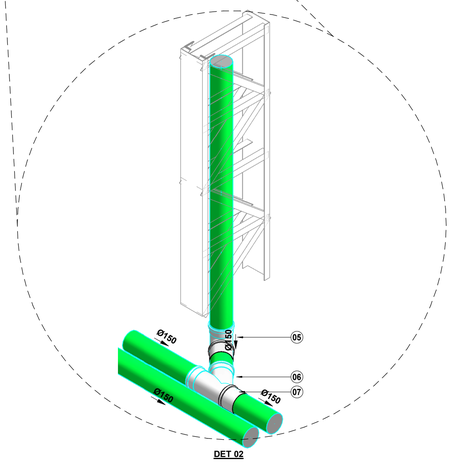
1 - DIMENSÕES E DIÂMETROS EM MILIMETROS, EXCETO ONDE INDICADO CONTRÁRIO.
2 - NOS TRECHOS HORIZONTAIS DAS TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO RECOMENDAM-SE AS SEGUINTES DECLIVIDADES MÍNIMAS:
-2% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU INFERIOR A 75mm;
-1% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU SUPERIOR A 100mm.
3 - UTILIZAR ANÉIS DE BORRACHA NAS CONEXÕES DE ESGOTO.
4 - PROIBIDO UTILIZAR FOGO NAS TUBULAÇÕES.
5 - OS TERMINAIS DE VENTILAÇÃO DOS TUBOS DE VENTILAÇÃO DEVERÃO PASSAR 30CM ACIMA DO TELHADO.
6 - UTILIZAR DISPOSITIVO ANTI-ESPUMA NA CAIXA SIFONADA DA ÁREA DE SERVIÇO.
7- A TUBULAÇÃO DO EXTRAVASOR DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA FRIA DEVE TER UM DIÂMETRO IMEDIATAMENTE SUPERIOR AO DO ABASTECIMENTO.
8 - TODAS AS TUBULAÇÕES EXPOSTAS DEVERÃO SER FIXADAS COM BRAÇADEIRA
9 - TODAS AS SAIDAS PARA CONSUMO DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA DEVERÃO SER DO TIPO SOLDÁVEL AZUL COM BUCHA DE LATÃO
10 - A BASE DO RESERVATÓRIO DEVERÁ TER UMA SUPERFICIE LISA, NIVELADA E ISENTA DE SUJEIRA OU MATERIAIS PONTIAGUDOS. A BASE DEVE TER RESISTÊNCIA COMPATÍVEL COM O PESO DA CAIXA CHEIA E DEVE SER MAIOR DO QUE A LARGURA DO FUNDO DA CAIXA.

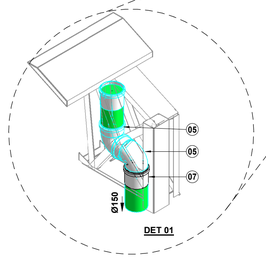
LEGENDA:

-TUBULAÇÃO PVC BRANCO SN - ESGOTO PRIMÁRIO
-TUBULAÇÃO PVC BRANCO SN - ESGOTO SECUNDÁRIO
-TUBULAÇÃO PVC BRANCO SN - PLUVIAL
-TUBULAÇÃO PVC BRANCO SN - ESGOTO COM GORDURA
-TUBULAÇÃO PVC MARROM - ÁGUA FRIA
-TUBULAÇÃO CPVC - ÁGUA QUENTE
-TUBO DE QUEDA DE ESGOTO PRIMÁRIO
nn: número da coluna
xx: diâmetro nominal da coluna
-COLUNA DE VENTILAÇÃO
nn: número da coluna
xx: diâmetro nominal da coluna
-TUBO DE QUEDA DE GORDURA
nn: número da coluna
xx: diâmetro nominal da coluna
-COLUNA DE ÁGUA FRIA
nn: número da coluna
xx: diâmetro nominal da coluna
-COLUNA DE ÁGUA QUENTE
nn: número da coluna
xx: diâmetro nominal da coluna
-POSIÇÃO DO ITEM NA LISTA DE MATERIAIS

ABREVIAÇÕES:

BS - BACIA SANITÁRIA
LV - LAVATÓRIO
CH - CHUVEIRO
TN - TANQUE
MLR - MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS
MLL - MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS
DU - DUCHA HIGIÊNICA
CS - CAIXA SIFONADA
RS - RALO SECO
TJ - TORNEIRA DE JARDIM
RG - REGISTRO DE GAVETA
RP - REGISTRO DE PRESSÃO
RE - REGISTRO DE ESFERA
CGP - CAIXA DE GORDURA PEQUENA
CI - CAIXA DE INSPEÇÃO
HID - HIDRÔMETRO
RES - RESERVATÓRIO





Cálculo de Calhas Segunda a NBR 10.844/1989

Dimensões do Telhado(metade do arco)				Índice Pluviométrico			Vazão de Projeto
A	B	inclinação	AT (Área de Projeção)	Local	T	i	Q=(i x AT)/60
14,0 m	33,3 m	3,0%	465,71 m²	Belo Horizonte/MG	25 anos	230 mm/h	1785,22 l/min

Dimensões da Calha						Coef. Rugosidade
B	H	Folga da Calha	Altura da Lâmina d'água	Raio Hidráulico	Declividade	Aço/Alumínio
30,0 cm	13,0 cm	2,0 cm	11,0 cm	0,063 m	0,50%	0,011

Vazão Dimensionada (Manning- Strickler)
Q= 60.000 x (S/n) x Rh^(2/3) x dec ^(1/2)
2025,03 l/min

Cálculo de Tubos de Descida Segundo Bellei - Q= 1,044 x D^2 * (h)^ (1/2)

Vazão Dimensionada pela capacidade da Calha

Nº Descidas	Vazão de Projeto	h	Diâmetro	Diâmetro adotado
6	0,0056 m³/s	11,0 cm	127,46 mm	150 mm

Vazão Dimensionada pela necessidade de Projeto

Nº Descidas	Vazão de Projeto	h	Diâmetro	Diâmetro adotado
6	0,0050 m³/s	11,0 cm	119,67 mm	150 mm

02:		
01:		
00:		Project Status

PROJETOS ESTRUTURAIS, ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO E AÇO, PROJETOS DE COMBATE A INCÊNDIO, HIDROSSANITARIO E ELETRICO.
(35) 99989-8465
ADM@ENGENHARIAESST.COM
Rua Cel. Cornélio Maciel - nº27, Centro, em cima do Sicoob - Centro - Cruzilia/Mg
Eng. Civil Eng. Seg. Trab.Fabiano Moreira - CREA 507.055.968-1

TITULO:
PROJETO HIDROSSÁNITARIO

CLIENTE:
Prefeitura Municipal de Cruzília - MG

ENDEREÇO DA OBRA:
Rua Luiz Justo de Morais

ESCALA:	ART:	DATA:
1 : 100	001	23/09/2025

01/01

FOLHA A1