**ESTADO DE SANTA CATARINA**
SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA
DELEGACIA-GERAL DA POLÍCIA CIVIL
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
GERÊNCIA TÉCNICA DE EDIFICAÇÕES

# PROJETOS

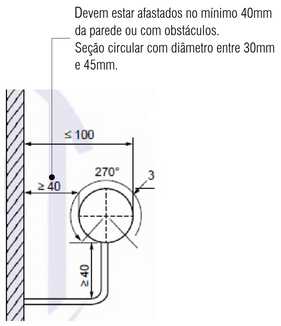
Avenida Governador Ivo Silveira, 1.521 - CEP 88.085-000
Centro Administrativo da SSP - Bloco - 2º andar - Capoeiras – Florianópolis/SC
Fone: (48) 3665.8711 E-mail: geted@pc.sc.gov.br



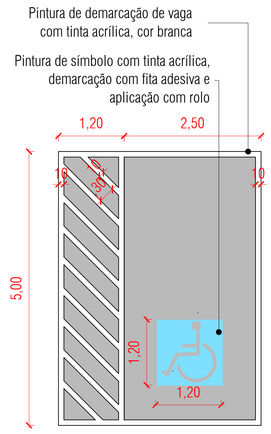

## QUADRO DE ACABAMENTOS

- A — PISO TÁTIL DE ALERTA DE PVC FLEXÍVEL, COLADO SOBRE PAVER, COM COLA DE CONTATO
  TAMANHO: 40 x 40 x 0,5 cm
  COR: CINZA ESCURO
- B — PISO TÁTIL DE ALERTA DE PVC FLEXÍVEL, COLADO SOBRE PORCELANATO, COM COLA DE CONTATO
  TAMANHO: 40 x 40 x 0,5 cm
  COR: CINZA ESCURO
- C — PISO TÁTIL DIRECIONAL DE PVC FLEXÍVEL, COLADO SOBRE PAVER, COM COLA DE CONTATO
  TAMANHO: 40 x 40 x 0,5 cm
  COR: CINZA ESCURO
- D — CORRIMÃO CONTÍNUO DUAS ALTURAS, H: 70cm / H: 92cm, PROLONGADO 30cm NAS EXTREMINADES COM EMPUNHADURA CONFORME DET. 01
- E — VAGA ACESSIBILIDADE
  CONFORME DET. 02
- F — ALARME DE EMERGÊNCIA PARA SANITÁRIOS (PROTEÇÃO IP66)
  ALTURA DE INSTALAÇÃO: 40cm DO PISO ACABADO
- G — ALARME DE SAÍDA DE GARAGEM EM PASSEIO PÚBLICO
- H — GUIA DE BALIZAMENTO H:5cm
  CONFORME DET. 03
- I — SINALIZAÇÃO DAS PORTAS ENVIDRAÇADAS DE ÁREAS DE CIRCULAÇÃO
  CONFORME DET. 04

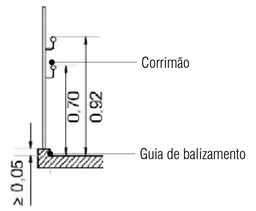
**PLANTA BAIXA**
ESCALA – 1:50



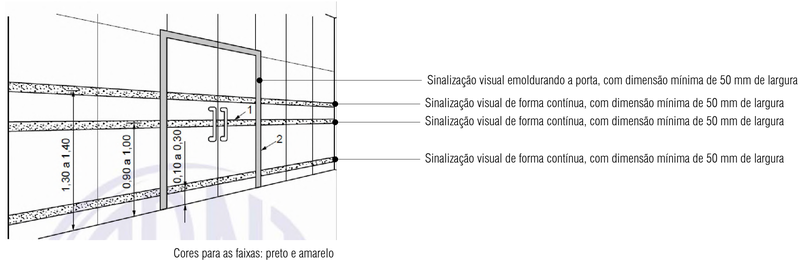

DET. 01: EMPUNHADURA
SEM ESCALA




DET. 02: VAGA ACESSIBILIDADE
SEM ESCALA




DET. 03: GUIA DE BALIZAMENTO PARA RAMPA
SEM ESCALA




Cores para as faixas: preto e amarelo

DET. 04: SINALIZAÇÃO DE PORTAS ENVIDRAÇADAS
SEM ESCALA

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
DELEGACIA DE POLICIA DE COCAL DO SUL

DATA: JUN 2022

CORAL VILPERT

PROJETO ARQUITETÔNICO
PROJETO ACESSIBILIDADE

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO:
GUSTAVO CORAL VILPERT
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 144079-2

ESCALA: Indicada
DESENHO: Eduarda

PROPRIETÁRIO DA OBRA: ESTADO DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.951.310/0001-06

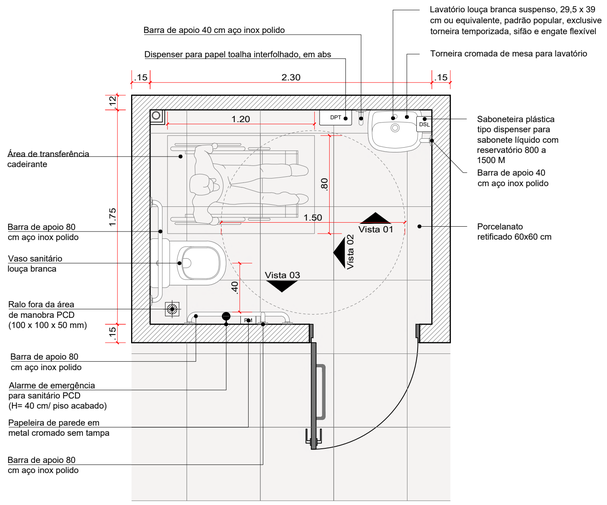
PRANCHA: 01/01

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Ângelo Peruche, Bairro Centro, município de Cocal do Sul/SC

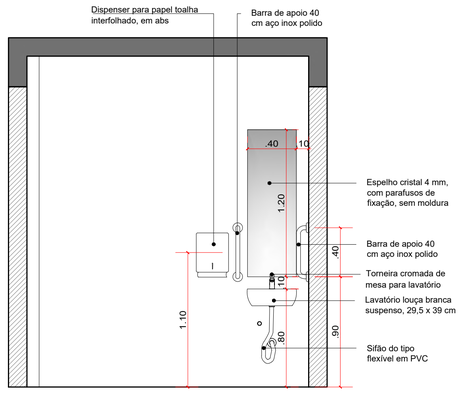
AREA: A= 262,81 m²

PLANTA BAIXA

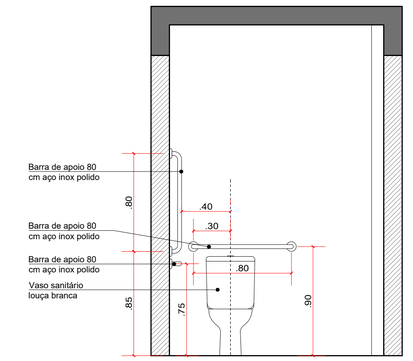
## DETALHAMENTO - BWC PCD



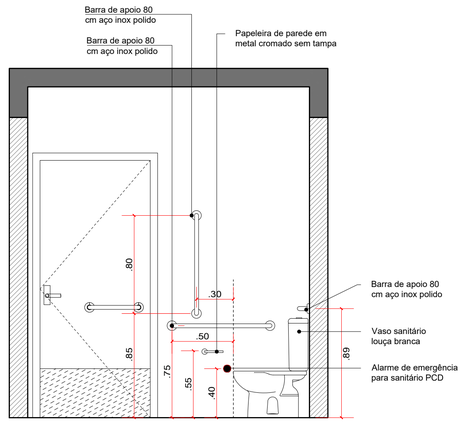

### PLANTA BAIXA - BWC PCD
ESCALA – 1/25




### VISTA 01 - BWC PCD
ESCALA – 1/25

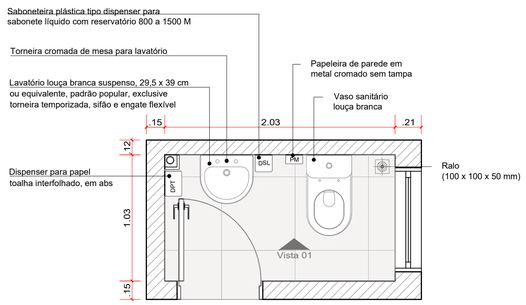



### VISTA 02 - BWC PCD
ESCALA – 1/25

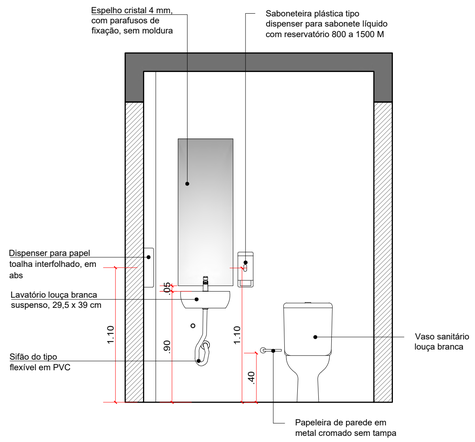



### VISTA 03 - BWC PCD
ESCALA – 1/25

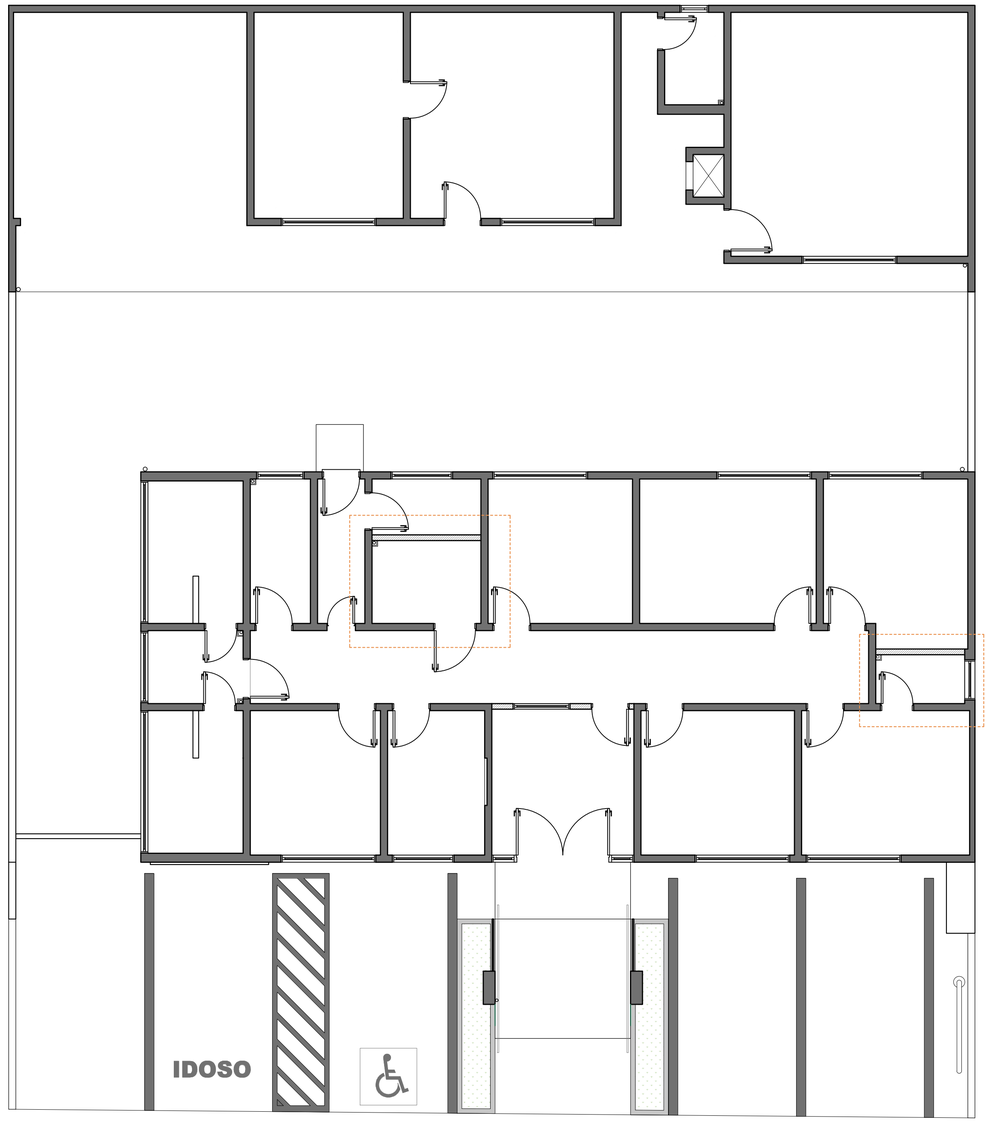
## DETALHAMENTO - LAVABO




### PLANTA BAIXA - LAVABO
ESCALA – 1/25




### VISTA 01 - LAVABO
ESCALA – 1/25




### PLANTA BAIXA - LOCALIZAÇÃO ÁREAS MOLHADAS
SEM ESCALA

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
DELEGACIA DE POLICIA DE COCAL DO SUL

DATA: JUN 2022

CORAL VILPERT

# PROJETO ARQUITETÔNICO
PROJETO EXECUTIVO - ÁREAS MOLHADAS

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO:
GUSTAVO CORAL VILPERT
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 144079-2

ESCALA: Indicada
DESENHO: Eduarda
PRANCHA: 01/01

PROPRIETÁRIO DA OBRA: ESTADO DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.951.310/0001-56

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Ângelo Peruche, Bairro Centro, município de Cocal do Sul/SC

ÁREA: A= 262,81 m²

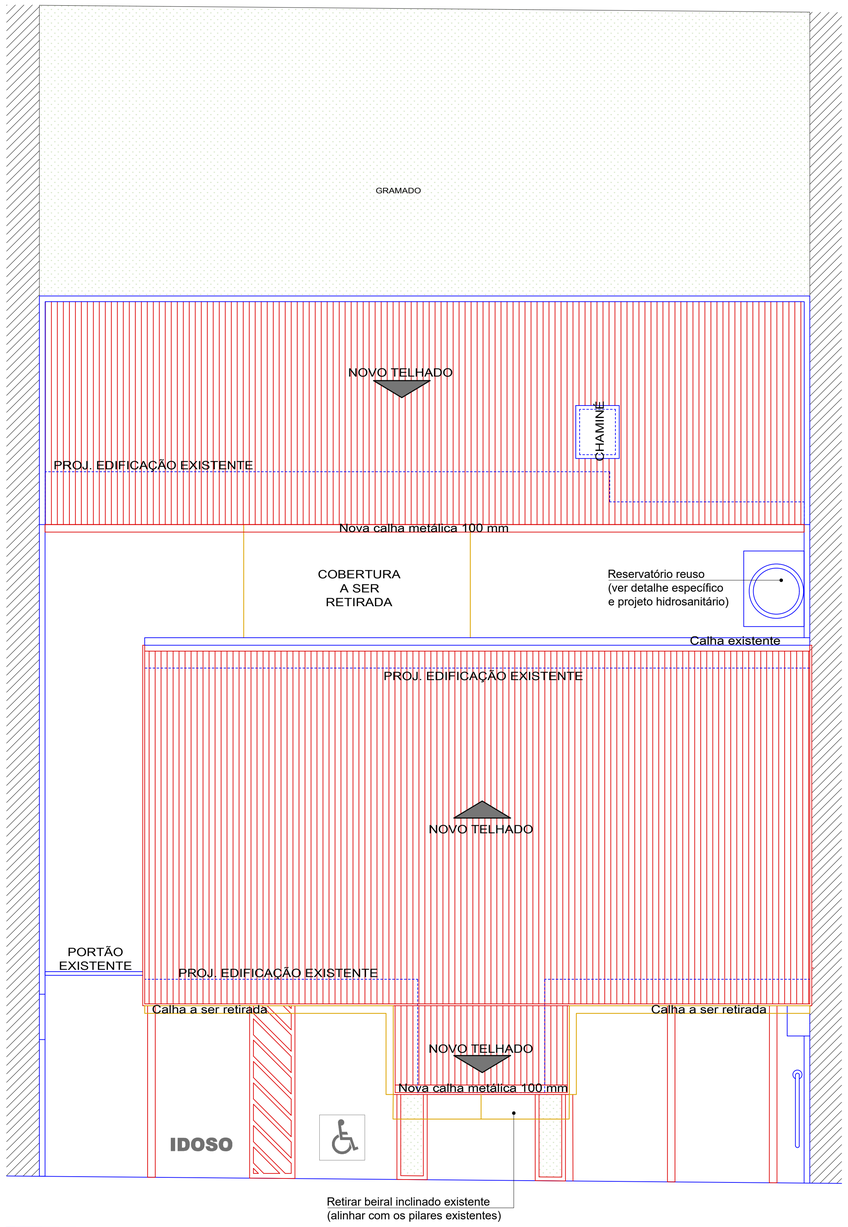
DETALHAMENTO ÁREAS MOLHADAS (NOVAS)

LEGENDA

- PARTES A MANTER
- PARTES A CONSTRUIR
- PARTES A DEMOLIR/RETIRAR
- FORRO EXISTENTE - RETIRAR
- PISO EXISTENTE - RETIRAR
- NOVO CONTRAPISO

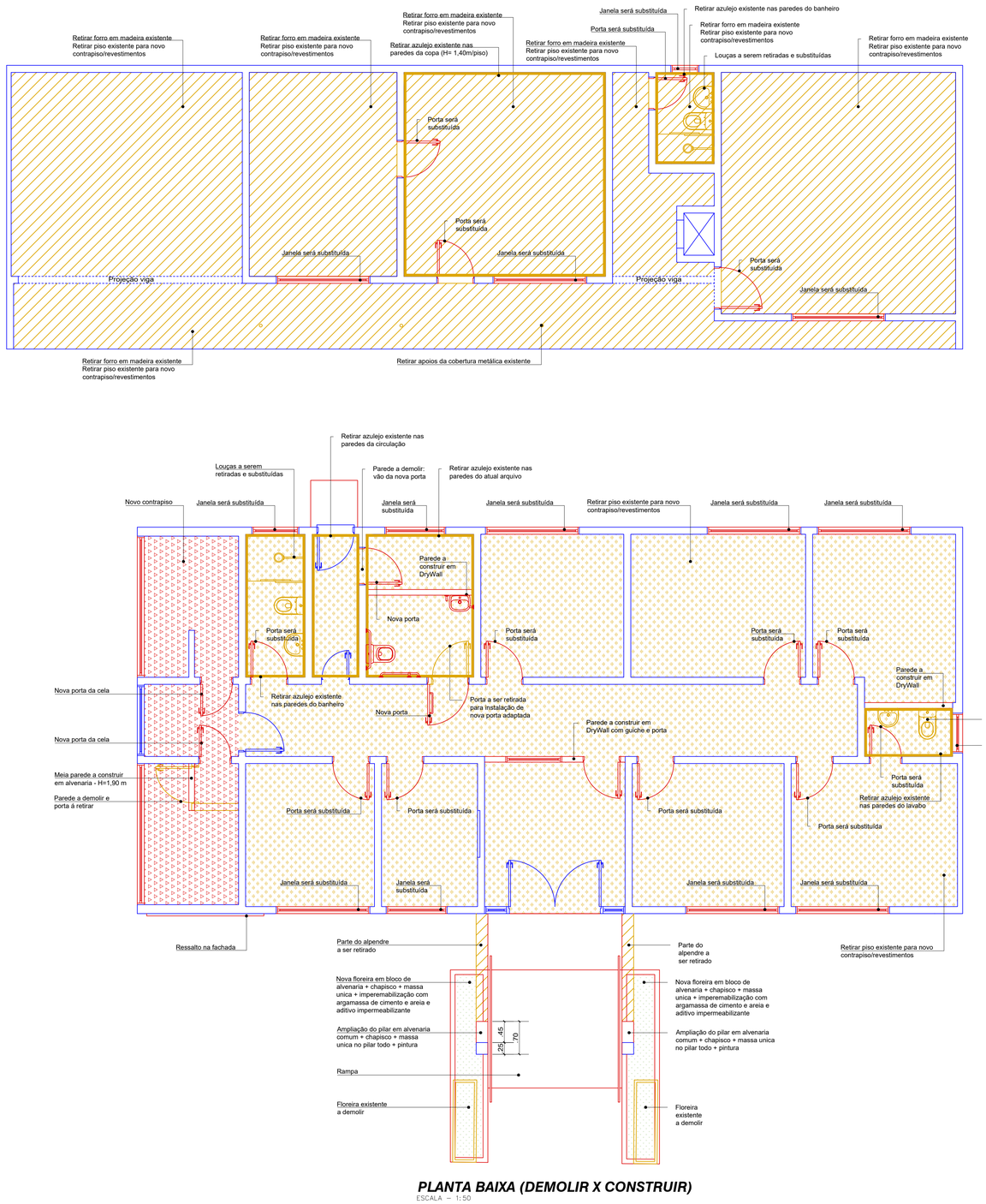
OBSERVAÇÃO

AS PAREDES A SEREM CONSTRUÍDAS EM DRYWALL SERÃO COM DUAS FACES DUPLAS COM PLACAS RESISTENTES A UMIDADE (RU)




## *IMPLANTAÇÃO COM COBERTURA (DEMOLIR X CONSTRUIR)*

SEM ESCALA

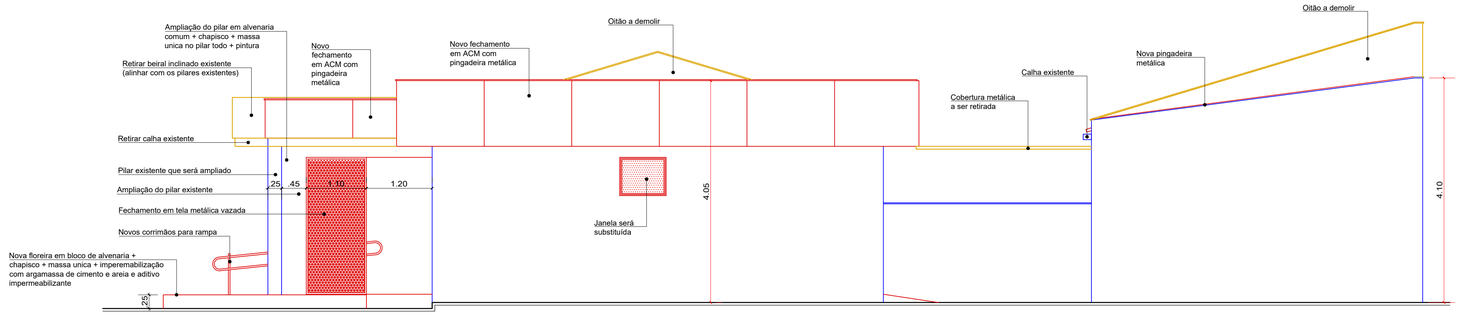






## *PLANTA BAIXA (DEMOLIR X CONSTRUIR)*

ESCALA – 1:50




## *FACHADA OESTE | LATERAL*

ESCALA – 1:50

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
DELEGACIA DE POLICIA DE COCAL DO SUL

DATA: JUN 2022

CORAL VILPERT

# PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO EXECUTIVO

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO:
GUSTAVO CORAL VILPERT
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 144079-2

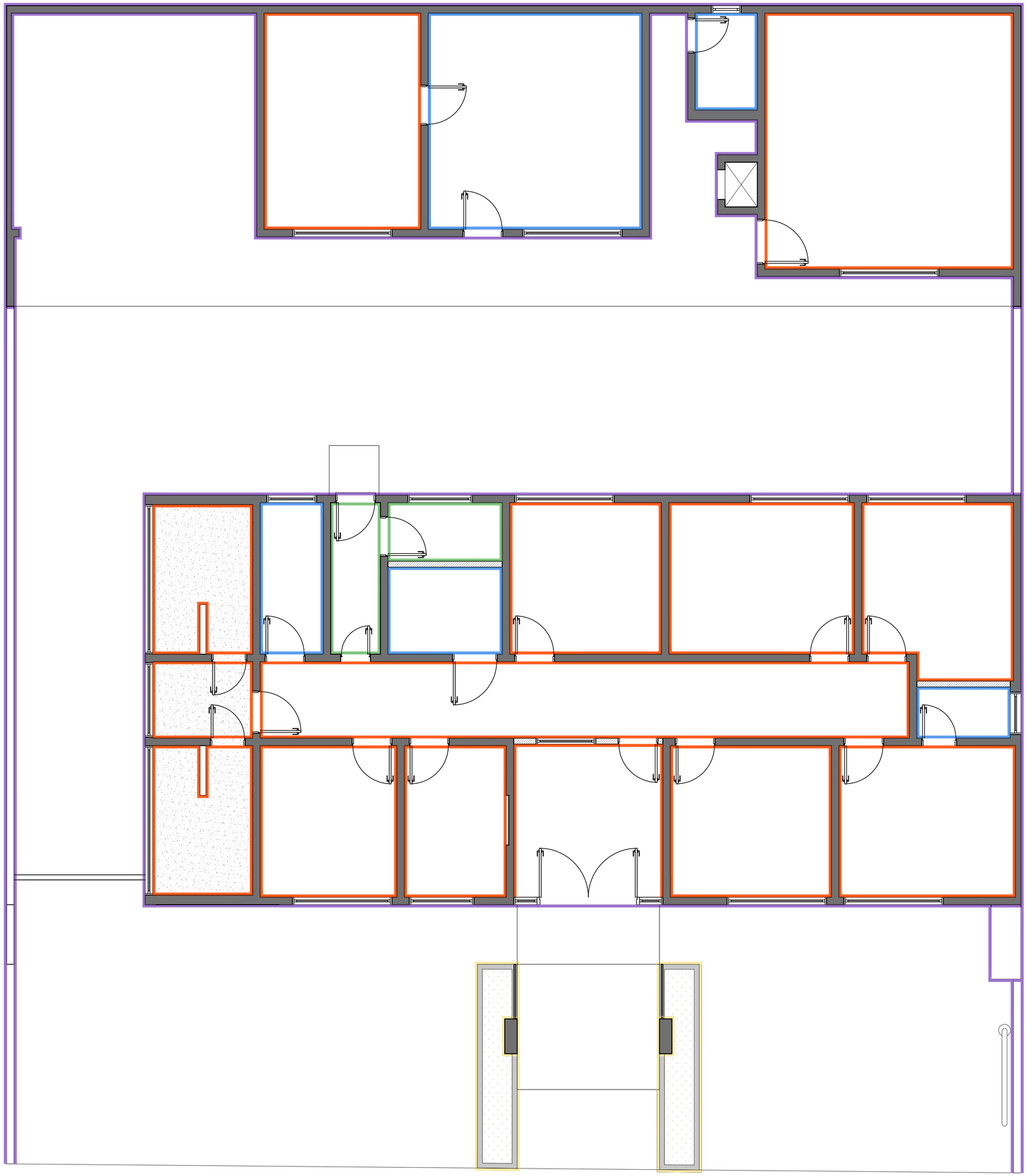
ESCALA: Indicada
DESENHO: Eduarda
PRANCHA: 01/01

PROPRIETÁRIO DA OBRA: ESTADO DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.951.310/0001-56

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Ângelo Peruche, Bairro Centro, município de Cocal do Sul/SC

AREA: A= 262,81 m²

IMPLANTAÇÃO (DEMOLIR X CONSTRUIR)
PLANTA BAIXA TÉRREO (DEMOLIR X CONSTRUIR)



***PLANTA BAIXA - PINTURA***
ESCALA – 1:50

LEGENDA

| | |
|---|---|
| | Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão + aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes<br>- Cor: branco<br>- Acabamento:acetinado |
| | Aplicação de pintura com tinta epóxi em paredes<br>- Cor: branco<br>- Acabamento: acetinado |
| | Aplicação de emboço + fundo selador acrílico em paredes, uma demão + aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes<br>- Cor: branco<br>- Acabamento:acetinado |
| | Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão + aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes<br>- Cor: cinza médio<br>- Acabamento: acetinado |
| | Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão + aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes<br>- Cor: preto<br>- Acabamento: acetinado |
| | Aplicação de pintura epóxi sobre contrapiso de concreto |

As portas e vistas em madeira deverão receber pintura com tinta esmalte
- Cor: Cinza médio
- Acabamento: acetinado

Os tetos em laje aparente (internos) deverão receber pintura com tinta acrílica
- Cor: Branco
- Acabamento: fosco

Os muros em alvenaria deverão receber pintura com tinta acrílica
- Cor: Cinza médio
- Acabamento: fosco

ATENÇÃO: para referência da cor "cinza médio" utilizar a cor "cinza nobre" do fabricante Coral.

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
DELEGACIA DE POLICIA DE COCAL DO SUL

DATA: JUN 2022

CORAL VILPERT

# PROJETO ARQUITETÔNICO
PROJETO EXECUTIVO - PINTURA

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO:
GUSTAVO CORAL VILPERT
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 144079-2

ESCALA: Indicada
DESENHO: Eduarda

PROPRIETÁRIO DA OBRA: ESTADO DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.951.310/0001-56

PRANCHA: 01/01

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Ângelo Peruche, Bairro Centro, município de Cocal do Sul/SC

ÁREA: A= 262,81 m²

PINTURA




## QUANTITATIVO

| | | |
|---|---|---|
| | Porcelanato retificado 60x60 cm<br>Cor: branco ou cinza<br>Acabamento: acetinado<br>Junta de assentamento: conforme fabricante<br>Cor do rejunte: cinza claro ou bege claro | 234,11 m²<br>(sem percentual de quebra) |
| | Soleira em granito<br>10 cm largura | 28,34 m<br>(perímetro aproximado) |
| | PAVER<br>Blocos retangulares intertravados de concreto<br>(10x20x6 cm) | 186,86 m²<br>(sem percentual de quebra) |
| | Contrapiso em concreto aparente com pintura epóxi | 15,29 m² |

***PLANTA BAIXA - PAGINAÇÃO DE PISO***

ESCALA – 1:50

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
DELEGACIA DE POLICIA DE COCAL DO SUL

DATA: JUN 2022

CORAL VILPERT

# PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO EXECUTIVO - PAGINAÇÃO DO PISO

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO:

GUSTAVO CORAL VILPERT
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 144079-2

ESCALA: Indicada

DESENHO: Eduarda

PROPRIETÁRIO DA OBRA: ESTADO DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.951.310/0001-56

PRANCHA: 01/02

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Ângelo Peruche, Bairro Centro, município de Cocal do Sul/SC

ÁREA: A= 262,81 m²

PAGINAÇÃO DO PISO




***PLANTA BAIXA - RODAPÉS***

ESCALA – 1:50

QUANTITATIVO

| | | |
|---|---|---|
| | Rodapé porcelanato retificado (mesmo do piso)<br>Altura: 7 cm | 235,80 m<br>(perímetro<br>aproximado) |

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
DELEGACIA DE POLICIA DE COCAL DO SUL

DATA: JUN 2022

CORAL VILPERT

PROJETO ARQUITETÔNICO
PROJETO EXECUTIVO - RODAPÉS

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO:

GUSTAVO CORAL VILPERT
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 144079-2

ESCALA: Indicada

DESENHO: Eduarda

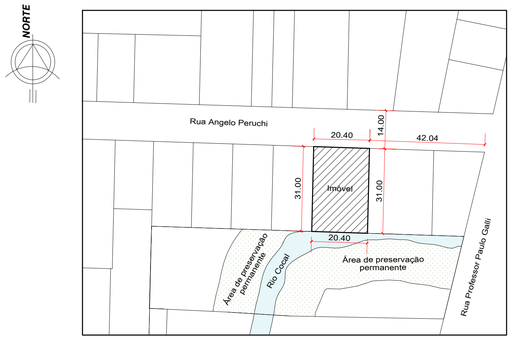
PROPRIETÁRIO DA OBRA: ESTADO DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.951.310/0001-56

PRANCHA: 02/02

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Ângelo Peruche, Bairro Centro, município de Cocal do Sul/SC

ÁREA: A= 262,81 m²

RODAPÉS




## *SITUAÇÃO*
ESCALA – 1:1000

### ÁREAS

| ÁREA DO TERRENO | ZONA | ÁREA DA EDIFICAÇÃO | ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA |
|---|---|---|---|
| 632,40 m² | ZC -2<br>Zona Central 2 | 150,00 m² +<br>112,81 m² | 262,81 m² |

### ÍNICES URBANÍSTICOS

| | TAXA DE OCUPAÇÃO | ÍNDICE DE APROVEITAMENTO | TAXA DE PERMEABILIDADE |
|---|---|---|---|
| SEGUNDO PLANO DIRETOR | - | 2 | - |
| ÍNDICES DE PROJETO | - | 0,41<br>(262,81 m²) | - |

### QUADRO DE ESQUADRIAS - NOVAS

| CÓD. | TIPO | DIMENSÕES | MATERIAL | QTD. | AMBIENTE |
|---|---|---|---|---|---|
| P1 | Porta de abrir - 1 folha | 80 x 210 | Vidro temp. incolor | 01 | Recepção |
| P2 | Porta de abrir - 1 folha | 90 x 210 | Madeira semioca<br>c/ barra metálica inf. | 01 | Banheiro PCD |
| P3 | Porta de abrir - 1 folha | 80 x 210 | Madeira semioca | 10 | BWC Social \| B. de ocorrência 01 e 02 \| Arquivo \| Secretaria Delegado \| Investigação \| Cartório 01 e 02 \| Depósito 2 |
| P4 | Porta de abrir - 1 folha | 70 x 210 | Madeira semioca | 01 | Lavabo |
| P5 | Porta de abrir - 1 folha | 70 x 210 | Madeira semioca | 01 | BWC funcionários |
| P6 | Porta de abrir - 1 folha | 80 x 210 | Madeira maciça | 01 | Copa |
| P7 | Porta de abrir - 1 folha | 90 x 210 | Madeira maciça | 01 | Arquivo 02 |
| P8 | Porta de abrir - 1 folha | 80 x 210 | Metálica | 02 | Celas |
| J1 | Vidro fixo | 120x100x110 | Vidro temper. incolor | 01 | Recepção |
| J2 | Janela de correr - 4 folhas | 200x150x100 | Alumínio preto e vidro temperado incolor | 06 | B. de ocorrência 01 \| Cartório 01 e 02 Delegado \| Secretaria \| Investigação |
| J3 | Janela de correr - 2 folhas | 130x150x100 | Alumínio preto e vidro temperado incolor | 01 | Boletim de ocorrência 02 |
| J4 | Janela maxim-ar - 2 folhas | 130x70x180 | Alumínio preto e vidro temperado incolor | 01 | Arquivo |
| J5 | Janela maxim-ar - 1 folha | 100x70x180 | Alumínio preto e vidro temperado incolor | 01 | BWC Social |
| J6 | Janela maxim-ar - 1 folha | 85x70x180 | Alumínio preto e vidro temperado incolor | 01 | Lavabo |
| J7 | Abertura com grade em ferro fixa | 300x25x225 | - | 02 | Cela 1 \| Cela 2 |
| J8 | Janela de correr - 4 folhas | 200x150x80 | Alumínio preto e vidro temperado incolor | 03 | Arquivo 2 \| Copa \| Depósito 2 |
| J9 | Janela maxim-ar - 1 folha | 60x40x170 | Alumínio preto e vidro temperado incolor | 01 | BWC funcionários |

### QUADRO DE ESQUADRIAS - EXISTENTE

| CÓD. | TIPO | DIMENSÕES | MATERIAL | QTD. | AMBIENTE |
|---|---|---|---|---|---|
| P9 | Porta de abrir - 2 folhas | 200 x 210 | Vidro temp. fumê<br>(grade alumínio retrátil) | 01 | Recepção |
| P10 | Porta de abrir - 1 folha | 60 x 210 | Grade em ferro | 01 | Circulação |
| P11 | Porta de abrir - 1 folha | 80 x 210 | Veneziana alumínio | 01 | Circulação |
| P12 | Porta de abrir - 1 folha | 85 x 210 | Ferro | 01 | Circulação |
| J10 | Vidro fixo | 50 x 210 | Vidro temper. fumê | 02 | Recepção |
| J11 | Abertura com grade<br>em ferro fixa | 150x25x230 | - | 01 | Circulação |

### PLANILHA DE ACABAMENTOS

**PISO**

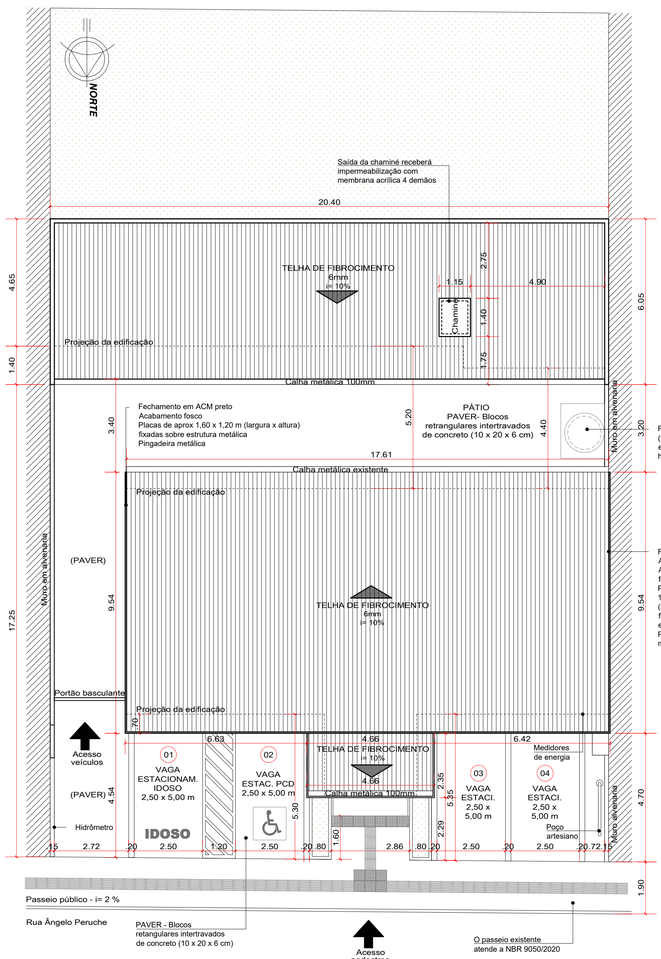
| | |
|---|---|
| 01 | NOVO CONTRAPISO COM COLOCAÇÃO DE PORCELANATO RETIFICADO 60x60 ACABAMENTO CETINADO |
| 02 | CONTRAPISO EM CONCRETO<br>DESEMPENADO COM PINTURA EPÓXI |

**PAREDE**

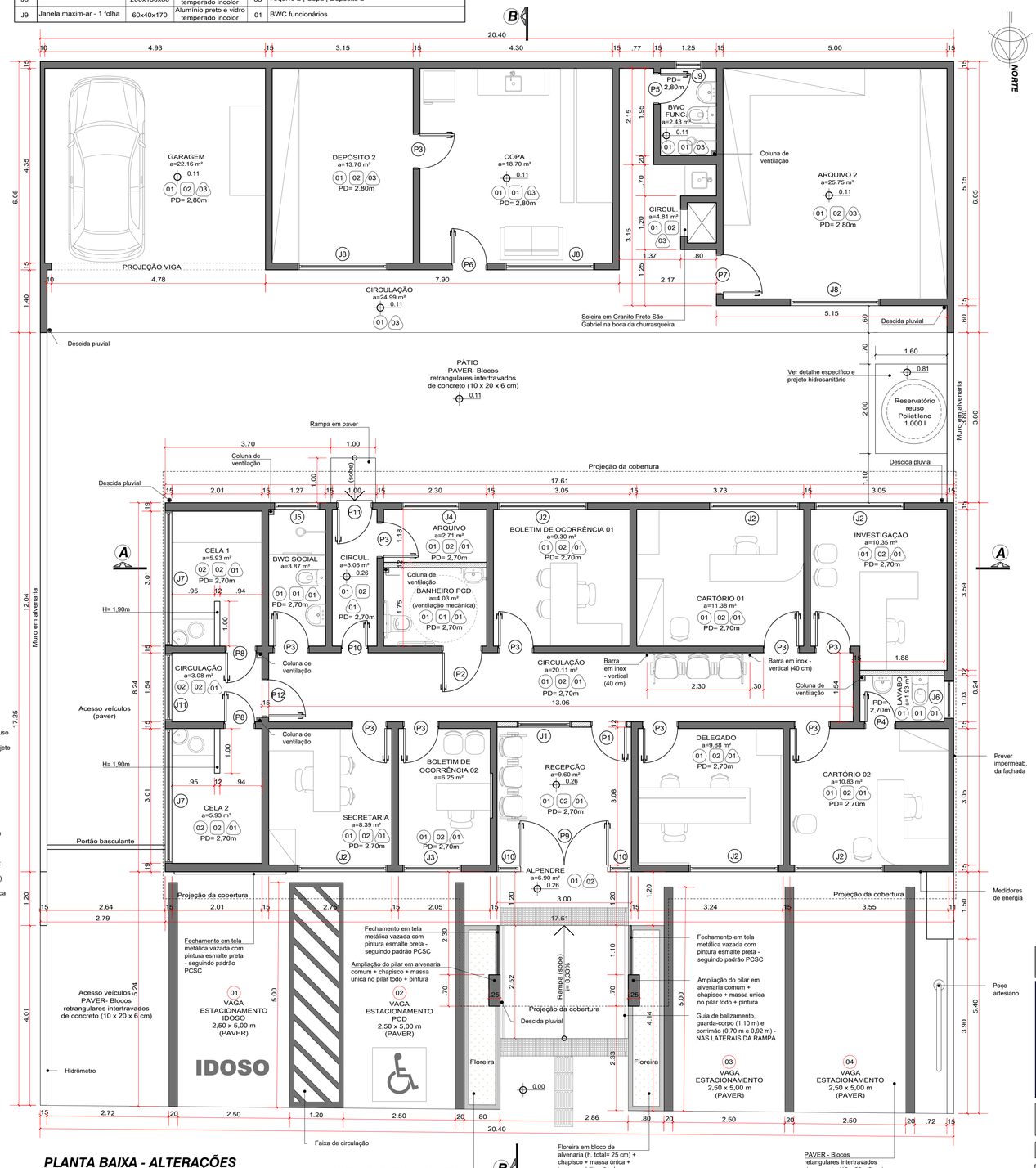
| | |
|---|---|
| 01 | PINTURA EPÓXI BRANCA |
| 02 | PINTURA ACRÍLICA BRANCA |

**TETO**

| | |
|---|---|
| 01 | LAJE APARENTE C/PINTURA ACRÍLICA BRANCA - FOSCA |
| 02 | LAJE APARENTE C/PINTURA ACRÍLICA CINZA ESCURA |
| 03 | FORRO EM PVC LISO - BRANCO |

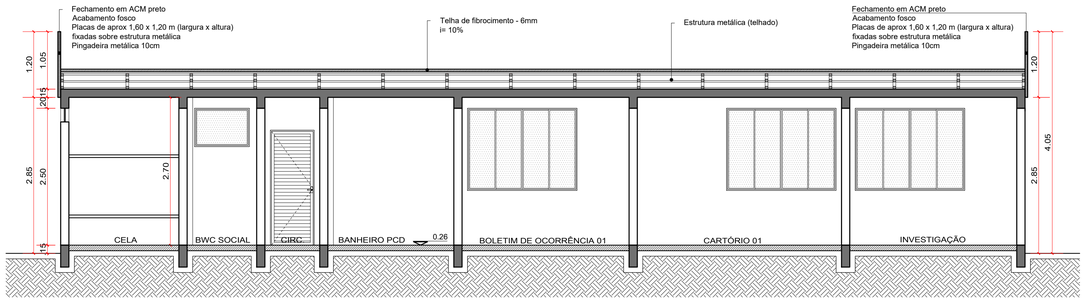



## *IMPLANTAÇÃO COM COBERTURA*
ESCALA – 1:100



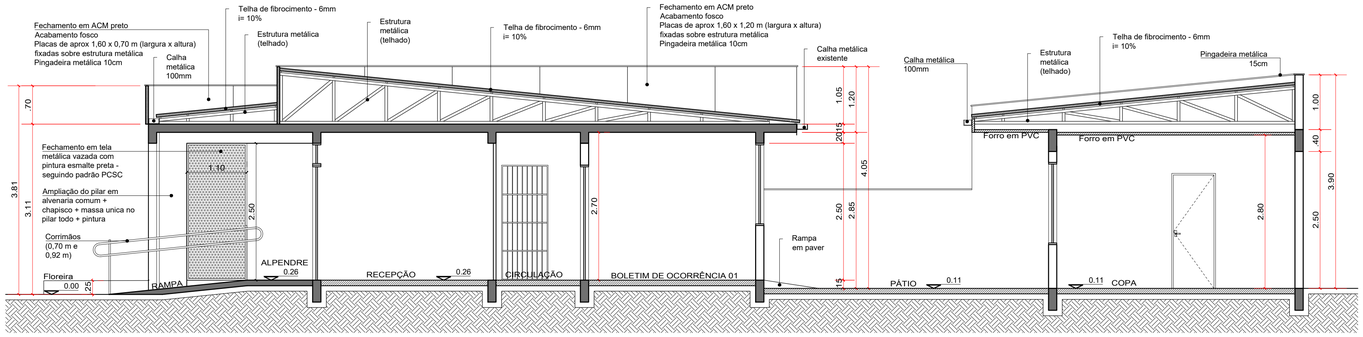

## *PLANTA BAIXA - ALTERAÇÕES*
ESCALA – 1:50
ÁREA: 155,18 m²

| | | |
|---|---|---|
| SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA<br>DELEGACIA DE POLICIA DE COCAL DO SUL | DATA | JUN 2022 |
| CORAL VILPERT | PROJETO ARQUITETÔNICO<br>PROJETO EXECUTIVO | |
| | RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO:<br>GUSTAVO CORAL VILPERT<br>ENGENHEIRO CIVIL - CREA 144079-2 | ESCALA: Indicada<br>DESENHO: Eduarda |
| PROPRIETÁRIO DA OBRA | ESTADO DE SANTA CATARINA<br>CNPJ: 82.951.310/0001-06 | PRANCHA: 01/02 |
| ENDEREÇO DA OBRA | Rua Ângelo Peruche, Bairro Centro, município de Cocal do Sul/SC | ÁREA: A= 262,81 m² |
| IMPLANTAÇÃO COM PLANTA DE COBERTURA<br>PLANTA BAIXA | | |



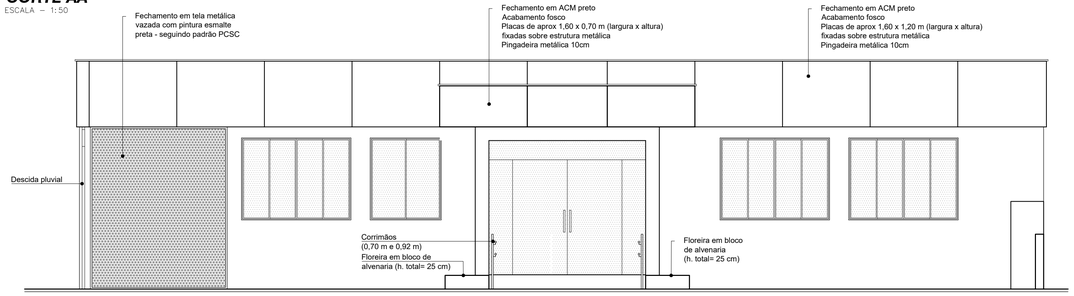

## CORTE AA

ESCALA – 1:50



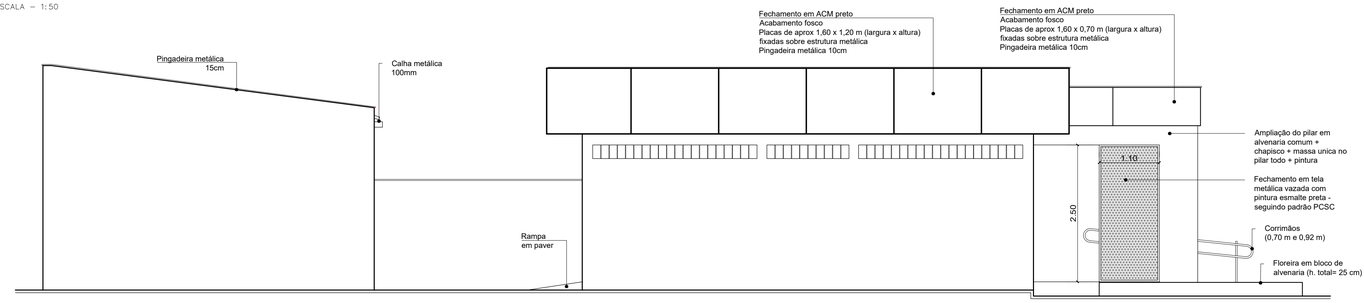

## CORTE BB

ESCALA – 1:50



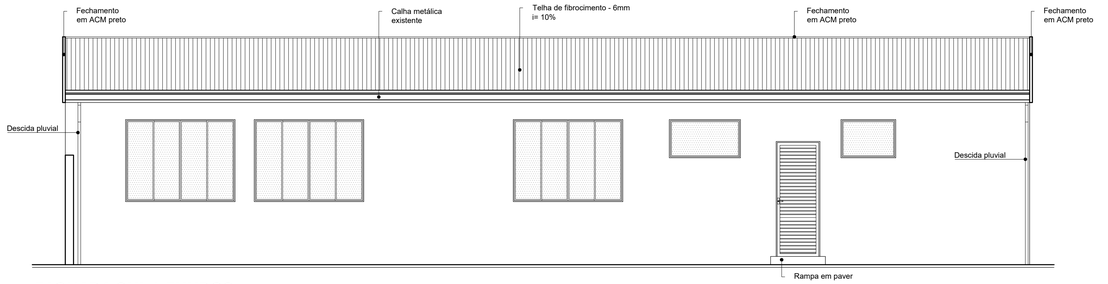

## FACHADA NORTE | FRONTAL

ESCALA – 1:50



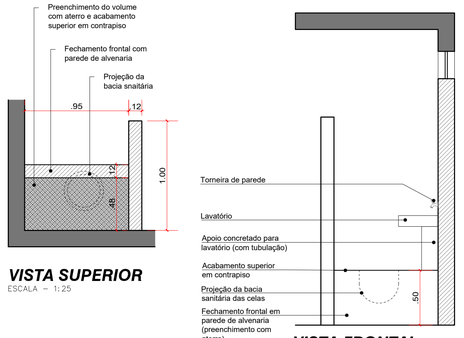

## FACHADA LESTE | LATERAL

ESCALA – 1:50




## FACHADA SUL | FUNDOS

ESCALA – 1:50



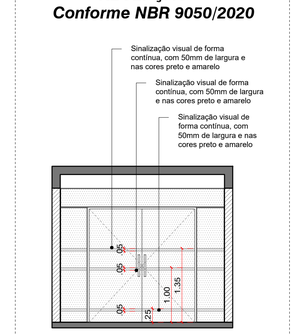

## DETALHE BACIA SANITÁRIO CELAS

### VISTA SUPERIOR

ESCALA – 1:25

### VISTA FRONTAL

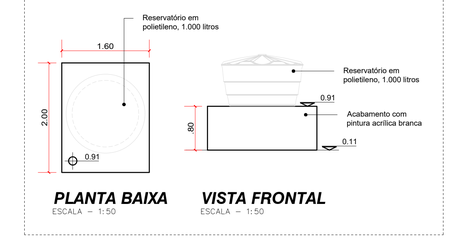
ESCALA – 1:25




## DETALHE PORTA ENVIDRAÇADA RECEPÇÃO
## Conforme NBR 9050/2020

### VISTA FRONTAL

ESCALA – 1:50



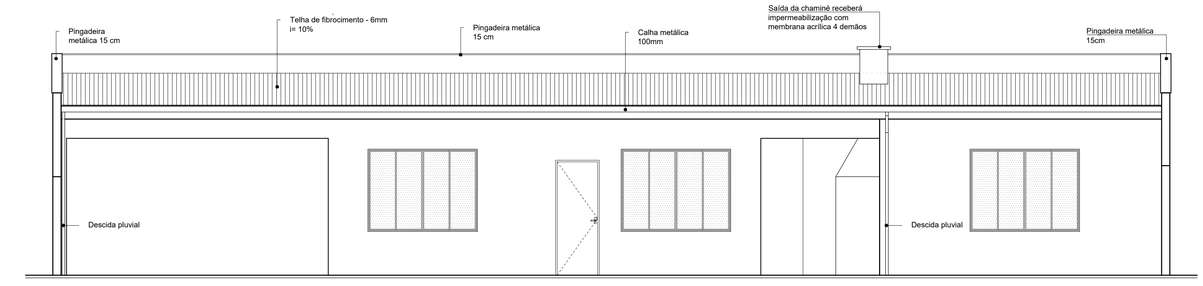

## DETALHE SUPORTE RESERVATÓRIO DE REAPROVEITAMENTO

### PLANTA BAIXA

ESCALA – 1:50

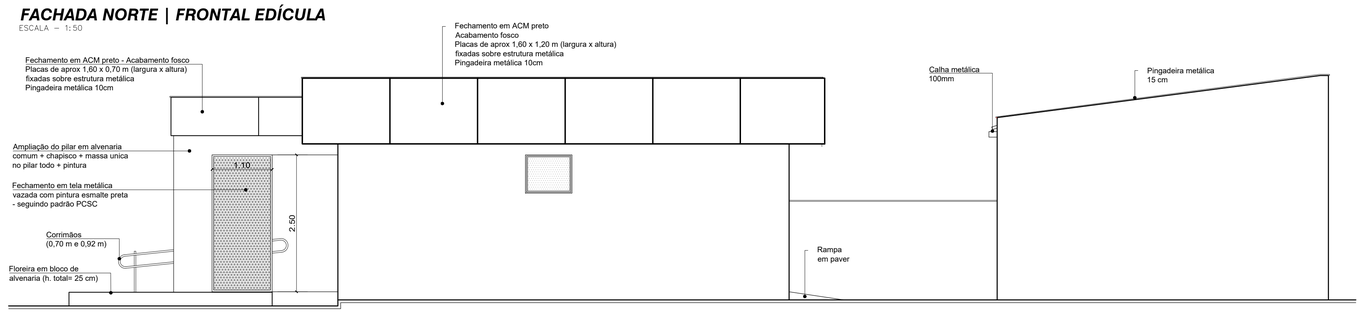
### VISTA FRONTAL

ESCALA – 1:50




## FACHADA NORTE | FRONTAL EDÍCULA

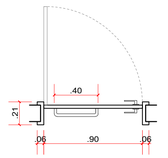
ESCALA – 1:50




## FACHADA OESTE | LATERAL

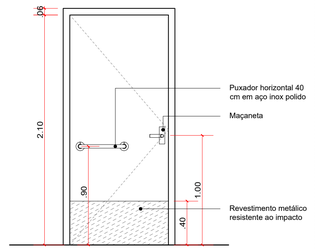
ESCALA – 1:50

## DETALHE PORTA BANHEIRO PCD
## Conforme NBR 9050/2020




### VISTA SUPERIOR

ESCALA – 1:25




### VISTA FRONTAL

ESCALA – 1:25

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
DELEGACIA DE POLICIA DE COCAL DO SUL

DATA: JUN 2022

CORAL VILPERT

# PROJETO ARQUITETÔNICO
PROJETO EXECUTIVO

RESPONSÁVEL TECNICO PELO PROJETO:
GUSTAVO CORAL VILPERT
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 144079-2

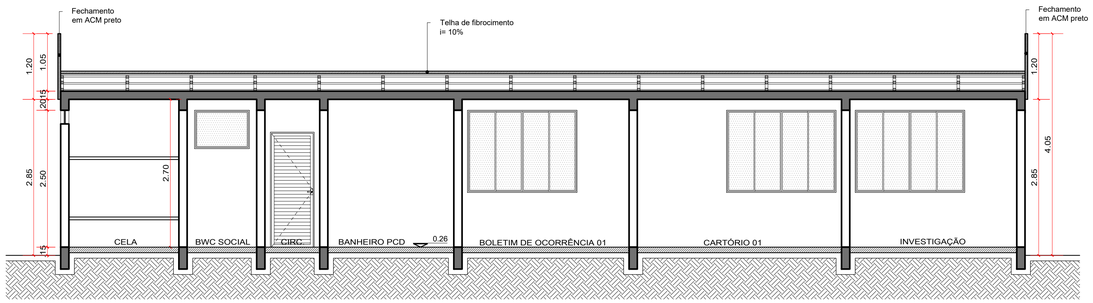
ESCALA: Indicada
DESENHO: Eduarda
PRANCHA: 02/02

PROPRIETÁRIO DA OBRA: ESTADO DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.951.310/0001-06

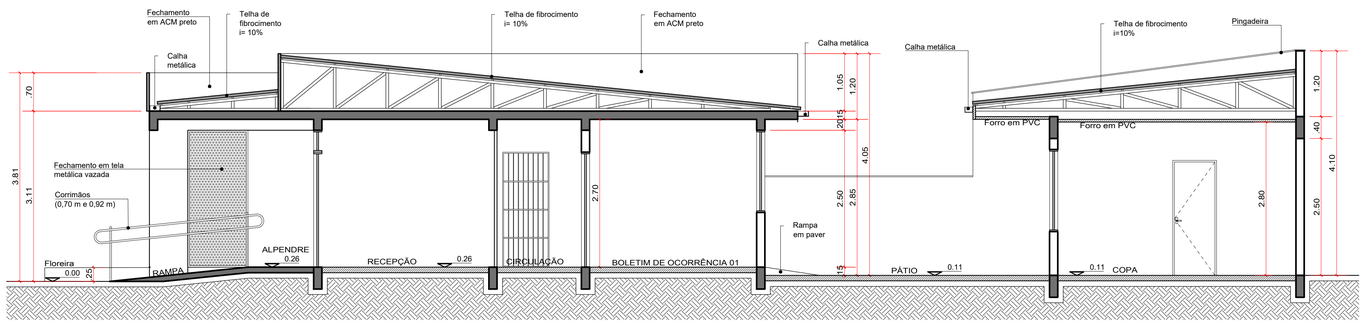
ENDEREÇO DA OBRA: Rua Ângelo Peruche, Bairro Centro, município de Cocal do Sul/SC

AREA: A= 262,81 m²

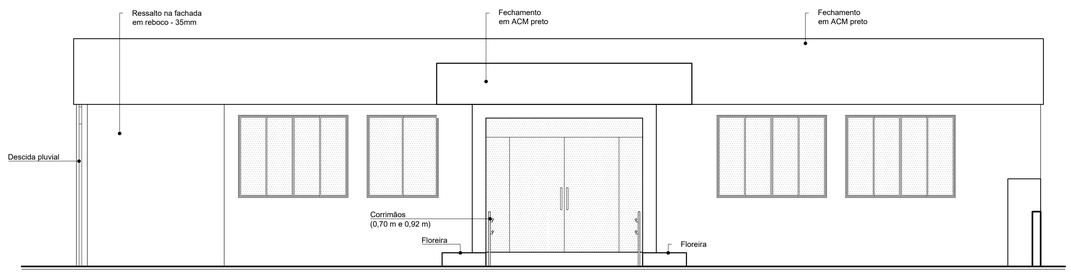
CORTES
FACHADAS



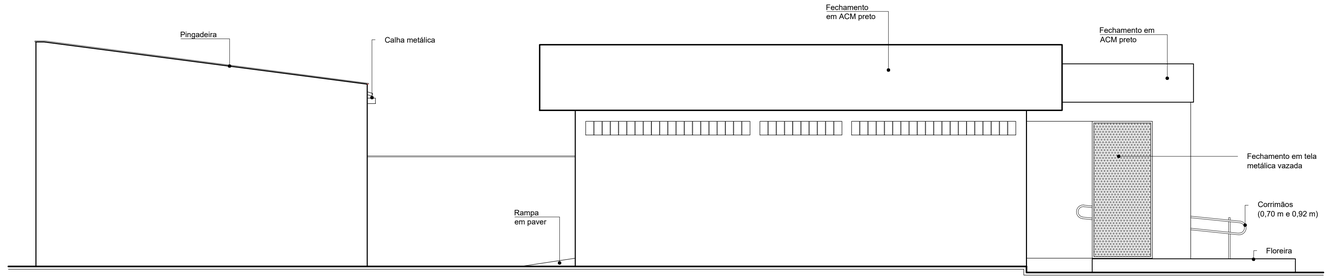

## CORTE AA
ESCALA – 1:50



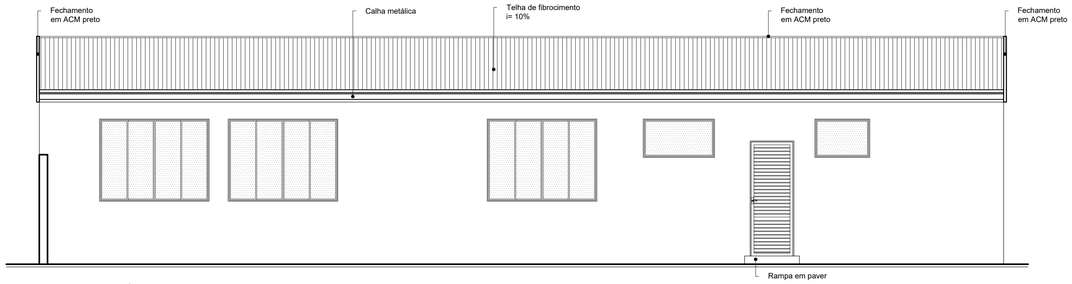

## CORTE BB
ESCALA – 1:50




## FACHADA NORTE | FRONTAL
ESCALA – 1:50

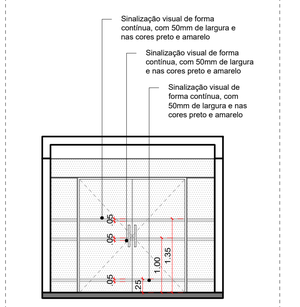



## FACHADA LESTE | LATERAL
ESCALA – 1:50

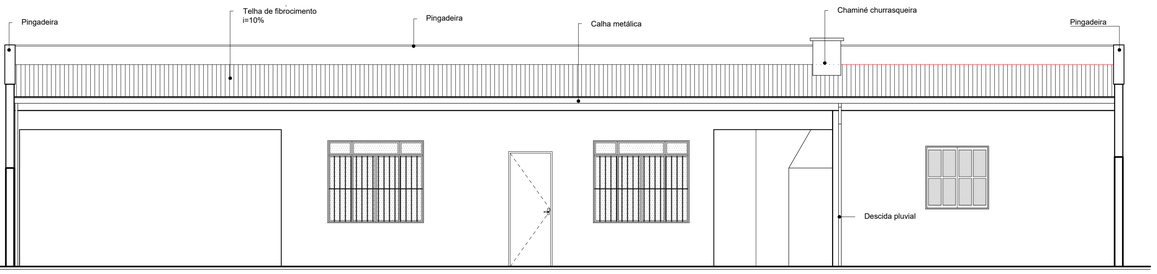



## FACHADA SUL | FUNDOS
ESCALA – 1:50

## DETALHE PORTA ENVIDRAÇADA RECEPÇÃO
## Conforme NBR 9050/2020

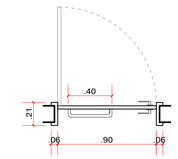



## VISTA FRONTAL
ESCALA – 1:50

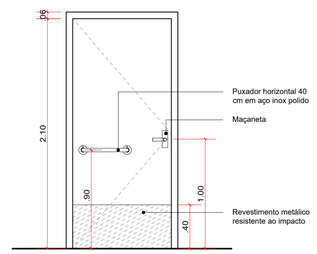



## FACHADA NORTE | FRONTAL EDÍCULA
ESCALA – 1:50

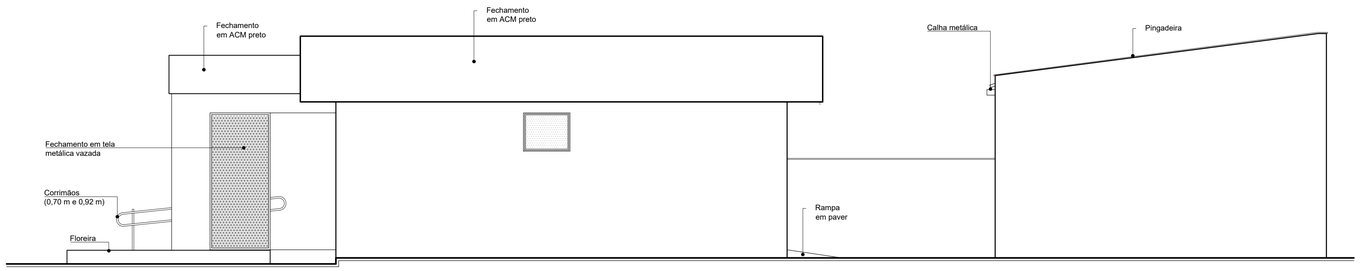
## DETALHE PORTA BANHEIRO PCD
## Conforme NBR 9050/2020




## VISTA SUPERIOR
ESCALA – 1:25




## VISTA FRONTAL
ESCALA – 1:25




## FACHADA OESTE | LATERAL
ESCALA – 1:50

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
DELEGACIA DE POLICIA DE COCAL DO SUL

DATA: ABR 2022

CORAL VILPERT

# PROJETO ARQUITETÔNICO
PROJETO LEGAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO:
GUSTAVO CORAL VILPERT
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 144079-2

ESCALA: Indicada
DESENHO: Eduarda

PROPRIETÁRIO DA OBRA: ESTADO DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.951.310/0001-06

FRANCHA: 02/03

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Ângelo Peruche, Bairro Centro, município de Cocal do Sul/SC

AREA: A= 262.81 m²

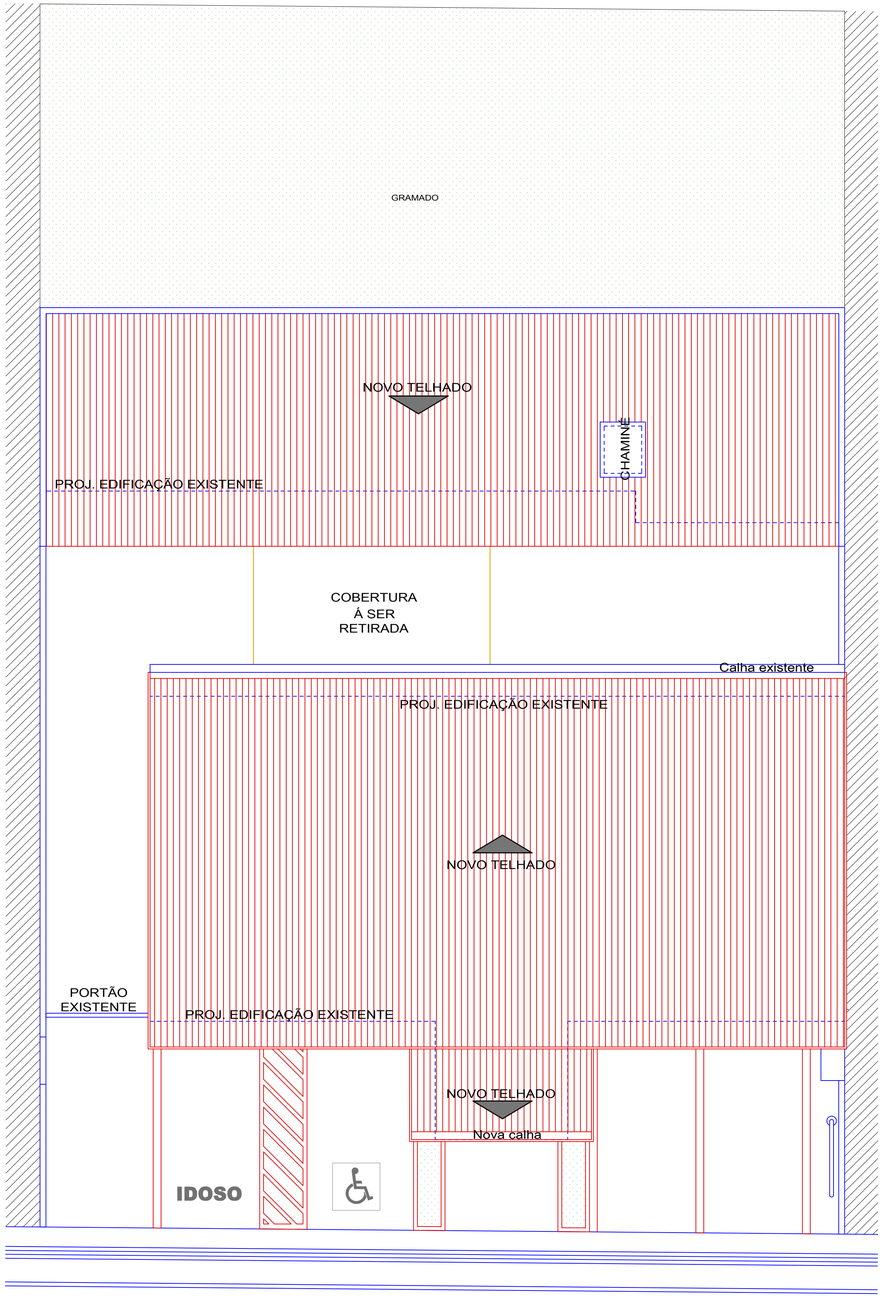
CORTES
FACHADAS

LEGENDA

PARTES A MANTER

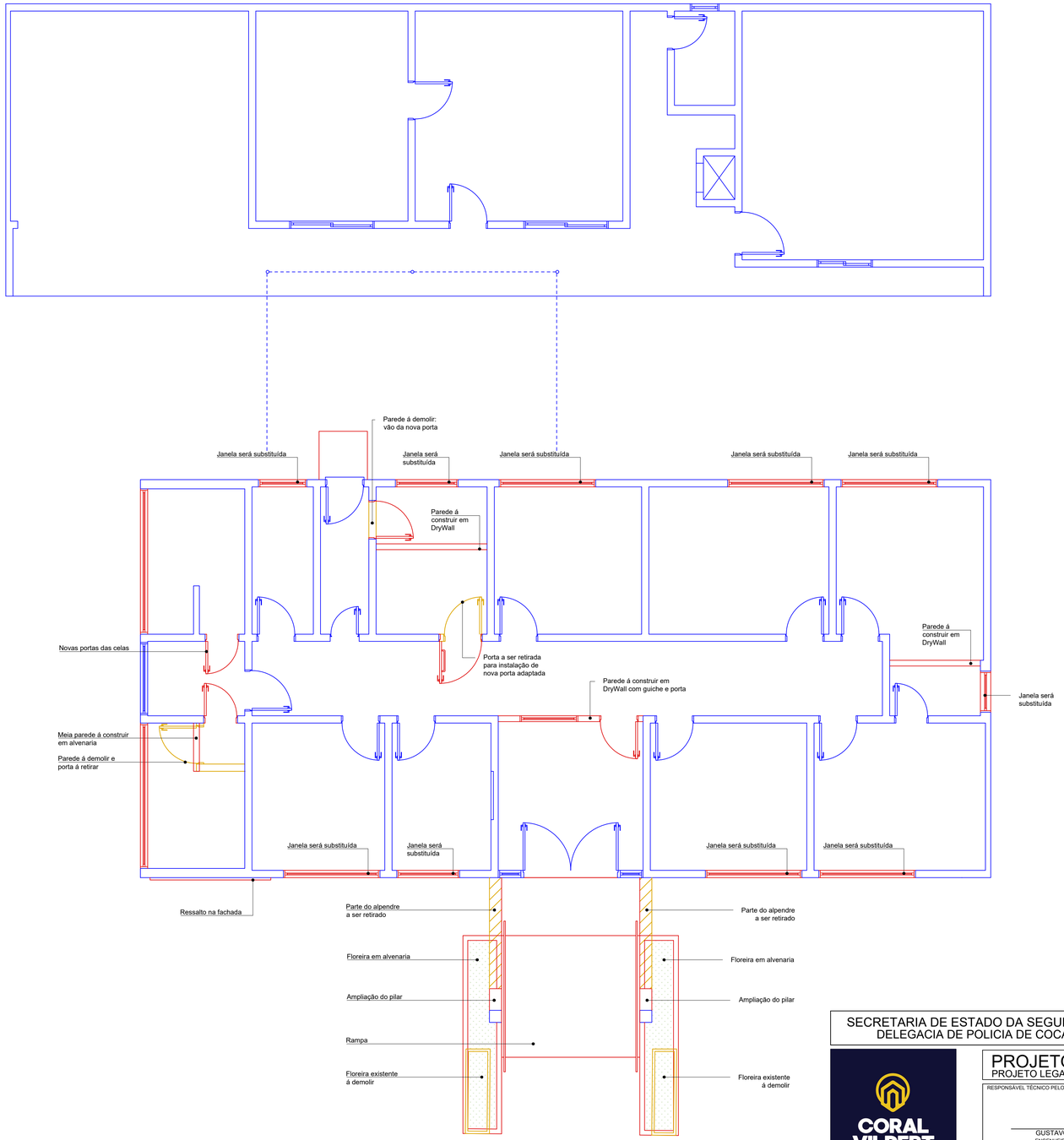
PARTES A CONSTRUIR

PARTES A DEMOLIR/RETIRAR




***IMPLANTAÇÃO COM COBERTURA (DEMOLIR X CONSTRUIR)***

SEM ESCALA




***PLANTA BAIXA (DEMOLIR X CONSTRUIR)***

ESCALA – 1:50

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
DELEGACIA DE POLICIA DE COCAL DO SUL

DATA: MAR 2022

CORAL VILPERT

PROJETO ARQUITETÔNICO
PROJETO LEGAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO:
GUSTAVO CORAL VILPERT
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 144079-2

ESCALA: Indicada

DESENHO: Eduarda

PROPRIETÁRIO DA OBRA: ESTADO DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.951.310/0001-56

PRANCHA: 03/03

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Ângelo Peruche, Bairro Centro, município de Cocal do Sul/SC

AREA: A= 262,81 m²

IMPLANTAÇÃO (DEMOLIR X CONSTRUIR)
PLANTA BAIXA TÉRREO (DEMOLIR X CONSTRUIR)

# DECLARAÇÃO

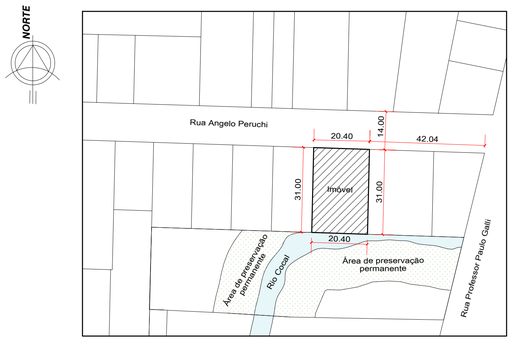
A
Delegacia de Polícia Civil
Estado de Santa Catarina
Município de Cocal do Sul

Atendendo ao requerimento da parte interessada, considerando o indeferimento do processo de regularização da obra da Delegacia de Polícia Civil deste município, processos "FLY 1205/2022 e 1206/2022" pela FUNDAC (Fundação Municipal de Meio Ambiente), o Departamento Técnico da Prefeitura Municipal declara que:

1- Conforme Artigos 28, 29 e 30, da Lei Complementar 78, de 29 de novembro de 2017 (Código de Obras), as obras de reformas em geral, substituição de telhas, aberturas, pisos etc., são isentas da exigência da emissão de alvará ou outras licenças por parte do município;
2- Conforme projetos apresentados, este Departamento Técnico não se opões as referidas obras de reforma, visto que não há supressão ou acréscimo de áreas, ou outra intervenção que exija de emissão de alvará;
3- Cumpra-se as exigências dos demais órgãos fiscalizadores;

Cocal do Sul, 07 de junho de 2022

ÉVERTON FRASSON FRAGNANI
ARQUITETO E URBANISTA – CAU: A34304-8
MAT. PMCS 2265



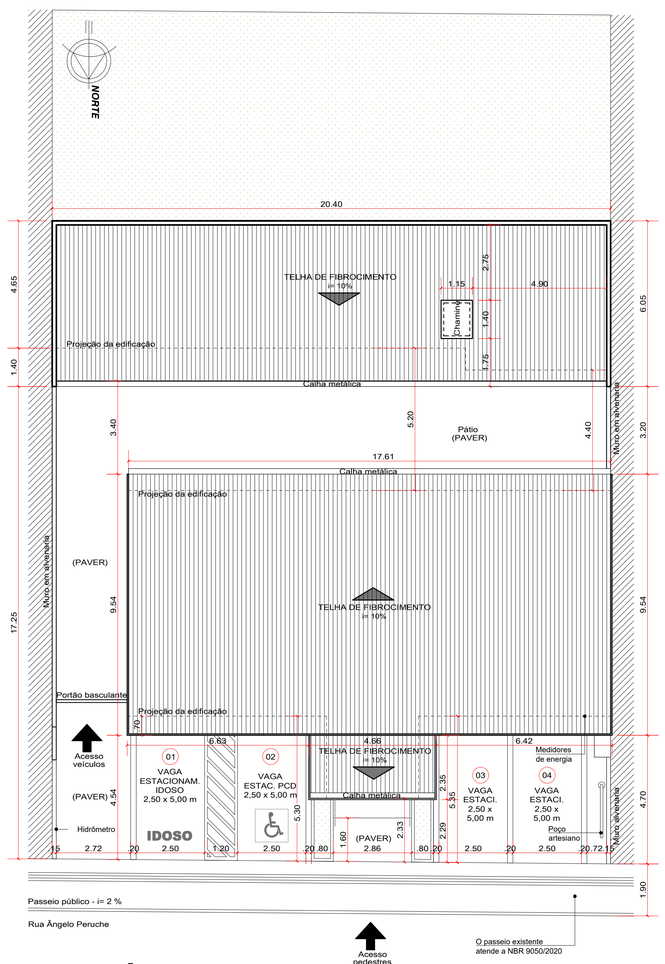

## *SITUAÇÃO*
ESCALA – 1:1000

### ÁREAS

| ÁREA DO TERRENO | ZONA | ÁREA DA EDIFICAÇÃO | ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA |
|---|---|---|---|
| 632,40 m² | ZC -2<br>Zona Central 2 | 150,00 m² +<br>112,81 m² | 262,81 m² |

### ÍNICES URBANÍSTICOS

| | TAXA DE OCUPAÇÃO | ÍNDICE DE APROVEITAMENTO | TAXA DE PERMEABILIDADE |
|---|---|---|---|
| SEGUNDO PLANO DIRETOR | - | 2 | - |
| ÍNDICES DE PROJETO | - | 0,41<br>(262,81 m²) | - |




## *IMPLANTAÇÃO COM COBERTURA*
ESCALA – 1:100

### QUADRO DE ESQUADRIAS - NOVAS

| CÓD. | TIPO | DIMENSÕES | MATERIAL | QTD. | AMBIENTE |
|---|---|---|---|---|---|
| P1 | Porta de abrir - 1 folha | 80 x 210 | Vidro temp. incolor | 01 | Recepção |
| P2 | Porta de abrir - 1 folha | 90 x 210 | Madeira semioca c/ barra metálica inf. | 01 | Banheiro PCD |
| P3 | Porta de abrir - 1 folha | 80 x 210 | Madeira semioca | 01 | Arquivo |
| P4 | Porta de abrir - 1 folha | 70 x 210 | Metálica | 02 | Celas |
| J1 | Vidro fixo | 120x100x110 | Vidro temper. incolor | 01 | Recepção |
| J2 | Janela de correr - 4 folhas | 200x150x100 | Alumínio preto e vidro temperado incolor | 06 | B. de ocorrência 01 \| Cartório 01 e 02 Delegado \| Secretaria \| Investigação |
| J3 | Janela de correr - 2 folhas | 130x150x100 | Alumínio preto e vidro temperado incolor | 01 | Boletim de ocorrência 02 |
| J4 | Janela maxim-ar - 2 folhas | 130x70x180 | Alumínio preto e vidro temperado incolor | 01 | Arquivo |
| J5 | Janela maxim-ar - 1 folha | 100x70x180 | Alumínio preto e vidro temperado incolor | 01 | BWC Social |
| J6 | Janela maxim-ar - 1 folha | 85x70x180 | Alumínio preto e vidro temperado incolor | 01 | Lavabo |
| J7 | Abertura com grade em ferro fixa | 300x25x225 | - | 02 | Cela 1 \| Cela 2 |

### QUADRO DE ESQUADRIAS - EXISTENTE

| CÓD. | TIPO | DIMENSÕES | MATERIAL | QTD. | AMBIENTE |
|---|---|---|---|---|---|
| P5 | Porta de abrir - 2 folhas | 200 x 210 | Vidro temp. fumê (grade alumínio retrátil) | 01 | Recepção |
| P6 | Porta de abrir - 1 folha | 80 x 210 | Madeira semioca | 10 | BWC Social \| B. de ocorrência 01 e 02 \| Copa \| Secretaria Delegado \| Investigação \| Cartório 01 e 02 \| Depósito 2 |
| P7 | Porta de abrir - 1 folha | 70 x 210 | Madeira semioca | 02 | Lavabo \| BWC funcionários |
| P8 | Porta de abrir - 1 folha | 60 x 210 | Grade em ferro | 01 | Circulação |
| P9 | Porta de abrir - 1 folha | 80 x 210 | Veneziana alumínio | 01 | Circulação |
| P10 | Porta de abrir - 1 folha | 85 x 210 | Ferro | 01 | Circulação |
| P11 | Porta de abrir - 1 folha | 90 x 210 | Madeira maciça | 01 | Arquivo 2 |
| J8 | Vidro fixo | 50 x 210 | Vidro temper. fumê | 02 | Recepção |
| J9 | Abertura com grade em ferro fixa | 150x20x230 | - | 01 | Circulação |
| J10 | Janela de abrir - 2 folhas | 115x115x105 | Veneziana de madeira | 01 | Arquivo 2 |
| J11 | Janela de correr - 4 folhas com 3 folhas basculantes sup. | 175x150x80 | Alumínio/vidro temp. inc. (grade alumínio fixo) | 02 | Copa \| Depósito 2 |
| J12 | Janela basculante - 2 folhas | 60x40x170 | Alumínio/vidro temp. inc. | 01 | BWC funcionários |

### PLANILHA DE ACABAMENTOS

**PISO**

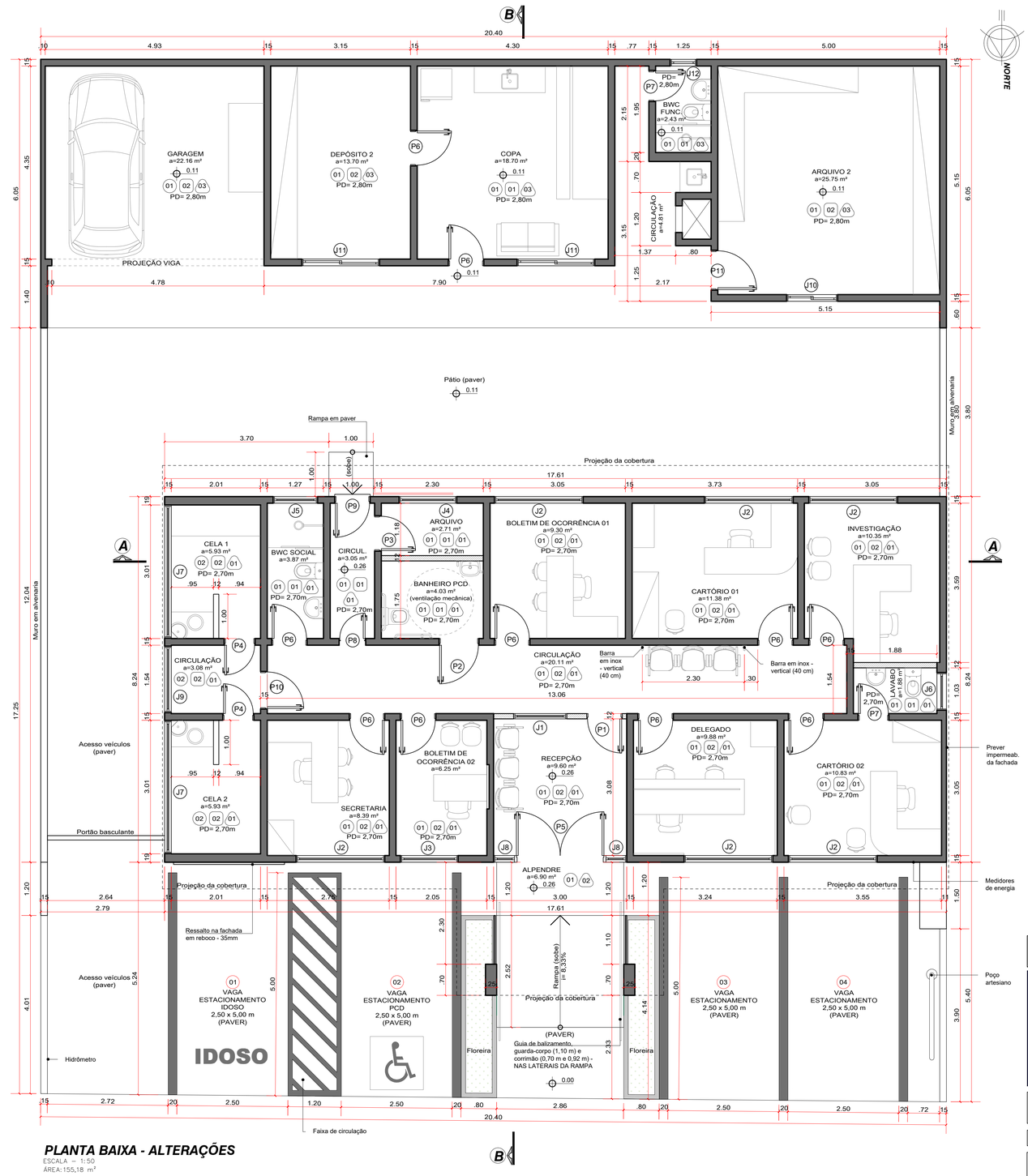
| | |
|---|---|
| 01 | NOVO CONTRAPISO COM COLOCAÇÃO DE PORCELANATO RETIFICADO 60x60 ACABAMENTO CETINADO |
| 02 | CONTRAPISO EM CONCRETO DESEMPENADO - NOVO |

**PAREDE**

| | |
|---|---|
| 01 | PINTURA EPÓXI BRANCA |
| 02 | PINTURA ACRÍLICA BRANCA |

**TETO**

| | |
|---|---|
| 01 | LAJE APARENTE C/PINTURA EPÓXI BRANCA |
| 02 | LAJE APARENTE C/PINTURA EPÓXI CINZA ESCURA - NOVA |
| 03 | FORRO EM PVC FRISADO - BRANCO |




## *PLANTA BAIXA - ALTERAÇÕES*
ESCALA – 1:50
ÁREA: 155,18 m²

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
DELEGACIA DE POLICIA DE COCAL DO SUL

DATA: ABR 2022

CORAL VILPERT

## PROJETO ARQUITETÔNICO
PROJETO LEGAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO:
GUSTAVO CORAL VILPERT
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 144079-2

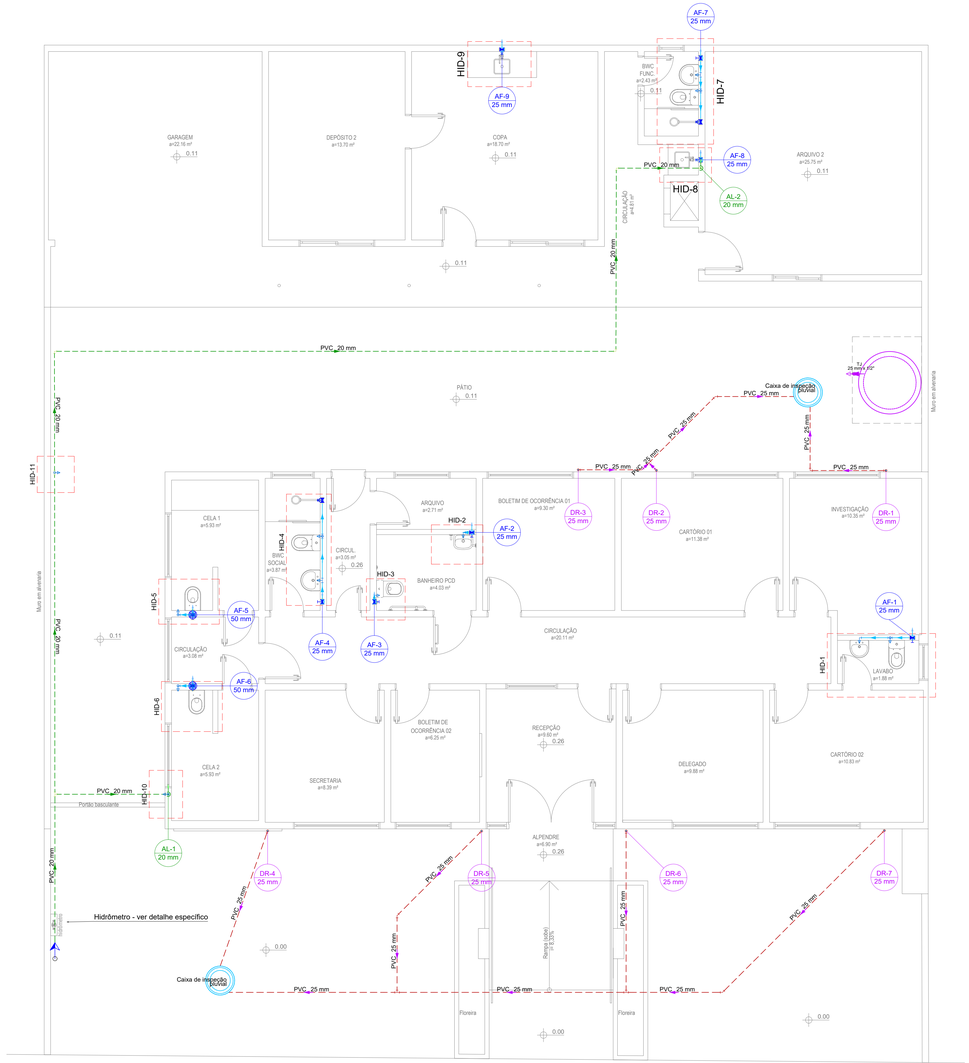
ESCALA: Indicada
DESENHO: Eduarda
PRANCHA: 01/03

PROPRIETÁRIO DA OBRA: ESTADO DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.951.310/0001-56

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Ângelo Peruche, Bairro Centro, município de Cocal do Sul/SC

AREA: A= 262,81 m²

IMPLANTAÇÃO COM PLANTA DE COBERTURA
PLANTA BAIXA




PLANTA BAIXA TÉRREO HIDRÁULICO
Esc.: 1:50

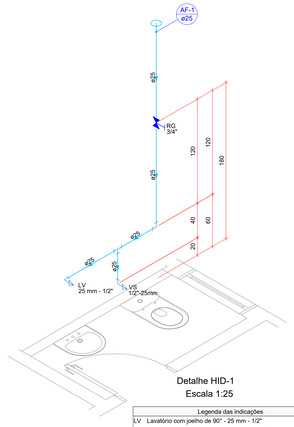
| Lista de materiais | | |
|---|---|---|
| Alimentação | | |
| Metais | | |
| Registro de esfera 1/2" | 1 | pç |
| PVC rígido soldável | | |
| Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro 20 mm - 1/2" | 1 | pç |
| Joelho 90° soldável 20 mm | 5 | pç |
| Luva soldável 20 mm | 2 | pç |
| Tubos 20 mm | 42.06 | m |
| Tê 90 soldável 20 mm | 2 | pç |
| Água fria | | |
| Aparelho | | |
| Chuveiro 25mm x 1/2" | 2 | pç |
| Torneira de Jardim 20mm x 1/2" | 2 | pç |
| Torneira de Pia de Cozinha 25 mm - 1/2" | 2 | pç |
| Torneira de lavatório 25 mm - 1/2" | 6 | pç |
| Vaso Sanitário c/ cx. acoplada 1/2" | 4 | pç |
| Vaso Sanitário p/ Válvula de Descarga de 1 1/2" 40mm - 1 1/2" | 2 | pç |
| Metais | | |
| Registro de gaveta c/ canopla cromada 1 1/2" | 2 | pç |
| 3/4" | 7 | pç |
| Registro de pressão c/ canopla cromada 3/4" | 2 | pç |
| Válvula de descarga baixa pressão 1 1/2" | 2 | pç |
| PVC Acessórios | | |
| Bolsa de ligação p/ vaso sanitário 1 1/2" | 2 | pç |
| Engate flexível cobre cromado com canopla 1/2 - 30cm | 4 | pç |
| Engate flexível plástico 1/2 - 30cm | 6 | pç |
| Tubo de descarga VDE. 38 mm | 2 | pç |
| Tubo de ligação latão cromado c/ canopla p/ vaso Sa. 38 mm | 2 | pç |
| PVC misto soldável | | |
| Luva soldável c/ rosca 25 mm -3/4" | 1 | pç |
| PVC rígido soldável | | |
| Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4" | 15 | pç |
| 50 mm - 1.1/2" | 6 | pç |
| Joelho 90° soldável 25 mm | 9 | pç |
| Luva soldável 25 mm | 7 | pç |
| 50 mm | 2 | pç |
| Tubos 25 mm | 26.74 | m |
| 50 mm | 3.07 | m |
| Tê 90 soldável 25 mm | 3 | pç |
| Tê de redução 90 soldável 50 mm - 25 mm | 2 | pç |
| PVC soldável azul c/ bucha latão | | |
| Joelho 90° soldável com bucha de latão 20 mm - 1/2" | 1 | pç |
| Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm- 1/2" | 12 | pç |
| Tê red.90 sold c/ bucha latão B central 25 mm - 1/2" | 2 | pç |
| Tê sold c/ bucha latão bolsa central 20 mm- 1/2" | 1 | pç |
| Água fria (Reúso) | | |
| Aparelho | | |
| Torneira de Jardim 25 mm x 1/2" | 1 | pç |
| PVC rígido soldável | | |
| Joelho 90° soldável 25 mm | 1 | pç |
| Tubos 25 mm | 0.6 | m |
| PVC soldável azul c/ bucha latão | | |
| Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm- 1/2" | 1 | pç |
| Reservatório cilíndrico | | |
| Polietileno 1000 L | 1 | pç |
| Drenagem e condicionado | | |
| PVC rígido soldável | | |
| Cap soldável 25 mm | 7 | pç |
| Joelho 45 soldável 25 mm | 4 | pç |
| Joelho 90° soldável 25 mm | 14 | pç |
| Tubos 25 mm | 54.91 | m |
| Tê 90 soldável 25 mm | 3 | pç |

| Legenda de condutos |
|---|
| Água fria |
| Água fria (Reúso) |
| Alimentação |
| Drenagem |
| Legenda de localização |
| Tubulação na parede |
| Tubulação no piso |

| Altura saídas hidráulicas | |
|---|---|
| Peça | Saída de água |
| Chuveiro - CH | 210 cm |
| Lavatório - LV | 60 cm |
| Bebedouro - BE | 60 cm |
| Pia - PIA | 60 cm |
| Vaso sanitário caixa | 15 cm |
| Vaso sanitário válvula | 40 cm |

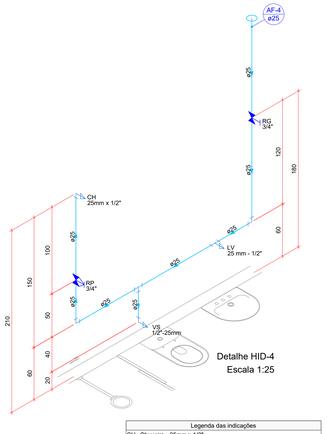
Legenda de Tubulações

Material da tubulação | Diâmetro da tubulação
e/ou: ø/g mm
Sentido do fluxo
Trecho da tubulação



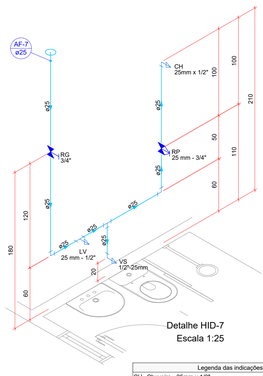

Detalhe HID-1
Escala 1:25

| Legenda das indicações | |
|---|---|
| LV | Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2" |
| RG | Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4" |
| VS | Vaso sanitário com caixa acoplada - 1/2"-25mm |



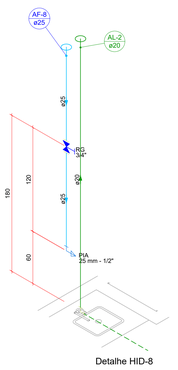

Detalhe HID-4
Escala 1:25

| Legenda das indicações | |
|---|---|
| CH | Chuveiro - 25mm x 1/2" |
| LV | Lavatório com Te de 90° - 25 mm - 1/2" |
| RP | Registro de Pressão com PVC soldável - 25 mm - 3/4" |
| RG | Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4" |
| VS | Vaso sanitário com caixa acoplada - 1/2"-25mm |



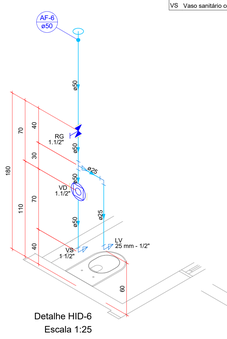

Detalhe HID-7
Escala 1:25

| Legenda das indicações | |
|---|---|
| CH | Chuveiro - 25mm x 1/2" |
| LV | Lavatório com Te de 90° - 25 mm - 1/2" |
| RP | Registro de Pressão com PVC soldável - 25 mm - 3/4" |
| RG | Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4" |
| VS | Vaso sanitário com caixa acoplada - 1/2"-25mm |




Detalhe HID-8
Escala 1:25

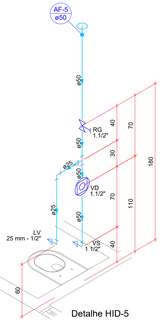
| Legenda das indicações | |
|---|---|
| PIA | Pia de cozinha com joelho de 90° - 25 mm - 1/2" |
| RG | Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4" |




Detalhe HID-6
Escala 1:25

| Legenda das indicações | |
|---|---|
| LV | Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2" |
| RG | Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 1.1/2" |
| VD | Valvula de descarga c/PVC soldável - 1.1/2" |
| VS | Vaso Sanitário com válvula de descarga - 1 1/2" |

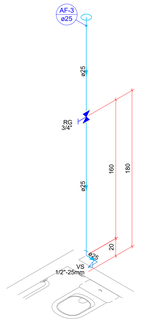
Observação: válvula de descarga externa ao ambiente "cela"




Detalhe HID-5
Escala 1:25

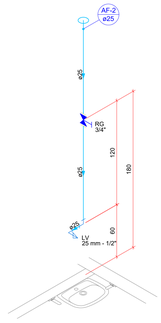
| Legenda das indicações | |
|---|---|
| LV | Registro bruto gaveta Industrial c/PVC soldável - 1.1/2" |
| RG | Valvula de descarga c/PVC soldável - 1.1/2" |
| VD | Vaso Sanitário com válvula de descarga - 1 1/2" |
| VS | Vaso sanitário com caixa acoplada - 1/2"-25mm |

Observação: válvula de descarga externa ao ambiente "cela"



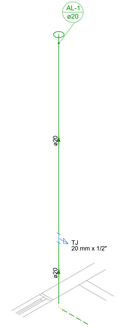

Detalhe HID-3
Escala 1:25

| Legenda das indicações | |
|---|---|
| RG | Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4" |
| VS | Vaso sanitário com caixa acoplada - 1/2"-25mm |



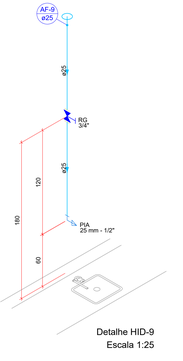

Detalhe HID-2
Escala 1:25

| Legenda das indicações | |
|---|---|
| LV | Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2" |
| RG | Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4" |




Detalhe HID-10
Escala 1:25

| Legenda das indicações | |
|---|---|
| TJ | Torneira de Jardim com joelho 90° - 20 mm - 1/2" |




Detalhe HID-9
Escala 1:25

| Legenda das indicações | |
|---|---|
| PIA | Pia de cozinha com joelho de 90° - 25 mm - 1/2" |
| RG | Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4" |




Detalhe HID-11
Escala 1:25

| Legenda das indicações | |
|---|---|
| TJ | Torneira de Jardim com joelho 90° - 20 mm - 1/2" |

NOTA 01:

- TODAS AS TORNEIRAS DEVEM SER INSTALADAS COM AREJADOR;
- EXCLUSIVAMENTE AS TORNEIRAS DOS LAVATÓRIOS DEVERÃO SER COM ACIONAMENTO TIPO HIDROMECÂNICO, COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO;
- TODOS OS RALOS DEVERÃO POSSUIR FECHO-HIDRÍCO;
- TODOS OS LAVATÓRIOS DEVERÃO SER SIFONADOS.

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
DELEGACIA DE POLICIA DE COCAL DO SUL

DATA: ABR 2022

CORAL VILPERT

# PROJETO HIDROSSANITÁRIO

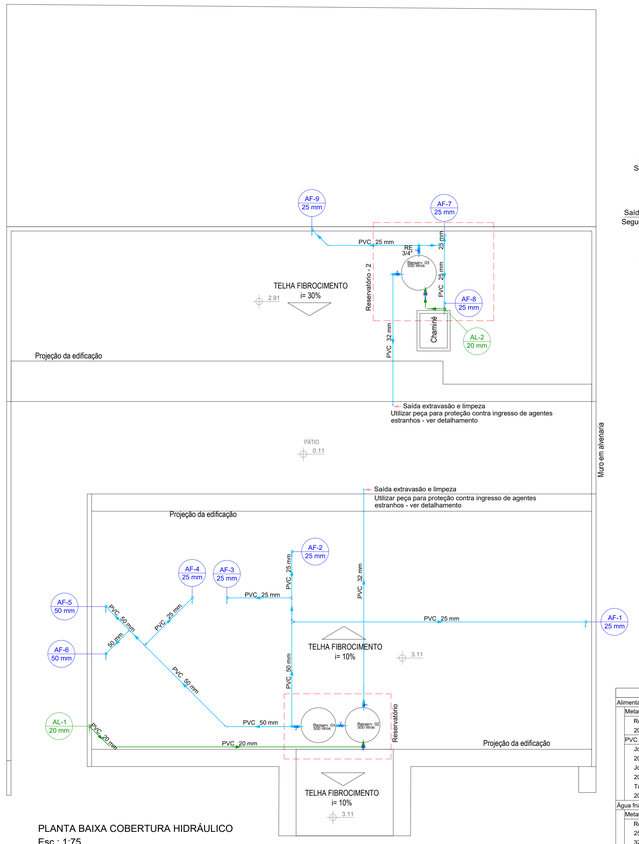
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO:
GUSTAVO CORAL VILPERT
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 140579-2

ESCALA: Indicada
DESENHO: Gabriela
PRANCHA: 03/04
ÁREA: A= 262.81 m²

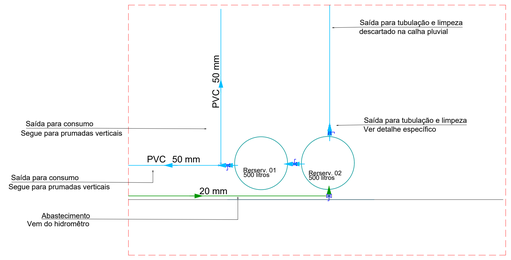
PROPRIETÁRIO DA OBRA: Estado de Santa Catarina
CNPJ: 82.951.229/0001-76

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Ângelo Peruche, Bairro Centro, município de Cocal do Sul/SC.

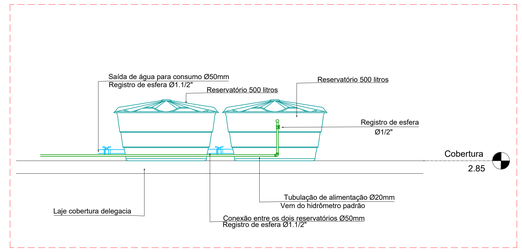
PLANTA BAIXA TÉRREO HIDRÁULICO
DETALHES ISOMÉTRICOS



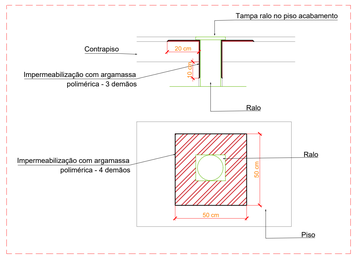

PLANTA BAIXA COBERTURA HIDRÁULICO
Esc.: 1:75



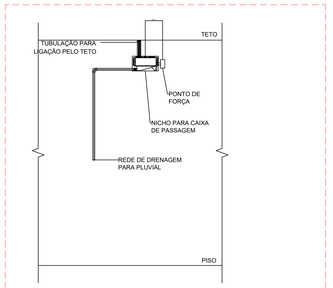

Planta baixa reservatórios delegacia
Sem escala




Corte esquemático reservatórios delegacia
Sem escala




Impermeabilização ralos
Sem escala

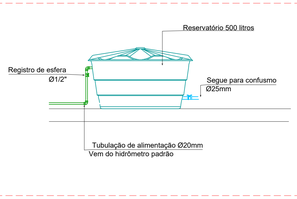



RECOMENDAÇÕES PARA DRENAGEM PARA INSTALAÇÃO DE UNIDADE INTERNA TIPO PAREDE:

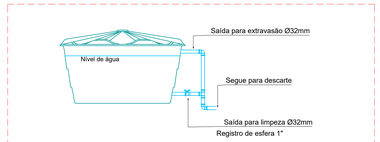
1. QUANTO A TUBULAÇÃO DE DRENAGEM:

1.1. CONECTAR A CAIXA DE PASSAGEM COM JOELHO ROSCÁVEL;
1.2. UTILIZAR FITA VINIL PARA VEDAR CONEXÕES;
1.3. PONTO COM PVC Ø25 mm;
1.4. INCLINAÇÃO 2%;

Detalhe saída drenagem ar condiconado
Sem escala



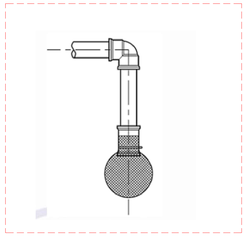

Corte esquemático reservatório edicula
Sem escala



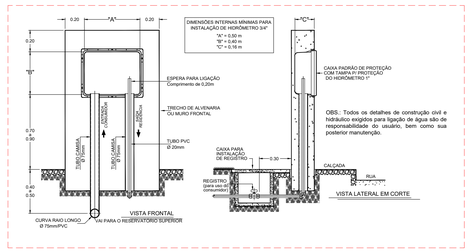

Detalhe genérico extravasão e limpeza
Sem escala

| Lista de materiais | |
|---|---|
| Alimentação | |
| Metais | |
| Registro esfera VS compacto soldável PVC 20 mm | 2 pç |
| PVC rígido soldável | |
| Joelho 45 soldável 20 mm | 1 pç |
| Joelho 90° soldável 20 mm | 7 pç |
| Tubos 20 mm | 12.42 m |
| Água fria | |
| Metais | |
| Registro esfera VS compacto soldável PVC 25 mm | 1 pç |
| 32 mm | 2 pç |
| 50 mm | 2 pç |
| PVC rígido soldável | |
| Bucha de redução sold. longa 50 mm - 25 mm | 1 pç |
| Joelho 45 soldável 25 mm | 1 pç |
| 50 mm | 1 pç |
| Joelho 90° soldável 25 mm | 7 pç |
| 32 mm | 4 pç |
| 50 mm | 2 pç |
| Tubos 25 mm | 24.81 m |
| 32 mm | 13.95 m |
| 50 mm | 13.32 m |
| Tê 90 soldável 25 mm | 3 pç |
| 32 mm | 2 pç |
| 50 mm | 2 pç |
| Tê de redução 90 soldável 50 mm - 25 mm | 2 pç |
| Reservatório cilíndrico | |
| Polietileno 500 L | 3 pç |

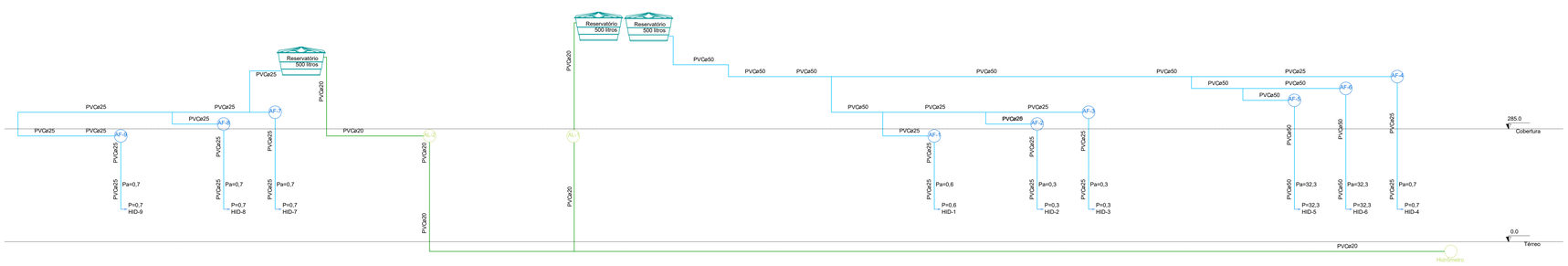
| Legenda de condutos |
|---|
| Água fria |
| Água fria (Reúso) |
| Alimentação |
| Drenagem |
| Legenda de localização |
| Tubulação na parede |
| Tubulação no piso |



Proteção da extremidade extravasão e limpeza
Sem escala




Padrão de ligação de água
Sem escala


Reservatório
500 litros
Reservatório
500 litros
PVCø20
PVCø50
PVCø50
PVCø50
PVCø50
PVCø50
PVCø25
PVCø50
PVCø50
PVCø25
PVCø25
PVCø25

| Lista de materiais | |
|---|---|
| Esgoto | |
| Caixas de Passagem | |
| Caixa de passagem modulada DN 60 cm | 7 pç |
| PVC Acessórios | |
| Caixa sifonada 100x100x50 | 4 pç |
| 150x150x50 | 2 pç |
| Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 1.1/2" | 6 pç |
| Válvula p/ lavatório e tanque 1" | 6 pç |
| PVC Esgoto | |
| Curva 90 curta 40 mm | 6 pç |
| Joelho 45 100 mm | 2 pç |
| 40 mm | 5 pç |
| 50 mm | 4 pç |
| Joelho 90 100 mm | 6 pç |
| 50 mm | 2 pç |
| Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário 40 mm - 1.1/2" | 6 pç |
| Junção simples 100 mm - 50 mm | 6 pç |
| Luva 40 mm | 11 pç |
| Luva simples 100 mm | 15 pç |
| 50 mm | 8 pç |
| Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4" | 53.09 m |
| 150 mm - 6" | 1.5 m |
| 40 mm | 9.93 m |
| 50 mm - 2" | 2.96 m |
| Unidades de tratamento | |
| Brita n°4 | 1.21 m³ |
| Clorador | 1 pç |
| Esgoto (Gordura) | |
| PVC Acessórios | |
| Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 2" | 2 pç |
| Válvula p/ pia 1" | 2 pç |
| PVC Esgoto | |
| Joelho 45 50 mm | 1 pç |
| Joelho 90 50 mm | 4 pç |
| Junção simples 50 mm - 50 mm | 1 pç |
| Luva simples 50 mm | 4 pç |
| Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm - 2" | 11.69 m |
| Pluvial | |
| Caixas de Passagem | |
| Caixa de passagem modulada DN 60 cm | 5 pç |
| PVC Esgoto | |
| Joelho 45 75 mm | 1 pç |
| Joelho 90 100 mm | 4 pç |
| 50 mm | 2 pç |
| 75 mm | 3 pç |
| Junção simples 100 mm- 100 mm | 2 pç |
| Luva simples 100 mm | 2 pç |
| 150 mm | 1 pç |
| 50 mm | 3 pç |
| 75 mm | 4 pç |
| Redução excêntrica 100 mm - 75 mm | 1 pç |
| 150 mm - 100 mm | 1 pç |
| Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4" | 38.41 m |
| 150 mm - 6" | 0.79 m |
| 50 mm - 2" | 6.70 m |
| 75 mm - 3" | 6.96 m |
| Ventilação | |
| PVC Esgoto | |
| Joelho 45 50 mm | 1 pç |
| Joelho 90 50 mm | 14 pç |
| Luva simples 50 mm | 9 pç |
| Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm - 2" | 7.37 m |
| Tê sanitário 50 mm - 50 mm | 6 pç |

| Legenda de peças | | |
|---|---|---|
| | PVC Acessórios | |
| | Sifão de copo p/ pia e lavatório | 1pç |
| | 1" - 2" | |
| | Válvula p/ pia | 1pç |
| E1 | 1" | |
| | PVC Esgoto | |
| | Joelho 90 | 2pç |
| | 50 mm | |
| | Tubo rígido c/ ponta lisa | 0.6m |
| | 50 mm - 2" | |
| | PVC Acessórios | |
| | Sifão de copo p/ pia e lavatório | 1pç |
| | 1" - 1.1/2" | |
| | Válvula p/ lavatório e tanque | 1pç |
| E2 | 1" | |
| | PVC Esgoto | |
| | Curva 90 curta | 1pç |
| | 40 mm | |
| | Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário | 1pç |
| | 40 mm - 1.1/2" | |
| | Tubo rígido c/ ponta lisa | 0.6m |
| | 40 mm | |
| | PVC Esgoto | |
| E3 | Joelho 90 | 1pç |
| | 100 mm | |
| | PVC Acessórios | |
| E4 | Caixa sifonada | 1pç |
| | 150x150x50 | |
| | PVC Acessórios | |
| E5 | Caixa sifonada | 1pç |
| | 100x100x50 | |

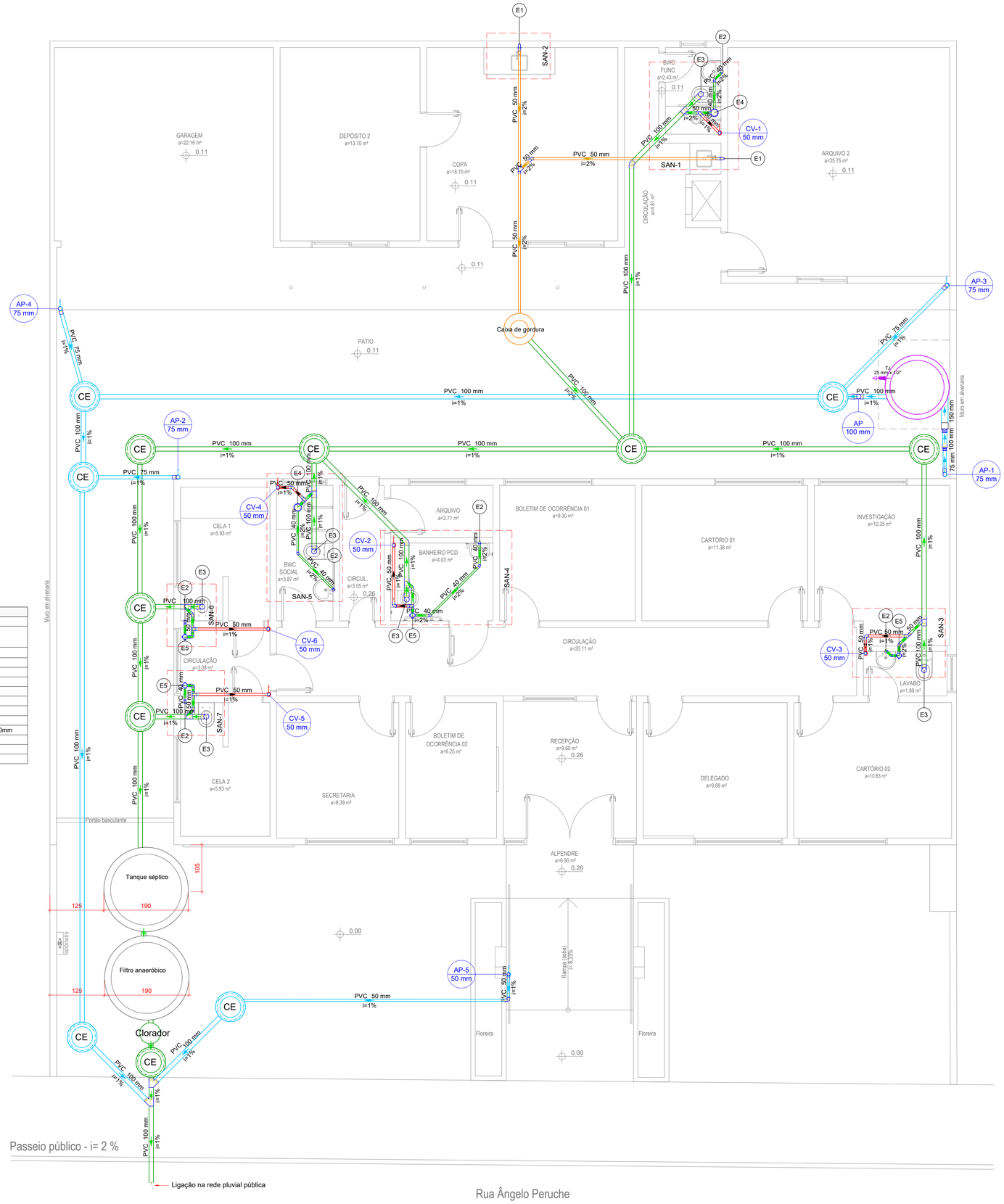
| Legenda de condutos |
|---|
| Esgoto |
| Esgoto (Gordura) |
| Pluvial |
| Ventilação |

| Altura saídas sanitárias | |
|---|---|
| Peça | Saída de água |
| Lavatório - LV | 60 cm |
| Pia - PIA | 60 cm |
| Vaso sanitário - VS | Piso |

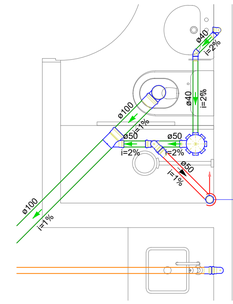
Legenda de Tubulações



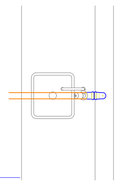

| Legenda | |
|---|---|
| | Caixa Sifonada |
| CE | Caixas de passagem Ver detalhemento específico |
| | Chuveiro Residencial |
| | Joelho 45 |
| | Joelho 45- sobe |
| | Joelho 90 |
| | Joelho 90- coluna |
| | Joelho 90- desce |
| | Junção simples |
| | Lavatório de Uso Geral |
| | Pia de Cozinha Residencial com Sifão 50mm |
| | Ramais de Ventilação |
| | Redução excêntrica- superior |
| | Vaso Sanitário c/ J90° |



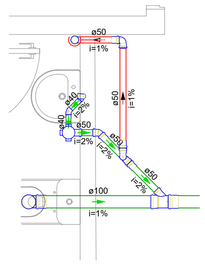

PLANTA BAIXA TÉRREO SANITÁRIO
Esc.: 1:50



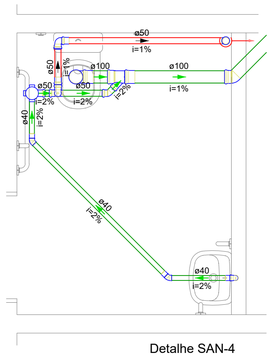

Detalhe SAN-1
Escala 1:25



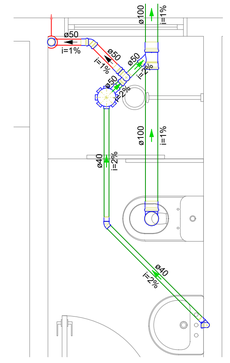

Detalhe SAN-2
Escala 1:25



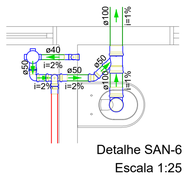

Detalhe SAN-3
Escala 1:25



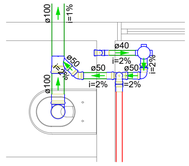

Detalhe SAN-4
Escala 1:25




Detalhe SAN-5
Escala 1:25

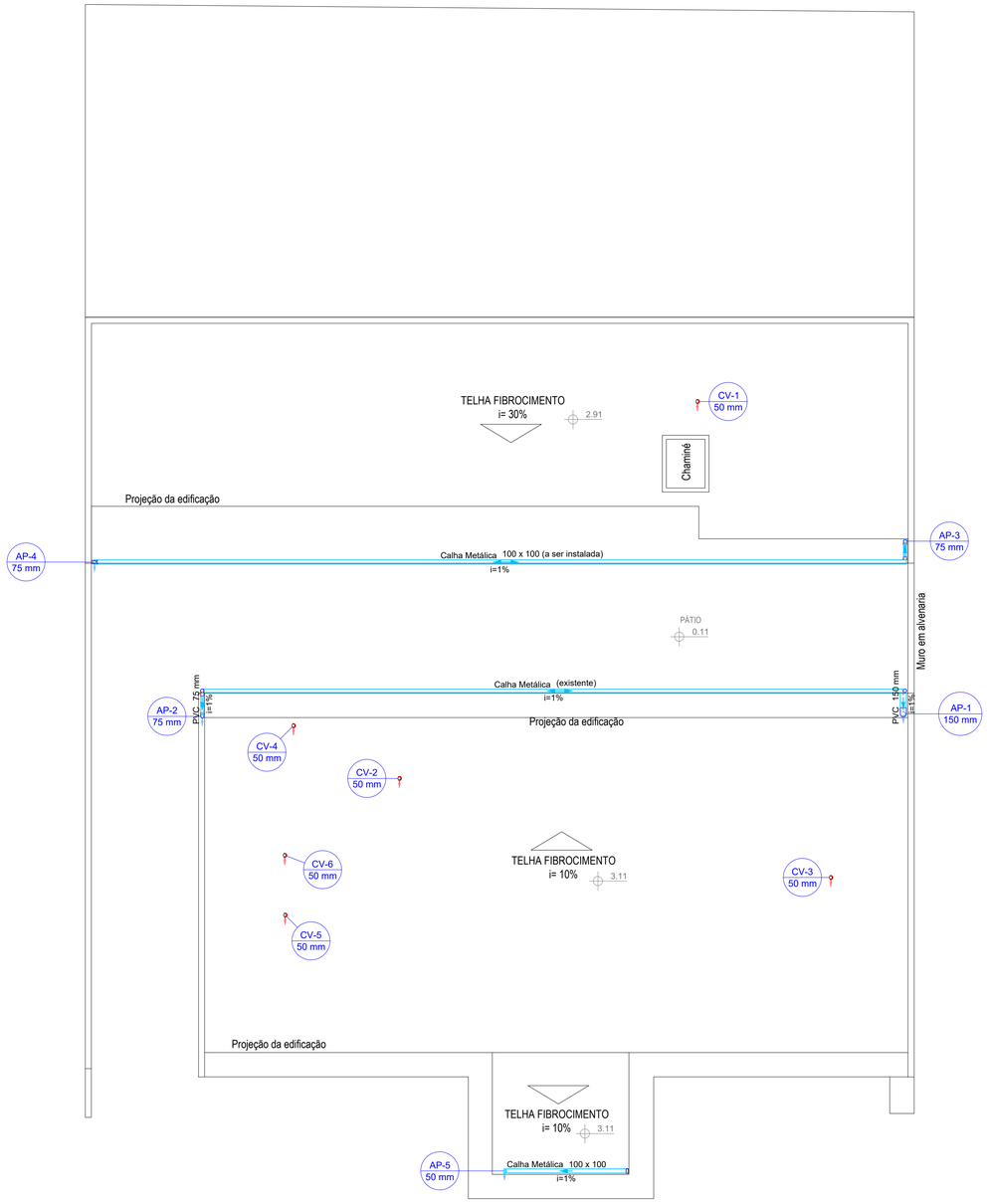



Detalhe SAN-6
Escala 1:25




Detalhe SAN-7
Escala 1:25

| | |
|---|---|
| SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA<br>DELEGACIA DE POLICIA DE COCAL DO SUL | DATA: ABR 2022 |
| CORAL VILPERT | PROJETO HIDROSSANITÁRIO |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO:<br>GUSTAVO CORAL VILPERT<br>ENGENHEIRO CIVIL - CREA 144079-2 | ESCALA: Indicada<br>DESENHO: Gabriela |
| PROPRIETÁRIO DA OBRA: Estado de Santa Catarina<br>CNPJ: 82.951.229/0001-76 | FRANCHA: 01/04 |
| ENDEREÇO DA OBRA: Rua Ângelo Peruche, Bairro Centro, município de Cocal do Sul/SC. | ÁREA: A= 262.81 m² |
| PLANTA BAIXA TÉRREO SANITÁRIO<br>DETALHES | |




PLANTA BAIXA COBERTURA SANITÁRIO
Esc.: 1:75

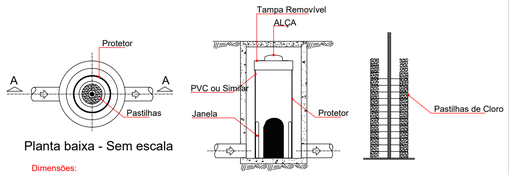
| Legenda de condutos |
|---|
| Esgoto |
| Esgoto (Gordura) |
| Pluvial |
| Ventilação |

Legenda de Tubulações

Material da tubulação — diâmetro da tubulação
xxx ø x mm
Sentido do fluxo
Traçado da tubulação

| Lista de materiais | | |
|---|---|---|
| Pluvial | | |
| Calha metálica | | |
| Calha retangular | | |
| 100 mm x 100 mm | 23.00 m | |
| PVC Esgoto | | |
| Joelho 90 | | |
| 75 mm | 5 pç | |
| Luva simples | | |
| 75 mm | 7 pç | |
| Tubo rígido c/ ponta lisa | | |
| 50 mm - 2" | 3.57 m | |
| 75 mm - 3" | 11.93 m | |
| Ventilação | | |
| PVC Esgoto | | |
| Luva simples | | |
| 50 mm | 6 pç | |
| Terminal de ventilação | | |
| 50 mm | 6 pç | |
| Tubo rígido c/ ponta lisa | | |
| 50 mm - 2" | 24.51 m | |

## DETALHES CAIXA CLORADORA

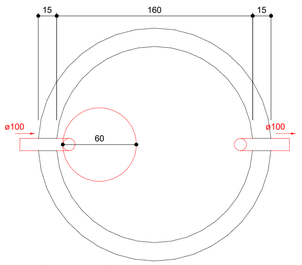



Planta baixa - Sem escala

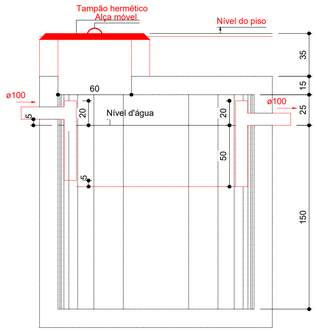
Dimensões:
Largura: 80cm
Comprimento: 70 cm
Altura útil: 50 cm

Corte AA - Sem escala

## DETALHES TANQUE SÉPTICO

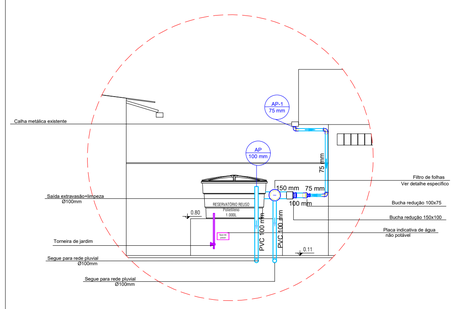



Tanque séptico
Planta baixa - ESC. 1:25

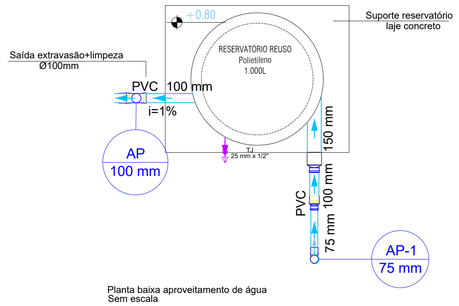



Tanque séptico
Corte 1 - ESC. 1:25

## DETALHES RESERVATÓRIO DE ÁGUA REUSO

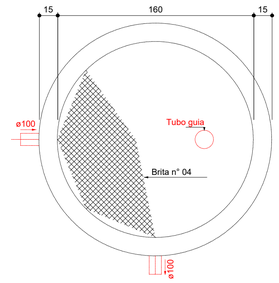



Vista sistema aproveitamento de água
Sem escala

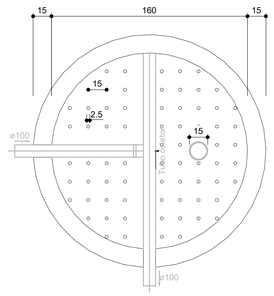



Planta baixa aproveitamento de água
Sem escala

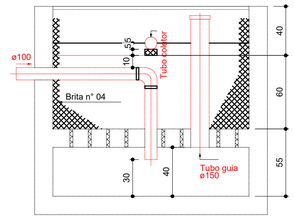
## DETALHES FILTRO ANAERÓBIO




Filtro anaeróbio
Planta baixa - ESC. 1:25

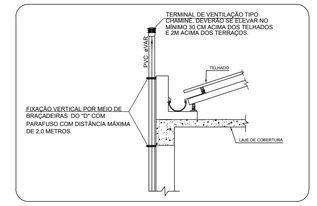



Filtro anaeróbio
Corte 2 - ESC. 1:25



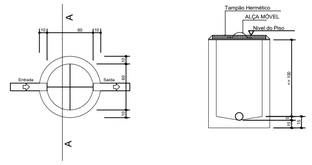

Filtro anaeróbio
Corte 1 - ESC.1:25

## DETALHE GENÉRICO VENTILAÇÃO



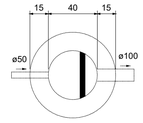

Corte Genérico - Sem escala

## DETALHES CAIXA DE INSPEÇÃO DE ESGOTO
Diâmetro Ø60mm

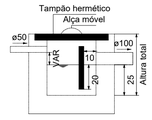



Planta baixa - Sem escala

## DETALHES CAIXA DE GORDURA
Capacidade de retenção 31.4 litros




Caixa de gordura
Planta baixa - ESC. 1:25

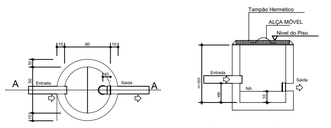



Caixa de gordura
Corte 1 - ESC. 1:25

## DETALHE DISPOSITIVO REMOÇÃO DE DETRITOS




## DETALHES CAIXA DE AREIA PLUVIAL
Diâmetro Ø60mm




Planta baixa - Sem escala

Corte AA - Sem escala

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
DELEGACIA DE POLICIA DE COCAL DO SUL

DATA: ABR 2022

CORAL VILPERT

# PROJETO HIDROSSANITÁRIO

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO:
GUSTAVO CORAL VILPERT
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 144079-2

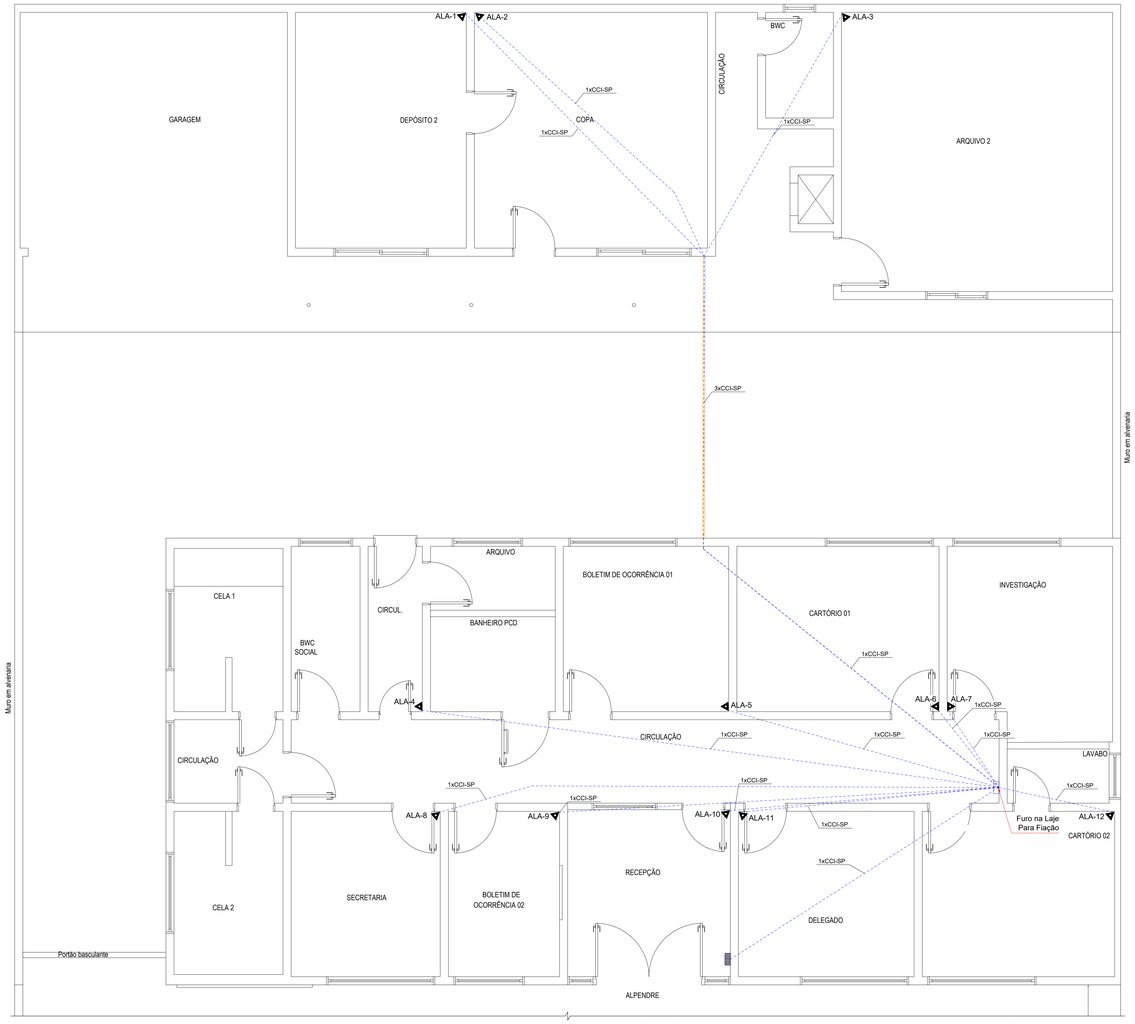
ESCALA: Indicada
DESENHO: Gabriela
PRANCHA: 02/04

PROPRIETÁRIO DA OBRA: Estado de Santa Catarina
CNPJ: 82.951.229/0001-76

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Ângelo Peruche, Bairro Centro, município de Cocal do Sul/SC.

ÁREA: A= 262.81 m²

PLANTA BAIXA COBERTURA SANITÁRIO
DETALHES



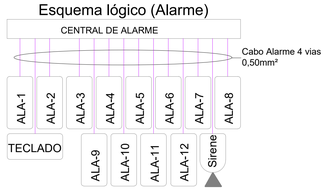

OBS: TODA A FIAÇÃO SERÁ DISTRIBUIDA POR CIMA DA LAJE

Rede Alarme (Térreo)
Escala 1:40




Detalhe Instalação de Alarmes

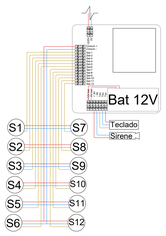
## Esquema lógico (Alarme)

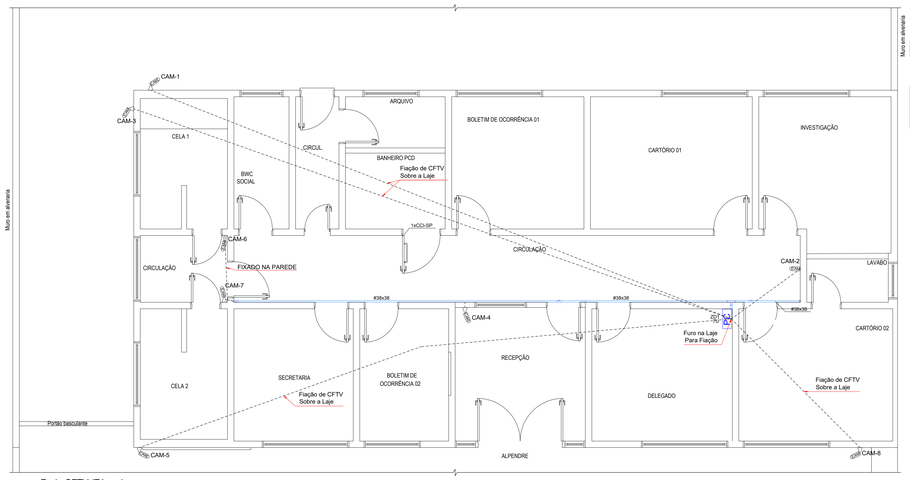



| Legenda |
|---|
| Central de Alarme a 2,20m do piso |
| Sensor de Presença a 2,6m do piso |
| Discadora a 1,1m do piso |

| Legenda de condutos |
|---|
| Alarme |
| Fiação disposta sobre a Laje |

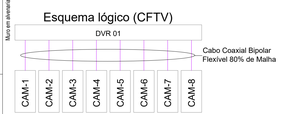
CCI-SP — Cabo de 2 pares trançados de fios sólidos 20AWG (0,50 mm²) isolados em polietileno, capa externa de PVC não propagante à chama na cor branca, para sistema de alarme ou telefone.




Rede CFTV (Térreo)
Escala 1:50

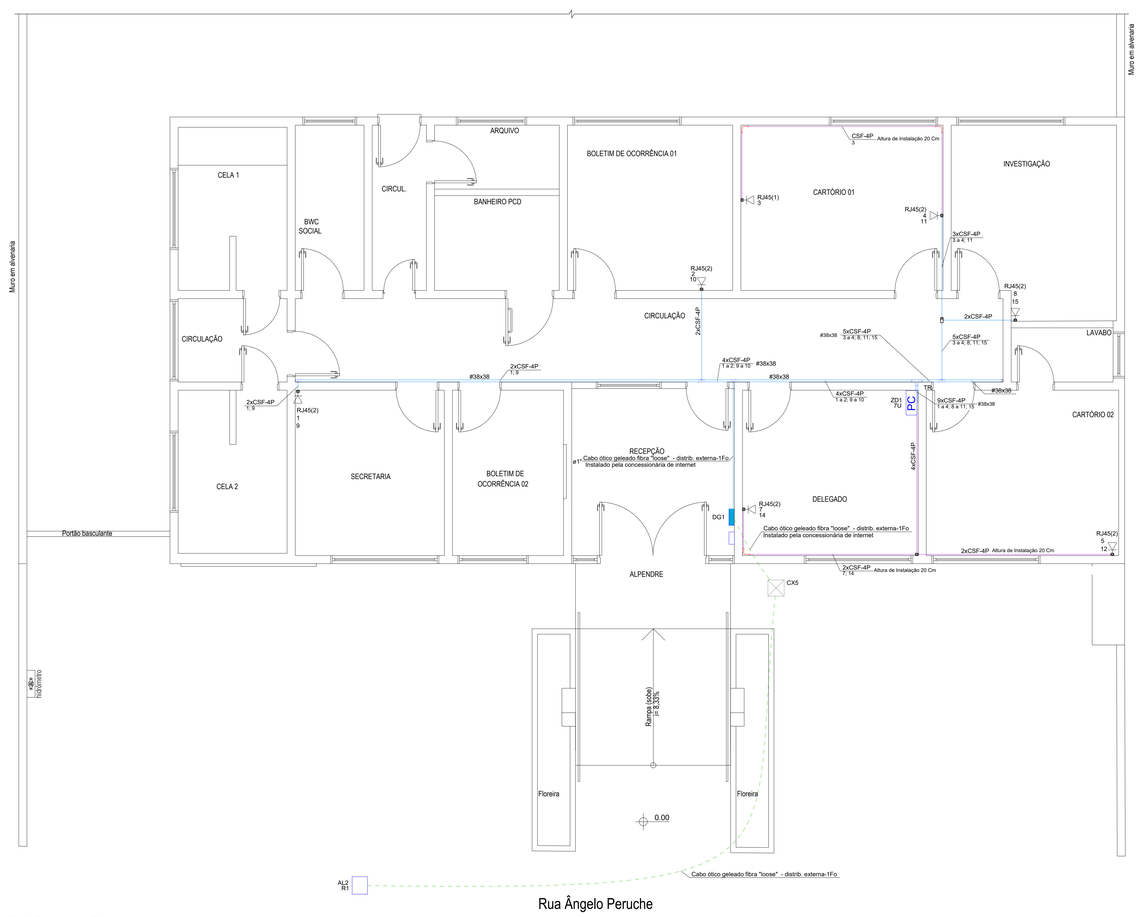
## Esquema lógico (CFTV)







Detalhe Instalação de Câmeras

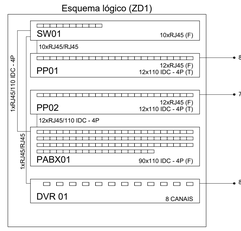



Rede Cabeamento (Térreo)
Escala 1:40

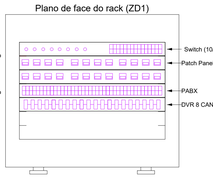
| Legenda de condutos |
|---|
| Cabeamento |
| Eletroduto PVC Rígido fixado no Teto Ø 3" |
| Eletroduto PVC Rígido fixado na Parede - Baixa 0,20 do piso Ø 3" |
| Elétrica |
| Eletroduto PVC Rígido fixado na Parede - Direta Ø 3" |
| Eletroduto PVC Rígido fixado na Laje - Teto 2,85 do piso Ø 3" |
| Eletroduto PVC Rígido fixado na Parede - Alta 1,90 do piso Ø 3" |
| Eletroduto PVC Rígido fixado na Parede - Média 1,20 do piso Ø 3" |
| Eletroduto PVC Rígido fixado na Parede - Baixa 0,30 do piso Ø 3" |
| Eletroduto PVC Flexível pesado Enterrado Ø 1 1/2" |
| Perfilado Perfurado 38x38 mm fixado na Laje - Teto 2,85 do piso |
| Telefônica |
| Eletroduto PVC Flexível pesado Enterrado Ø 1 1/2" |

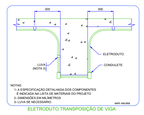
| Legenda |
|---|
| Caixa de distribuição p/ telefonia |
| Caixa de passagem |
| PC — Rack padrão |
| Condulete PVC 5 entradas - Tomada RJ45 - 2 módulos a 0,30m do piso |
| Condulete PVC 5 entradas - Tomada RJ45 a 0,30m do piso |
| Central de Alarme a 2,20m do piso |
| Sensor de Presença a 2,6m do piso |
| Discadora a 1,1m do piso |
| CÂM — Câmera 1MP - Tipo B |
| CSF-4P — Cabo de 4 pares trançados de fios sólidos 24AWG isolados em polietileno, blindagem metalizada e capa externa de PVC não propagante à chama na cor azul, para sistema de cab. estr. para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical. |
| CCI-SP — Cabo de 2 pares trançados de fios sólidos 20AWG (0,50 mm²) isolados em polietileno, capa externa de PVC não propagante à chama na cor branca, para sistema de alarme ou telefone. |

### Esquema lógico (ZD1)




### Plano de face do rack (ZD1)

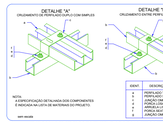


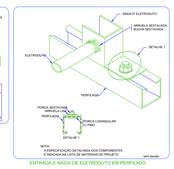

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA




FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



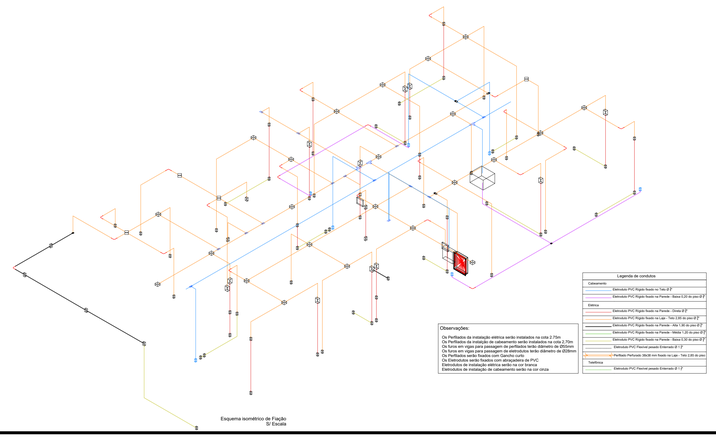

SUPORTE PARA CABOS CRUZAMENTO DE PERFILADOS




ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO




PERFILADO - SUSPENSÃO VERTICAL




Esquema isométrico de Fiação
S/ Escala

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
DELEGACIA DE POLICIA DE COCAL DO SUL

DATA: MAIO 2022

CORAL VILPERT

# PROJETO CABEAMENTO

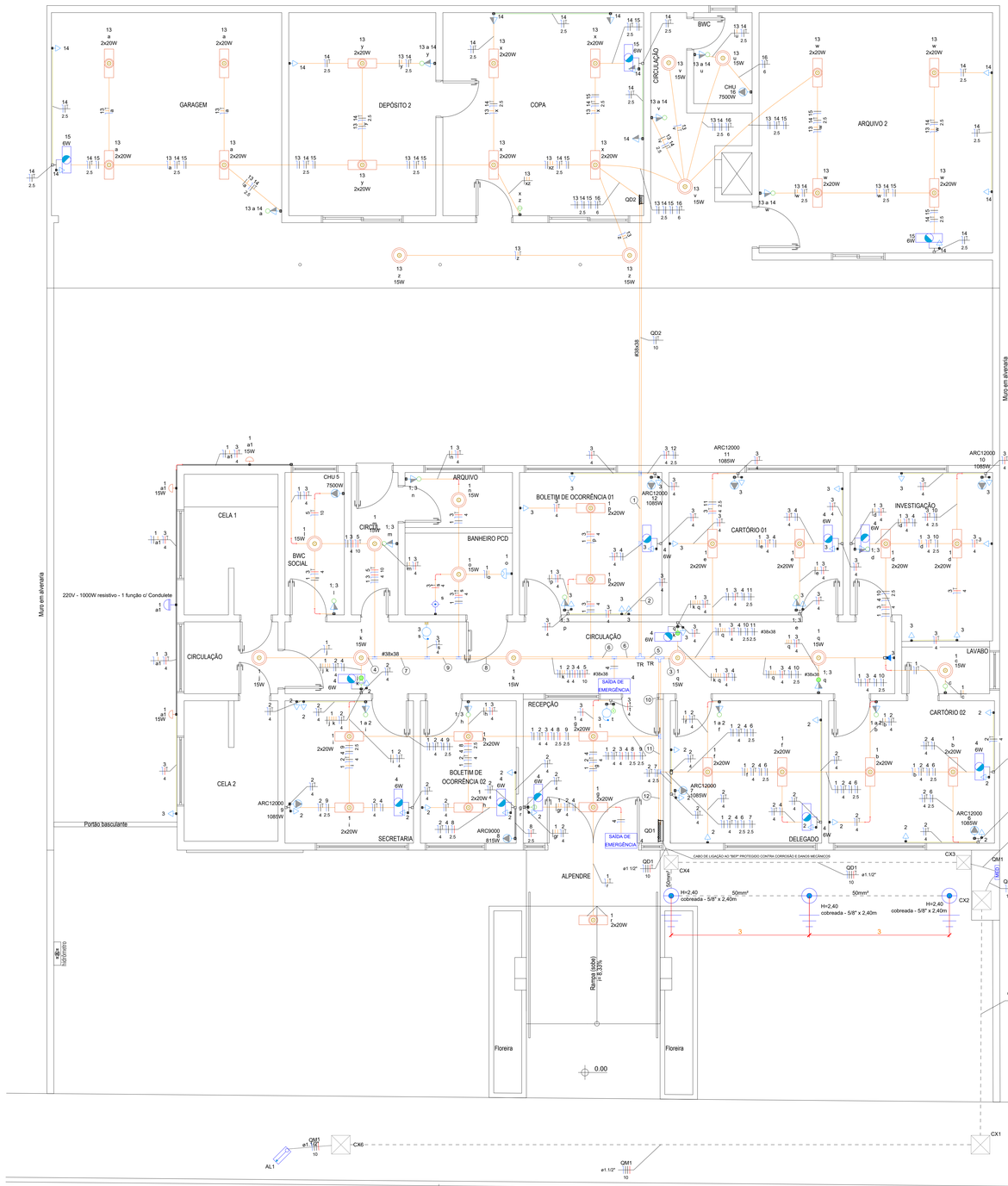
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO:
GUSTAVO CORAL VILPERT
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 144079-2

ESCALA: Indicada
DESENHO: Eduarda
PRANCHA: 01/01
ÁREA: A= 262,81 m²

PROPRIETÁRIO DA OBRA: Fundo de Melhoria da Policia Civil
CNPJ: 07.188.573/0001-07

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Ângelo Peruche, Bairro Centro, município de Cocal do Sul/SC

PLANTA BAIXA REDE DE CABEAMENTO
DETALHES




Rede Elétrica (Térreo)
Escala 1:40

Quadro de Cargas (QD1) - Térreo

| Circuito | Descrição | Esquema | Método de inst. | Tensão (V) | Iluminação (W) | | | | Tomadas (W) | | | | Pot. total. (VA) | Pot. total. (W) | Fases | Pot. - R (W) | Pot. - S (W) | Pot. - T (W) | FCT | FCA | In' (A) | Ip (A) | Seção (mm²) | Ic (A) | Icc (kA) | Disj (A) | dV parc (%) | dV total (%) | Status |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QD2 | | F+N+T | B1 | 220 V | | | | | | | | | 10214 | 9653 | S | | 9653 | | 1.00 | 0.70 | 66.3 | 46.4 | 10 | 75.0 | 3 | 50 | 1.39 | 3.60 | OK |
| 1 | ILUMINAÇÃO | F+N+T | B1 | 220 V | | | 13 | 34 | | | | | 875 | 875 | S | | 875 | | 1.00 | 0.65 | 6.1 | 4.0 | 1.5 | 17.5 | 3 | 10 | 0.23 | 2.44 | OK |
| 2 | TUG-01 | F+N+T | B1 | 220 V | | | | | 22 | | | | 2444 | 2200 | R | 2200 | | | 1.00 | 0.65 | 17.1 | 11.1 | 4 | 32.0 | 3 | 16 | 0.24 | 2.45 | OK |
| 3 | TUG-02 | F+N+T | B1 | 220 V | | | | | 2 | 27 | | | 3000 | 2700 | T | | | 2700 | 1.00 | 0.65 | 21.0 | 13.6 | 4 | 32.0 | 3 | 16 | 0.45 | 2.66 | OK |
| 4 | EMERGÊNCIA | F+N | B1 | 220 V | 10 | | | 2 | | | | | 140 | 140 | R | 140 | | | 1.00 | 0.65 | 1.0 | 0.6 | 1.5 | 17.5 | 3 | 10 | 0.04 | 2.24 | OK |
| 5 | CHUVEIRO | F+N+T | B1 | 220 V | | | | | | | | 1 | 7895 | 7500 | T | | | 7500 | 1.00 | 0.70 | 51.3 | 35.9 | 10 | 75.0 | 3 | 40 | 1.05 | 3.26 | OK |
| 6 | AR-CONDICIONADO 01 | F+N+T | B1 | 220 V | | | | | | | 1 | | 1206 | 1085 | R | 1085 | | | 1.00 | 0.65 | 8.4 | 5.5 | 2.5 | 24.0 | 3 | 10 | 0.38 | 2.58 | OK |
| 7 | AR-CONDICIONADO 02 | F+N+T | B1 | 220 V | | | | | | | 1 | | 1206 | 1085 | R | 1085 | | | 1.00 | 0.65 | 8.4 | 5.5 | 2.5 | 24.0 | 3 | 10 | 0.15 | 2.35 | OK |
| 8 | AR-CONDICIONADO 03 | F+N+T | B1 | 220 V | | | | | | 1 | | | 906 | 815 | R | 815 | | | 1.00 | 0.65 | 6.3 | 4.1 | 2.5 | 24.0 | 3 | 10 | 0.29 | 2.49 | OK |
| 9 | AR-CONDICIONADO 04 | F+N+T | B1 | 220 V | | | | | | | 1 | | 1206 | 1085 | R | 1085 | | | 1.00 | 0.65 | 8.4 | 5.5 | 2.5 | 24.0 | 3 | 10 | 0.44 | 2.64 | OK |
| 10 | AR-CONDICIONADO 05 | F+N+T | B1 | 220 V | | | | | | | 1 | | 1206 | 1085 | R | 1085 | | | 1.00 | 0.70 | 7.8 | 5.5 | 2.5 | 24.0 | 3 | 10 | 0.59 | 2.80 | OK |
| 11 | AR-CONDICIONADO 06 | F+N+T | B1 | 220 V | | | | | | | 1 | | 1206 | 1085 | R | 1085 | | | 1.00 | 0.70 | 7.8 | 5.5 | 2.5 | 24.0 | 3 | 10 | 0.41 | 2.61 | OK |
| 12 | AR-CONDICIONADO 07 | F+N+T | B1 | 220 V | | | | | | | 1 | | 1206 | 1085 | R | 1085 | | | 1.00 | 0.70 | 7.8 | 5.5 | 2.5 | 24.0 | 3 | 10 | 0.40 | 2.61 | OK |
| TOTAL | | | | | 10 | 13 | 34 | 2 | 2 | 49 | 1 | 6 | 1 | 32707 | 30393 | R+S+T | 9665 | 10528 | 10200 | | | | | | | | | | |

Quadro de Cargas (QD2) - Térreo

| Circuito | Descrição | Esquema | Método de inst. | Tensão (V) | Iluminação (W) | | | Tomadas (W) | | Pot. total. (VA) | Pot. total. (W) | Fases | Pot. - R (W) | Pot. - S (W) | Pot. - T (W) | FCT | FCA | In' (A) | Ip (A) | Seção (mm²) | Ic (A) | Icc (kA) | Disj (A) | dV parc (%) | dV total (%) | Status |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | ILUMINAÇÃO | F+N+T | B1 | 220 V | | 5 | 28 | | | 635 | 635 | S | | 635 | | 1.00 | 0.80 | 3.6 | 2.9 | 1.5 | 17.5 | 3 | 10 | 0.25 | 3.85 | OK |
| 14 | TUG | F+N+T | B1 | 220 V | | | | 15 | | 1667 | 1500 | S | | 1500 | | 1.00 | 0.80 | 9.5 | 7.6 | 2.5 | 24.0 | 3 | 10 | 0.32 | 3.92 | OK |
| 15 | EMERGÊNCIA | F+N | B1 | 220 V | 3 | | | | | 18 | 18 | S | | 18 | | 1.00 | 0.80 | 0.1 | 0.1 | 1.5 | 17.5 | 3 | 10 | 0.01 | 3.60 | OK |
| 16 | CHUVEIRO | F+N+T | B1 | 220 V | | | | | | 7895 | 7500 | S | | 7500 | | 1.00 | 0.80 | 44.9 | 35.9 | 6 | 54.0 | 3 | 40 | 0.88 | 4.47 | OK |
| TOTAL | | | | | 3 | 5 | 28 | 15 | 1 | 10214 | 9653 | S | 0 | 9653 | 0 | | | | | | | | | | | |

Quadro de Cargas (QM1) - Térreo

| Circuito | Descrição | Esquema | Método de inst. | Tensão (V) | Pot. total. (VA) | Pot. total. (W) | Fases | Pot. - R (W) | Pot. - S (W) | Pot. - T (W) | FCT | FCA | In' (A) | Ip (A) | Seção (mm²) | Ic (A) | Icc (kA) | Disj (A) | dV parc (%) | dV total (%) | Status |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QD1 | | 3F+N+T | B1 | 380/220 V | 32707 | 30393 | R+S+T | 9665 | 10528 | 10200 | 1.00 | 1.00 | 50.4 | 50.4 | 10 | 66.0 | 3 | 63 | 0.67 | 2.21 | OK |
| TOTAL | | | | | 32707 | 30393 | R+S+T | 9665 | 10528 | 10200 | | | | | | | | | | | |

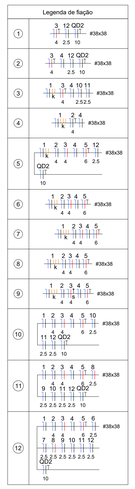
Quadro de Demanda (AL1) - Térreo

| Tipo de carga | Potência instalada (kVA) | Fator de demanda (%) | Demanda (kVA) |
|---|---|---|---|
| Iluminação e TUG's (Escritórios e salas comerciais) | 8.78 | 100.00 | 8.78 |
| Uso Específico | 23.93 | 100.00 | 23.93 |
| | | TOTAL | 32.71 |

Legenda

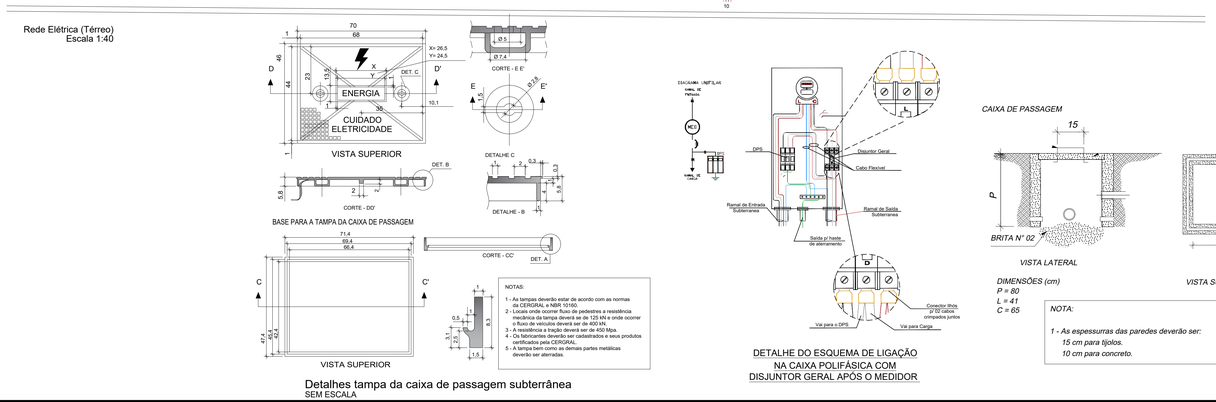
| | |
|---|---|
| | Bloco autônomo ilum. emergência no teto |
| SAÍDA DE EMERGÊNCIA | Bloco autônomo sinal de saída de emergência |
| | Caixa de distribuição p/ telefonia |
| <> | Caixa de passagem |
| PC | Caixa padrão |
| | Caixa subterrânea p/ telefonia |
| | Cigarra a 2,20m do piso |
| | Condulete PVC 5 entradas - Interruptor 1 simples e 1 paralelo - 1,10m do piso |
| | Condulete PVC 5 entradas - Interruptor paralelo 2 teclas - 1,10m do piso |
| | Condulete PVC 5 entradas - Interruptor paralelo e Tomada hexagonal a 1,10m do piso |
| | Condulete PVC 5 entradas - Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso |
| | Condulete PVC 5 entradas - Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso |
| | Condulete PVC 5 entradas - Interruptor simples e Tomada hexagonal a 1,10m do piso |
| | Condulete PVC 5 entradas - Tomada RJ45 - 2 módulos a 0,30m do piso |
| | Condulete PVC 5 entradas - Tomada RJ45 a 0,30m do piso |
| | Condulete PVC 5 entradas - Tomada alta a 2,20m do piso |
| | Condulete PVC 5 entradas - Tomada baixa a 0,30m do piso |
| | Condulete PVC 5 entradas - Tomada média a 1,10m do piso |
| | Condulete de PVC 5 entradas |
| | Curva 90° |
| | Entrada de serviço |
| | Interruptor sensor de presença a 2,20m do piso |
| | Spot Plástico de Sobrepor com Lâmpada LED 1x15W-6000K |
| | Luminária Tubular 2xLED 20W-6000K Em calha de sobrepor |
| | Pulsador de alarme PCD 1 tecla - 0,40m do piso |
| | Pulsador de campainha 1 tecla - 1,10m do piso |
| <> | Quadro de distribuição |
| MED | Quadro de medição |
| | Relé Fotoelétrico |
| | Saída horizontal para eletroduto |
| | T reto 90° |
| | Terminal |
| | cobreada - 5/8" x 2,40m |

Legenda de fiação




Legenda de condutos

| |
|---|
| Cabeamento |
| Eletroduto PVC Rígido fixado no Teto Ø 3/4" |
| Eletroduto PVC Rígido fixado na Parede - Baixa 0,30 do piso Ø 3/4" |
| Elétrica |
| Eletroduto PVC Rígido fixado na Parede - Direta Ø 3/4" |
| Eletroduto PVC Rígido fixado na Laje - Teto 2,85 do piso Ø 3/4" |
| Eletroduto PVC Rígido fixado na Parede - Alta 1,90 do piso Ø 3/4" |
| Eletroduto PVC Rígido fixado na Parede - Média 1,20 do piso Ø 3/4" |
| Eletroduto PVC Rígido fixado na Parede - Baixa 0,30 do piso Ø 3/4" |
| Eletroduto PVC Flexível pesado Enterrado Ø 1 1/2" |
| Perfilado Perfurado 38x38 mm fixado na Laje - Teto 2,85 do piso |
| Telefônica |
| Eletroduto PVC Flexível pesado Enterrado Ø 1 1/2" |




Detalhes tampa da caixa de passagem subterrânea
SEM ESCALA

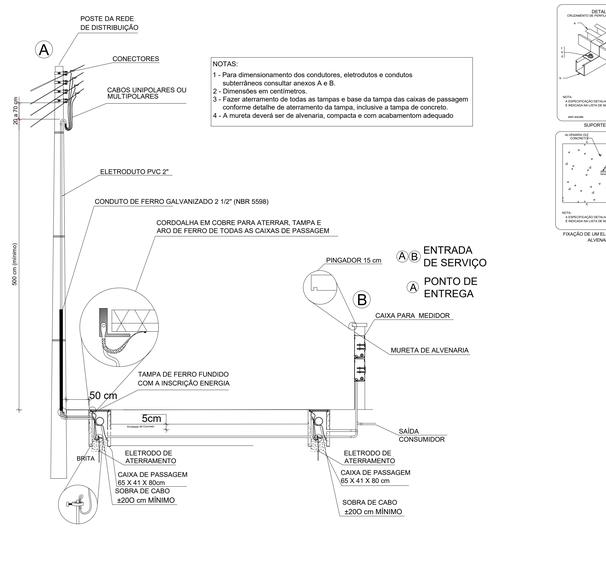



DETALHE DO ESQUEMA DE LIGAÇÃO NA CAIXA POLIFÁSICA COM DISJUNTOR GERAL APÓS O MEDIDOR

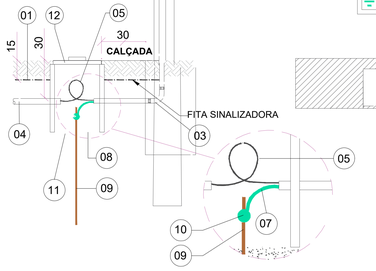



NOTA:
*1 - As espessuras das paredes deverão ser:*
*15 cm para tijolos.*
*10 cm para concreto.*

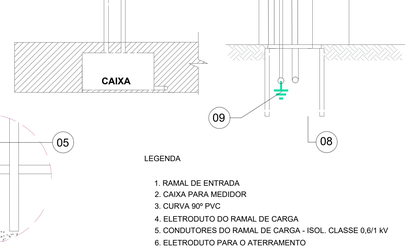
MEDIÇÃO EM COM CAIXA EMBUTIDA EM MURO OU MURETA
PARA DISJUNTOR DE 50A




NOTAS:
1 - Para dimensionamento dos condutores, eletrodutos e condutos subterrâneos consultar anexos A e B.
2 - Dimensões em centímetros.
3 - Fazer aterramento de todas as tampas e base da tampa das caixas de passagem conforme detalhe de aterramento da tampa, inclusive a tampa de concreto.
4 - A mureta deverá ser de alvenaria, compacta e com acabamentom adequado

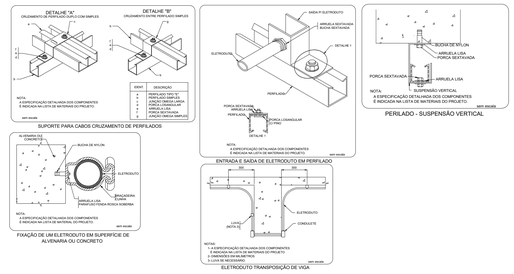



VISTA SUPERIOR




LEGENDA

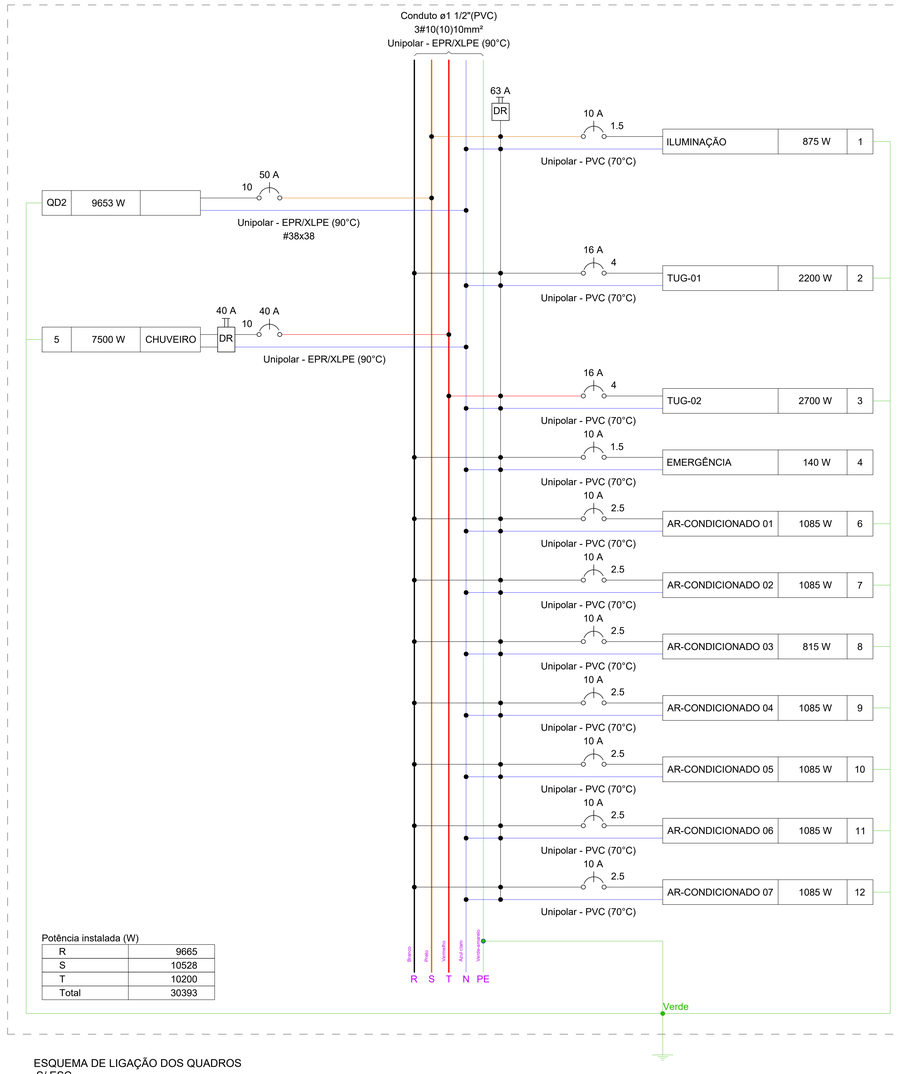
1. RAMAL DE ENTRADA
2. CAIXA PARA MEDIDOR
3. CURVA 90º PVC
4. ELETRODUTO DO RAMAL DE CARGA
5. CONDUTORES DO RAMAL DE CARGA - ISOL. CLASSE 0,6/1 kV
6. ELETRODUTO PARA O ATERRAMENTO
7. CONDUTOR DE ATERRAMENTO
8. CAIXA DE PASSAGEM SUBTERRÂNEA
9. HASTE DE ATERRAMENTO
10. CONECTOR DE ATERRAMENTO
11. FUNDO DA CAIXA COM CAMADA DE BRITA E MANTA
12. TAMPA DA CAIXA DE PASSAGEM "ENERGIA"




| | | | |
|---|---|---|---|
| SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA<br>DELEGACIA DE POLICIA DE COCAL DO SUL | | DATA | JUN 2022 |
| CORAL VILPERT | PROJETO ELÉTRICO | | |
| | RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO:<br>GUSTAVO CORAL VILPERT<br>ENGENHEIRO CIVIL - CREA 144979-2 | ESCALA | Indicada |
| | | DESENHO | Gustavo |
| PROPRIETÁRIO DA OBRA | Fundo de Melhoria da Policia Civil<br>CNPJ: 07.168.579/0001-07 | PRANCHA | 01/02 |
| ENDEREÇO DA OBRA | Rua Ângelo Peruche, Bairro Centro, município de Cocal do Sul/SC | ÁREA | A= 262,81 m² |

PLANTA BAIXA REDE ELÉTRICA
QUADRO DE CARGAS
DIAGRAMAS/DETALHES

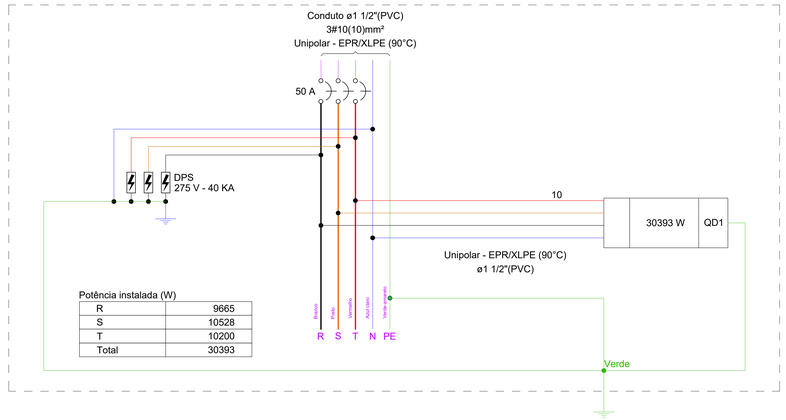
## QD1 - ESQUEMA DE LIGAÇÃO




Potência instalada (W)

| | |
|---|---|
| R | 9665 |
| S | 10528 |
| T | 10200 |
| Total | 30393 |

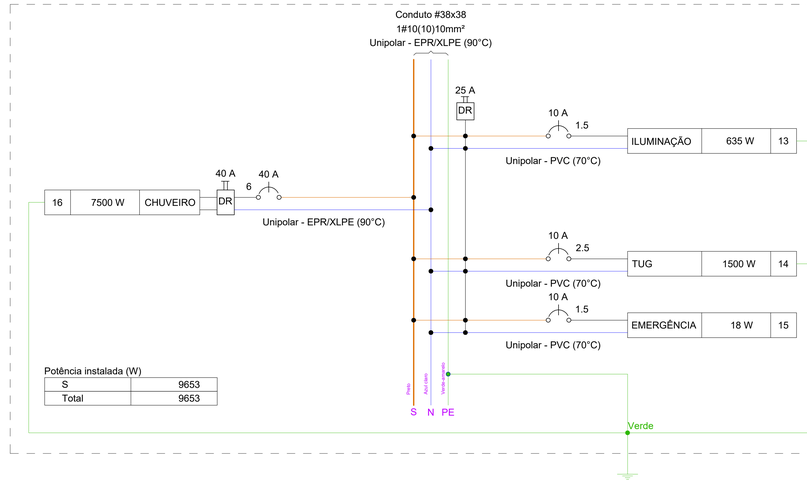
## QM1 - ESQUEMA DE LIGAÇÃO




Potência instalada (W)

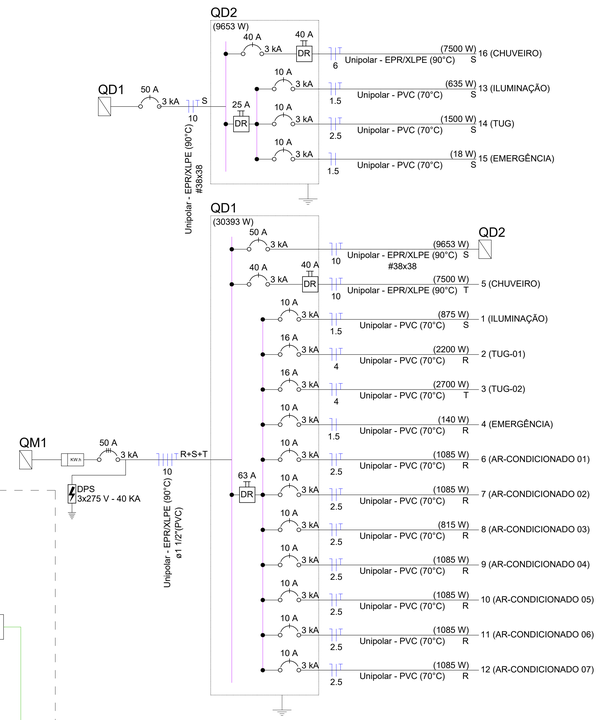
| | |
|---|---|
| R | 9665 |
| S | 10528 |
| T | 10200 |
| Total | 30393 |

## QD2 - ESQUEMA DE LIGAÇÃO




Potência instalada (W)

| | |
|---|---|
| S | 9653 |
| Total | 9653 |




ESQUEMA DE LIGAÇÃO DOS QUADROS
S/ ESC.

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
DELEGACIA DE POLICIA DE COCAL DO SUL

DATA: JUN 2022

# PROJETO ELÉTRICO

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO:

GUSTAVO CORAL VILPERT
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 144079-2

ESCALA: Indicada

DESENHO: Gustavo

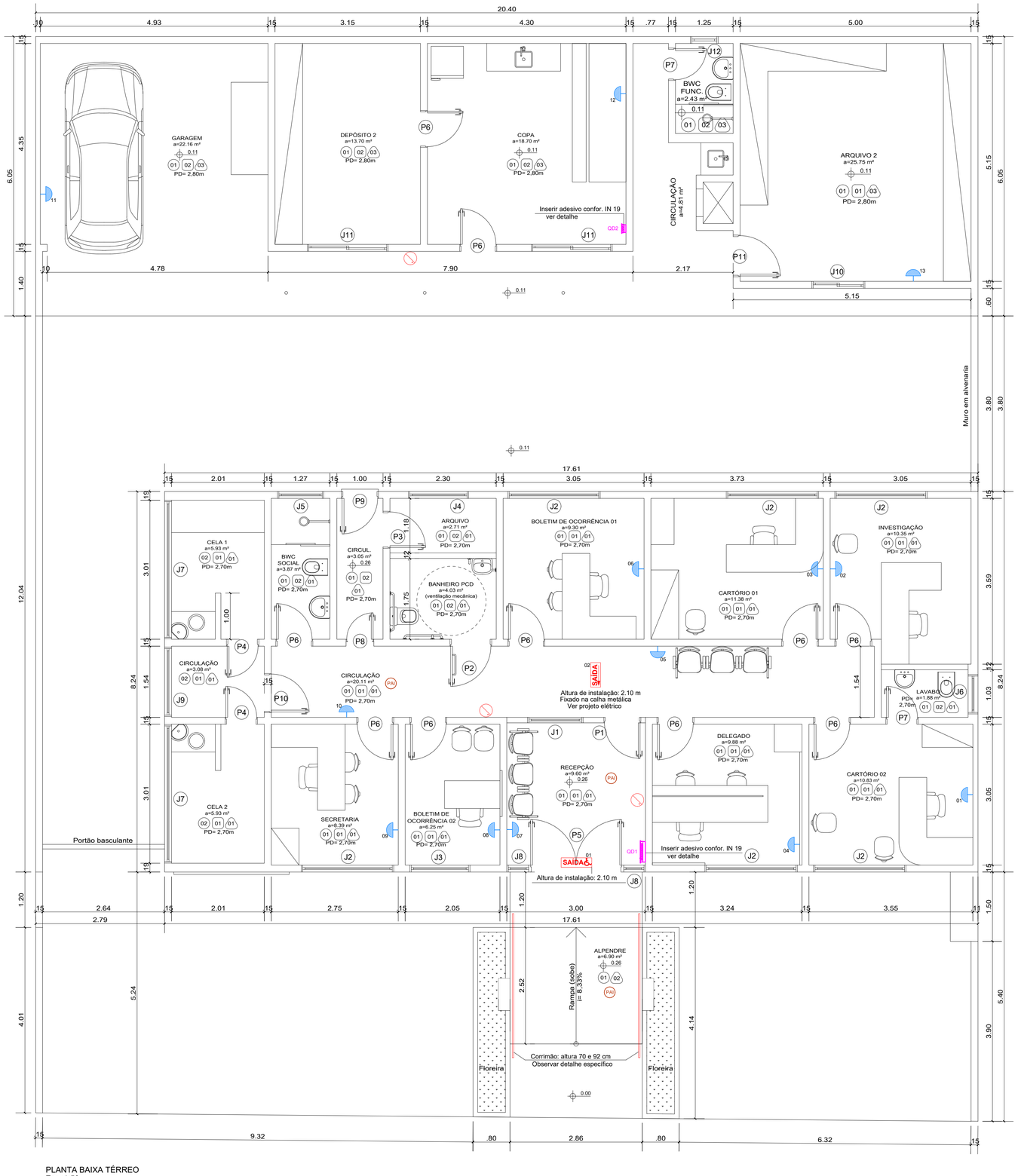
PROPRIETÁRIO DA OBRA: Fundo de Melhoria da Policia Civil
CNPJ: 07.188.579/0001-07

PRANCHA: 02/02

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Ângelo Peruche, Bairro Centro, município de Cocal do Sul/SC

ÁREA: A= 262,81 m²

ESQUEMA DE LIGAÇÃO DOS QUADROS




PLANTA BAIXA TÉRREO
Esc.:1:50
Área total: 262.81 m²

1: 50 -1,2 0 1,2 5 10

## LEGENDA

| | |
|---|---|
| | EXTINTOR PÓ QUÍMICO SECO - 4 Kg |
| PA | PISO INCOMBUSTÍVEL E ANTIDERRAPANTE |
| | LUMINÁRIA EMERGÊNCIA TIPO BLOCO AUTÔNOMO ALTURA INSTAÇÃO: 2.10m DO NÍVEL DO PISO POTÊNCIA: 8 WATTS |
| SAÍDA | PLACA LUMINOSA INDICATIVA DE SAÍDA DO TIPO BLOCO AUTÔNOMO |
| SAÍDA | PLACA LUMINOSA INDICATIVA DE SAÍDA COM SETA DE DIREÇÃO DO TIPO BLOCO AUTÔNOMO |
| SAÍDA | PLACA LUMINOSA INDICATIVA DE SAÍDA COM INDICAÇÃO PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS DO TIPO BLOCO AUTÔNOMO |

Observação: os elementos da legenda não estão em escala na planta baixa.

## LISTA DE MATERIAIS

Sistema de Iluinação de Emergência (SIE)
Luminária de Emergência 30 LEDs Slim 50/100Lm - Autonomia ½ Horas ____ 13 unidades

Sinalização de Abandono de Local (SAL)
Placa luminosa (bloco autônomo) com indicação da saída de emergência ____ 02 unidades

Extintor (SE)
Extintor PQS 4 quilos ____ 03 unidades

## ARTIGOS ADICIONAIS IN 19

De acordo com a IN 19/DAT/CBMSC

Art. 48. No projeto preventivo contra incêndio e pânico da edificação, apresentado ao CBMSC, deve constar "Nota" atestando o atendimento desta IN.
Art. 49. Deve especificar no PPCI o tipo de fonte de segurança utilizada.
Parágrafo único. Deve apresentar também a localização e detalhes dos abrigos das fontes de segurança, no caso de sistema centralizado de baterias e motogeradores.
Vistoria
Art. 50. Por ocasião de solicitação de vistoria de habite-se, deve ser apresentado:
I - RT de execução das instalações elétricas; e
II - atestado de conformidade das instalações elétricas conforme Anexo E com:
a) fotografias de todos os quadros de distribuição em posição aberto, de modo a ficar evidenciada a instalação de todos os dispositivos de proteção e as devidas conexões dos alimentadores; e
b) seu respectivo documento de responsabilidade técnica.
Parágrafo único. A inspeção visual deve contemplar todas as exigências previstas nesta IN com exceção do item que trata do abrigo das fontes (Art. 45 a 47) e do capítulo de documentação e fiscalização (Art. 48 a 53).
Observação: quadro de medição localizado da Unidade Básica de Saúde ao lado do CEI.

## INFORMAÇÕES GERAIS

- A ocupação da edificação em questão, de acordo com a IN 01/DAT/CBMSC Parte 02, é classificada como Delegacia : H-4;

- De acordo com sua classificação, a carga de fogo segundo a IN 03/DAT/CBMSC é de 450 MJ/m², sendo considerada como carga de fogo MÉDIO;

- O presente projeto atende na integra a IN 19 - Instalações elétricas de baixa tensão.

Deverá ser apresentado ART de execução de todos os Sistemas de Prevenção de Incêndio na ocasião do Habite-se

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
DELEGACIA DE POLICIA DE COCAL DO SUL

DATA: ABR 2022

CORAL VILPERT

# PROJETO PREVENTIVO
ART nº: 8207159-8

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO:
GUSTAVO CORAL VILPERT:06926515948
Assinado de forma digital por GUSTAVO CORAL VILPERT:06926515948
Dados: 2022.04.27 14:20:58 -03'00'
GUSTAVO CORAL VILPERT
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 144079-2

ESCALA: Indicada
DESENHO: Gabriela
PRANCHA: 01/03

PROPRIETÁRIO DA OBRA: Fundo de Melhoria da Policia Civil
CNPJ: 07.188.579/0001-07

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Ângelo Peruche, Bairro Centro, município de Cocal do Sul/SC.

ÁREA: A= 262.81 m²

PLANTA BAIXA PREVENTIVO

Pág. 01 de 01 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo PCSC 00134159/2022 e o código S1P8S0I8.

# Assinaturas do documento

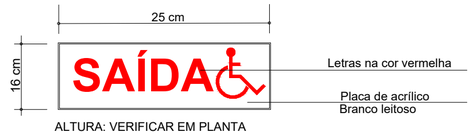
Código para verificação: **S1P8S0I8**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

**GUSTAVO CORAL VILPERT** (CPF: 069.XXX.159-XX) em 27/04/2022 às 14:20:58
Emitido por: "AC SAFEWEB RFB v5", emitido em 09/02/2022 - 15:06:21 e válido até 09/02/2023 - 15:06:21.
(Assinatura ICP-Brasil)

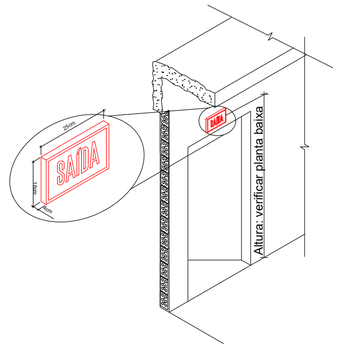
Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/UENTQ18xMDcwNF8wMDEzNDE1Nl8xMzQxNzJfMjAyMl9TMVA4UzBJOA== ou o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo **PCSC 00134156/2022** e o código **S1P8S0I8** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

# DETALHES ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SINALIZAÇÃO DE ABANDONO DE LOCAL

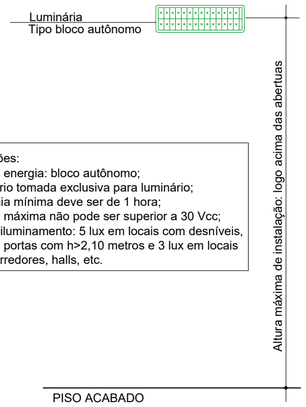



DETALHES SAL
Placa luminosa
Sem escala

Observações:
- Fluxo luminoso necessário: 30 lúmens;
- Fonte de energia: bloco autônomo;
- Necessário tomada exclusiva para placa luminosa;
- Autonomia mínima deve ser de 1 hora;
- A tensão máxima não pode ser superior a 30 Vcc.



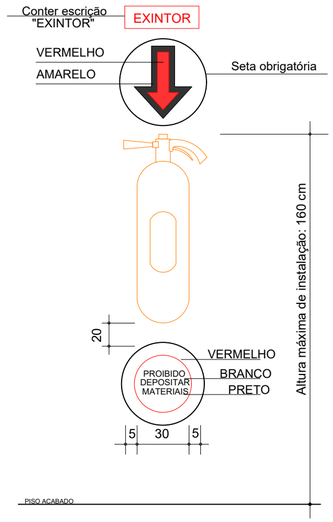

INSTALAÇÃO LUMINÁRIA SAL
Instalada na parede
Sem escala




Observações:
- Fonte de energia: bloco autônomo;
- Necessário tomada exclusiva para luminário;
- Autonomia mínima deve ser de 1 hora;
- A tensão máxima não pode ser superior a 30 Vcc;
- Nível de iluminamento: 5 lux em locais com desníveis, escadas e portas com h>2,10 metros e 3 lux em locais planos, corredores, halls, etc.

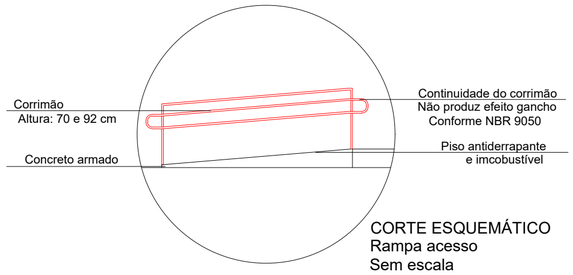
DETALHES SIE
Luminária
Sem escala

# DETALHES EXTINTORES

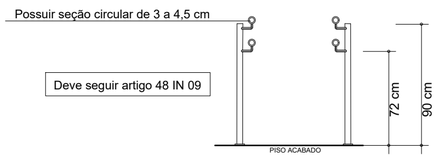



DETALHE EXTINTOR
Sem escala

# DETALHES SAÍDA DE EMERGÊNCIA




CORTE ESQUEMÁTICO
Rampa acesso
Sem escala




DETALHE CORRIMÃO
Sem escala

# DETALHE IN 19

De acordo com a IN 19/DAT/CBMSC
Art. 23. Os quadros de distribuição devem ser providos de sinalização de alerta, do lado externo, não facilmente removível (Figura 1);



Figura 1 - Sinalização de alerta para quadros elétricos

## INFORMAÇÕES GERAIS

- A ocupação da edificação em questão, de acordo com a IN 01/DAT/CBMSC Parte 02, é classificada como Delegacia : H-4;
- De acordo com sua classificação, a carga de fogo segundo a IN 03/DAT/CBMSC é de 450 MJ/m², sendo considerada como carga de fogo MÉDIO;
- O presente projeto atende na integra a IN 19 - Instalações elétricas de baixa tensão.

Deverá ser apresentado ART de execução de todos os Sistemas de Prevenção de Incêndio na ocasião do Habite-se

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
DELEGACIA DE POLICIA DE COCAL DO SUL

DATA: ABR 2022

CORAL VILPERT

PROJETO PREVENTIVO
ART n°: 8207159-8

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO:
GUSTAVO CORAL VILPERT
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 144079-2

ESCALA: Indicada

DESENHO: Gabriela

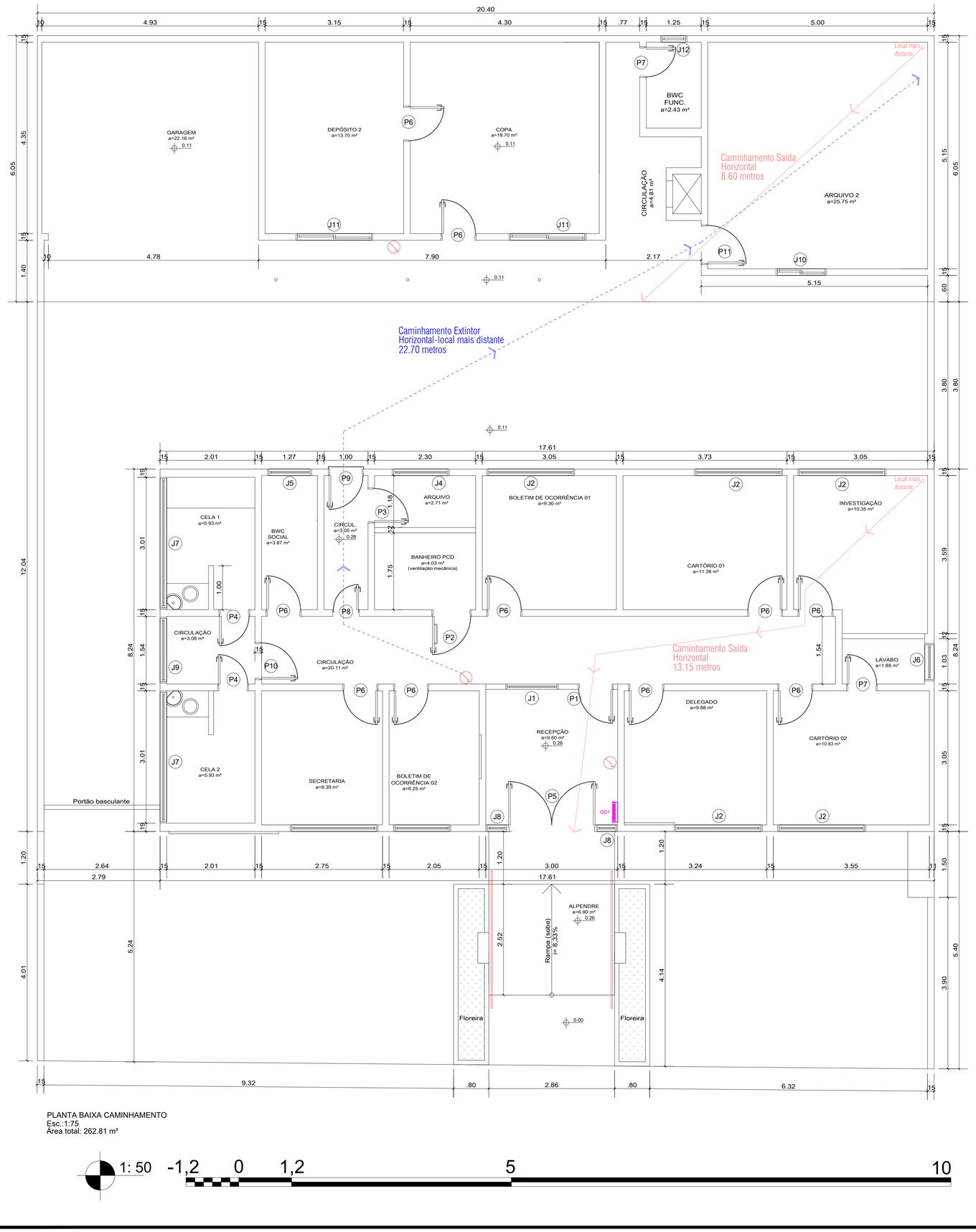
PROPRIETÁRIO DA OBRA: Fundo de Melhoria da Policia Civil
CNPJ: 07.188.579/0001-07

PRANCHA: 02/03

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Ângelo Peruche, Bairro Centro, município de Cocal do Sul/SC.

ÁREA: A= 262.81 m²

DETALHES




PLANTA BAIXA CAMINHAMENTO
Esc.:1:75
Área total: 262.81 m²

1: 50 -1,2 0 1,2 5 10

## LEGENDA

| | |
|---|---|
| | INDICAÇÃO CAMINHAMENTO SAÍDA DE EMERGÊNCIA |
| | EXTINTOR PÓ QUÍMICO SECO - 4 Kg |
| | INDICAÇÃO CAMINHAMENTO EXTINTOR |

Observação: os elementos da legenda não estão em escala na planta baixa.

## INFORMAÇÕES GERAIS

- A ocupação da edificação em questão, de acordo com a IN 01/DAT/CBMSC Parte 02, é classificada como Delegacia : H-4;
- De acordo com sua classificação, a carga de fogo segundo a IN 03/DAT/CBMSC é de 450 MJ/m², sendo considerada como carga de fogo MÉDIO;
- O presente projeto atende na integra a IN 19 - Instalações elétricas de baixa tensão.

Deverá ser apresentado ART de execução de todos os Sistemas de Prevenção de Incêndio na ocasião do Habite-se

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
DELEGACIA DE POLICIA DE COCAL DO SUL

DATA: ABR 2022

CORAL VILPERT

PROJETO PREVENTIVO
ART nº: 8207159-8

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO:

GUSTAVO CORAL VILPERT:06926515948
Assinado de forma digital por GUSTAVO CORAL VILPERT:06926515948
Dados: 2022.04.27 14:21:15 -03'00'
GUSTAVO CORAL VILPERT
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 144079-2

ESCALA: Indicada
DESENHO: Gabriela
PRANCHA: 03/03

PROPRIETÁRIO DA OBRA: Fundo de Melhoria da Polícia Civil
CNPJ: 07.188.579/0001-07

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Ângelo Peruche, Bairro Centro, município de Cocal do Sul/SC.

ÁREA: A= 262.81 m²

PLANTA BAIXA CAMINHAMENTOS

Pag. 01 de 01 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo PCSC 00134158/2022 e o código BUSVOT57.

# Assinaturas do documento

Código para verificação: **8U5VOT57**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

**GUSTAVO CORAL VILPERT** (CPF: 069.XXX.159-XX) em 27/04/2022 às 14:21:35
Emitido por: "AC SAFEWEB RFB v5", emitido em 09/02/2022 - 15:06:21 e válido até 09/02/2023 - 15:06:21.
(Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/UENTQ18xMDcwNF8wMDEzNDE1Nl8xMzQxNzJfMjAyMl84VTVWT1Q1Nw== ou o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo **PCSC 00134156/2022** e o código **8U5VOT57** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

**ESTADO DE SANTA CATARINA**
SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA
DELEGACIA-GERAL DA POLÍCIA CIVIL
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
GERÊNCIA TÉCNICA DE EDIFICAÇÕES

# MEMORIAL DESCRITIVO

Avenida Governador Ivo Silveira, 1.521 - CEP 88.085-000
Centro Administrativo da SSP - Bloco - 2º andar - Capoeiras – Florianópolis/SC
Fone: (48) 3665.8711 E-mail: geted@pc.sc.gov.br

# MEMORIAL DESCRITIVO E MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO

**Responsável Técnico: Gustavo Coral Vilpert**
**CREA/SC: 144079-2**

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA: Fundo de Melhoria da Polícia Civil: Delegacia de Polícia Civil: Rua Angelo Peruchi, 100, Centro, Cocal do Sul– SC.

- **Normas Técnicas e Orientações Técnicas**

Para a elaboração dos projetos e deste memorial, foram adotadas as seguintes normas técnicas e orientações:

**NBR 5626: 2020 –** Instalações prediais de água fria

**NBR 8160:1999** – Instalações prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução

**NBR 13969:1997** – Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – projeto, construção e operação

**NBR 10844: 1989** – Instalações prediais de águas pluviais

**NBR 15527: 2019** – Aproveitamento de água de chuva de coberturas para fins não potáveis – Requisitos;

**Orientação Técnica da Vigilância de Florianópolis – 05:** Aproveitamento de Águas pluviais.

**CREDER, Hélio.** Instalações Hidráulicas e Sanitárias. Livros Técnicos e Científicos Editora. 6° Edição. 2005.

## 1. INTRODUÇÃO

Este memorial se refere a complementação das informações referentes a execução do projeto hidráulico e projeto sanitário da Delegacia de Polícia Civil no município de Cocal do Sul, com área total de 262,81 m² (duzentos e sessenta e dois metros quadrados) divido entre a própria delegacia com área de 145,11 m² (cento e quarenta e cinco metros quadrados) e uma Edícula com área de 123,42 m² (centro e vinte e três metros quadrados), localizada na Rua Angelo Peruchi, 100, Bairro Centro no município de Cocal do Sul.

Toda a execução deve seguir rigorosamente o projeto executivo hidráulico e sanitário e projeto aprovado pela Fundação do Meio Ambiente de Cocal do Sul (FUNDAC), respeitando as normativas técnicas e legislações vigentes.

### 1.1 NOMENCLATURA UTILIZADA PELO PROJETOS

| PROJETO | ABREVIAÇÃO |
|---|---|
| **Projeto Arquitetônico** | **ARQ** |
| **Projeto Hidrossanitário** | **HID** |
| **Projeto Instalações Elétricas** | **ELE** |
| **Projeto de Cabeamento Estruturado** | **CAB** |
| **Projeto Preventivo Contra Incêndios** | **PPCI** |

NOMENCLATURA UTILIZADAS NOS ARQUIVOS DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO



(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC

“PROJETO-DISCIPLINA-ETAPA-DESCRIÇÃO”

Este padrão permite localizar e identificar o projeto, autor e conteúdo do arquivo sem a necessidade de abrir todos os documentos, agilizando o processo de projeto e coordenação. O Projeto da Delegacia, tem como abreviação DELEGACIA.

## 1.2 RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O Registro de Responsabilidade Técnica é o documento que comprova que projetos, obras ou serviços técnicos possuam um responsável devidamente habilitado e com situação regular perante o Conselho para realizar tais atividades. A anotação de responsabilidade técnica – ART referente ao projeto executivo 8231358-0 e 8249644-0.

# 2. MEMORIAL DESCRITIVO

O uso da edificação para fins de elaboração do projeto Hidrossanitário, baseado em CREDER (2005) é ESCRITÓRIOS – item que se assemelha a delegacia – com taxa de ocupação de uma pessoa por 6,00 m² de área interna da edificação. Sendo assim, para o cálculo da população estimada da Delegacia foi separada a edificação entre Delegacia e Edícula, sendo a população da Delegacia de 17 pessoas e a Edícula de 11 pessoas.

Todo o sistema hidrossanitário e de abastecimento de água de Delegacia e Edícula será substituído pelo sistema nova projeto, os dois reservatórios existentes não serão reutilizados pelo desgaste apresentado e nenhuma peça sanitária (vaso, chuveiro, lavatórios, etc) será reutilizado também pelo desgaste apresentado e também não foi identificado tratamento de efluentes existente na edificação. Será refeito todo o sistema hidráulico, sanitário e de tratamento de efluentes conforme projeto hidrossanitário.

## 2.1 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

O sistema de abastecimento de água potável da edificação no geral é o sistema de abastecimento indireto, ou seja, um sistema no qual a água da concessionária é reservada na edificação. Nesse sistema o abastecimento da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, mas passa pelo reservatório superior, que têm por finalidade principal garantir o



(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC

suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial e foi dimensionada de acordo com a NBR 5626/2020.

Este abastecimento é feito pela rede pública do Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto (SAMAE) do município de Cocal do Sul – SC.

Para cálculo do volume dos reservatórios, o consumo diário de água por habitante da edificação foi baseado na orientação de CREDER (2005) para escritórios o consumo diário de água de 50 litros, conforme tabela abaixo.

Tabela 01: Cálculo consumo de água

| **Ocupação** | **Tipo** | **N° Ocupantes** | **Consumo água (L.pessoa.dia/por período)** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Diária** | **Total** |
| Temporária | Escritório | 28 | 50 | 1.400 |

Fonte: O autor, 2022.

### 2.1.1 Dimensionamento da rede de distribuição de água fria

Para alcançar o volume necessário de água da edificação a solução adotada a utilização de dois reservatórios de polietileno, cada reservatório com volume de 500 litros, ambos elevados para a Delegacia e ainda um reservatório de 500 litros de polietileno elevado para a edícula, com volume total na edificação 1.500 litros.

A água fria será distribuída por setores aos diversos pontos de utilização através de uma rede de tubos em PVC - Classe 15, registros e válvulas em PVC com acabamento cromado, todos os tubos e conexões deverão ser da mesma marca. Para dimensionamento desta tubulação foi utilizado a metodologia de cálculo “Universal”.

Para cálculo dos diâmetros das tubulações foi utilizado o método dos pesos onde o peso de cada aparelho corresponde ao diâmetro necessário, utilizando como referência a tabela abaixo:

Tabela 02: Vazão de projeto e pesos relativos aos pontos de utilização

| Aparelho Sanitário | Peça de Utilização | Vazão de Projeto | Peso relativo |
|---|---|---|---|
| Bacia sanitária | Caixa de descarga | 0,15 | 0,3 |

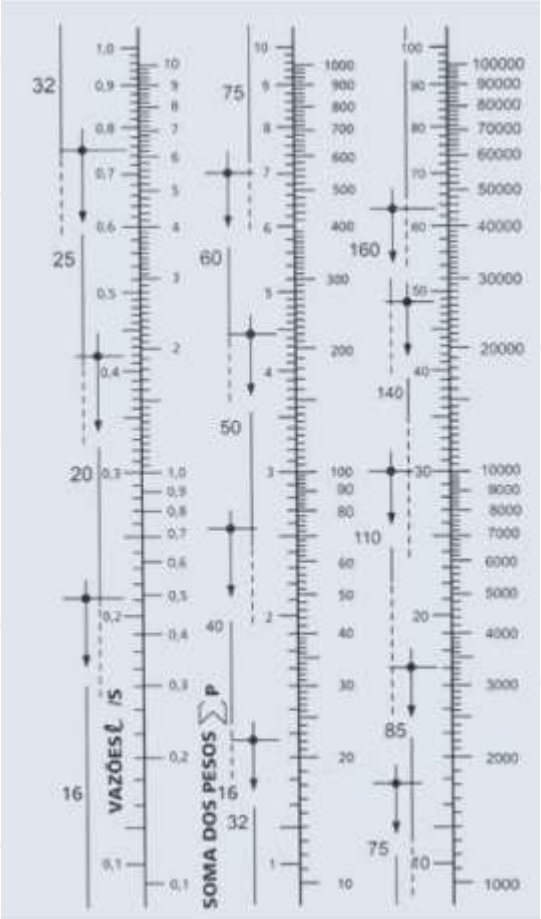


(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Válvula de descarga | 1,70 | 32 |
| Chuveiro elétrico | Registro de pressão | 0,30 | 1 |
| Lavatório | Torneira | 0,15 | 0,3 |
| Pia | Torneira | 0,25 | 0,7 |

Foi considerada como vazão de projeto das peças utilizadas no projeto, as informadas na tabela acima, dessa forma somando os pesos dos equipamentos hidráulicos que serão abastecimentos pelas tubulações chegou-se no valor do diâmetro através do ábaco demonstrado na figura abaixo:

Figura 01: ábaco (pesos x diâmetros nominais)




Os diâmetros demonstrados na régua são os diâmetros úteis, no projeto os diâmetros utilizados são os de tubos comercializados. Todas os diâmetros e indicações de traçados de tubulação estão presentes no projeto.

(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC



CORAL VILPERT
Engenharia e Construção

Ainda no presente projeto foi considerada a pressão dinâmica mínima nos pontos para que o funcionamento dos aparelhos ocorra da melhor maneira, para o presente projeto foi considerado as seguintes pressão de trabalho.

Tabela 03: Pressões de trabalho consideradas

| Aparelho | Pressão mínima (m.c.a.) |
|---|---|
| Vaso sanitário com válvula | 2,4 |
| Vaso sanitário caixa acoplada | 0,5 |
| Chuveiro | 1 |
| Lavatório | 1 |
| Pia | 1 |

Fonte: o Autor, (2022).

### 2.1.2 Cuidados de uso e manutenção

Tabela 04: recomendações de manutenção (item 4.1 da NBR 5626/2020)

| **Periodicidade** | **Atividade** | **Responsável** |
|---|---|---|
| A cada 1 semana | Verificar o nível dos reservatórios, o funcionamento das torneiras de boia e a chave de boia para controle de nível. | Equipe manutenção local |
| A cada 6 meses | Verificar funcionalidade do extravasor (ladrão) dos reservatórios, evitando entupimentos por incrustações ou sujeiras | Equipe manutenção local |
| | Verificar mecanismos internos da caixa acoplada | Equipe manutenção local |
| | Verifique as estanqueidade dos registros de gaveta | Equipe manutenção local |
| | Limpar e verificar a regulagem dos mecanismos de descarga | Equipe manutenção local |
| | Limpar os aeradores (bicos removíveis) das torneiras; | Equipe manutenção local |
| A cada 6 meses (ou quando ocorreram indícios de contaminação ou problemas no | Limpar os reservatórios e fornecer atestado de potabilidade; Obs.: Isolar as tubulações da válvula redutora de pressão durante a limpeza dos reservatórios superiores, quando existentes; | Empresa especializada |

| | | |
|---|---|---|
| fornecimento de água potável da rede pública) | | |
| A cada 1 ano | Verificar as tubulações de água potável para detectar obstruções, perda de estanqueidade e sua fixação, recuperar sua integridade onde necessário. | Equipe manutenção local/ Empresa especializada |
| | Verificar e se necessário substituir os vedantes (courinhos) das torneiras, misturadores e registros de pressão para garantir a vedação e evitar vazamentos; | Equipe manutenção local/ Empresa especializada |

Fonte: O autor, 2022.

## 2.2 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Os pontos de geração de esgoto são coletados por meios de ramais e sub-ramais demostrados no projeto executivo e dimensionadas tubulações de ventilação onde necessário, ainda tubulação especifica para efluentes de esgoto derivado de pias e todas as tubulações são conduzidas ao sistema de tratamento individual (tanque séptico+filtro anaeróbio+clorador). O material a ser utilizado nas tubulações de esgoto é o PVC branco (leve) com diâmetros especificados no projeto executivo e caixas de inspeção em concreto e seguem todas as normativas necessárias.

Tabela 05: Tabela de Contribuições (UHC)

| Aparelho | Contribuições (UHC) | Quantidade | Total de Contribuição (UHC) |
|---|---|---|---|
| Bacia sanitária com válvula | 6 | 2 | 12 |
| Bacia sanitária com caixa acoplada | 2 | 4 | 8 |
| Chuveiro | 4 | 2 | 8 |
| Lavatório | 2 | 6 | 12 |
| Pia | 3 | 1 | 3 |
| TOTAL DE CONTRIBUIÇÕES (UHC) | | | 43 |

Fonte: O autor, 2022.

Para cálculo da contribuição de esgoto diária por pessoa, foi considerado os valores indicados pela NBR 13969/1997 para a utilização ESCRITÓRIO, sendo assim o cálculo do

consumo e cálculo de contribuição de lodo pode ser visualizado na Tabela 02:

Tabela 06: Cálculo contribuição de esgoto

| **Ocupação** | **Tipo** | **N° Ocupantes** | **Contribuição de esgoto (L/pessoa.dia)** | | **Contribuição de lodo** | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Diária** | **Total** | **Diária** | **Total** |
| Temporária | Escritório | 28 | 50 | 1.400 | 0.20 | 5.60 |

Fonte: o Autor, (2022).

- Volume total de contribuição de esgoto considerado: 1.400 litros.

TANQUE SÉPTICO

Intervalo entre limpezas: 2 anos

Temperatura do mês mais frio: 20 ºC

K = Taxa de acumulação de lodo: 105

T = Tempo de detenção de despejos: 1 dia

Lf = Contribuição de lodo fresco: 5.6 Litros/dias

C = Contribuição de esgoto: 1.400 L/dia

**Volume estimado:**

V= 1000 + (C * T + K * Lf)

V= 1000 + (1400 * 1 + 105 * 5.6)

V= 2.988 L ou 2.99 m³

**Dimensões:**

Formato: Cilíndrico

Número de câmaras: Câmara única

Diâmetro: 160 cm

Profundidade útil: 150 cm

**Volume efetivo: 3.02 m³**

FILTRO ANAERÓBIO

**Dados:**

Temperatura do mês mais frio: 20 ºC

(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC



CORAL VILPERT
Engenharia e Construção

T = Tempo de detenção de despejos: 1 dia

C = Contribuição de esgoto: 1.400 L/dia

**Volume estimado:**

V= 1,6 * C * T

V= 1,6 * 1.400 * 1

V= 2.240 L ou 2.24 m³

**Dimensões:**

Formato: Cilíndrico

Diâmetro: 160 cm

Altura do vão livre: 30 cm

Altura total do leito: 115 cm

**Volume efetivo: 2.31 m³**

CLORADOR

De acordo com a NBR 13969/1997 todos os efluentes que tenham como destino final corpos receptores superficiais ou galerias de águas pluviais devem sofrer desinfecção, na edificação em questão o destino final dos efluentes será um clorador. O principal parâmetro a se considerar no dimensionamento do clorador é o tempo que os efluentes ficarão em contato com o material desinfetante (cloro), quanto maior o tempo de contato, maior será a concentração de cloro no efluente final, o menor tempo de detenção hidráulico a ser considerado é de 30 minutos.

Para o cálculo do volume útil do clorador, utilizou-se a seguinte equação:

$$V = NxC/n$$

Onde:

**V** = volume útil necessário do clorador (L)

**N** = número de pessoas a serem atendidas (população)

**C** = contribuição diária de despejos (litros/pessoa)

**n** = representa o número de ciclos – período de contato com o cloro – adotou-se o período de detenção mínimo de 30 minutos, o que promove um total de 48 ciclos em 24 horas, considerando que a vazão de esgoto seja constante ao longo do dia.

V= (28*50)/48 **V = 29,16 litros ou 0,029 m³**



(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC

**Dimensões:**

Largura: 80 cm

Comprimento: 80 cm

Altura útil: 50 cm

**Volume efetivo: 0,32 m³**

**Cálculo do cloro sólido (pastilhas):**

- Considerando uma aplicação de 10mg/L conforme NBR 13969/1997.

Quantidade de cloro: ((Vazão (L/dia)*dosagem de cloro)/1000)*30

Quantidade de cloro: ((1400*10)/1000)*30

Quantidade de cloro: 420 gramas de cloro.

Recomendasse a utilização de pastilhas com 90% de cloro ativo, considerando que cada pastilha possui 200 gramas teremos 180 gramas de cloro ativado, sendo assim para um mês são necessárias 3 pastilhas.

CAIXA DE GORDURA

Caixa de Gordura:

- Caixa pequena cilíndrica (CGP) – para duas cozinhas, dimensões:

Profundidade total: 50 cm;

Profundidade útil: 25 cm;

Diâmetro: 40 cm

Volume de retenção: 21.4 litros

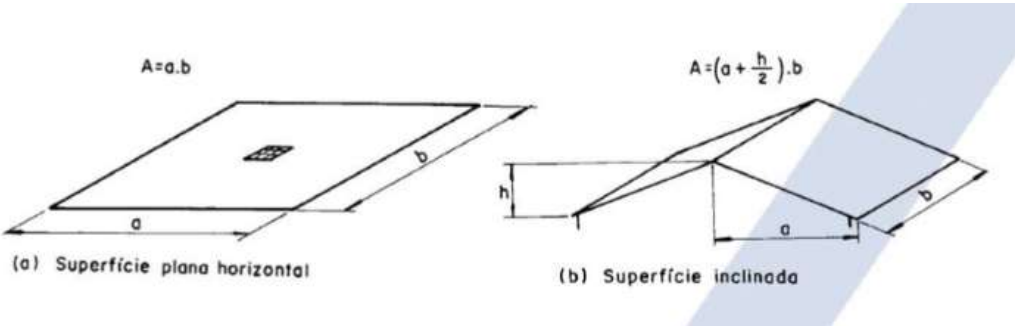
2.3 INSTALAÇÕES PLUVIAIS

A captação das águas pluviais é feita a partir de calhas metálicas presentes em toda a cobertura da delegacia e da edícula, sendo os efluentes transferidos para tubulações de PVC distribuídas ao longo das calhas, parte da água recolhida é canalizada para a cisterna para posterior utilização e parte das águas pluviais segue através de tubulação pluvial pública.

Para o dimensionamento das instalações prediais de águas pluviais, no cálculo de área de contribuição deve-se considerar os incrementos devidos à inclinação da cobertura. Conforme

NBR 10844, segue esquemas e figuras que devem ser respeitadas para cálculo de área de contribuição.

Figura 02: Cálculo contribuição de água pluvial




Fonte: NBR 10844/89.

Sendo assim a área de contribuição tanto na delegacia quanto da edícula foi calculado conforme a seguinte fórmula:

$$A = \left(a + \frac{h}{2}\right).b$$

Onde:

**A** = área superfície inclinada (m²)

**a** = base (m)

**b** = largura (m)

**h** = altura do telhado (m)

A partir dos cálculos encontrou-se os seguintes valores de área de contribuição:

Delegacia: 176,44 m²

Delegacia (rampa de acesso): 5,75 m²

Edícula: 129,00 m²

Os locais das calhas estão demonstrados no projeto executivo.

Para cálculo da vazão do projeto foi considerado o índice pluviométrico indicado na NBR 10844/89 em mm/h para o período de retorno de 5 anos, de Florianópolis de 120 mm/h e utilizada a seguinte fórmula (método racional):



(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC

$$Q = \frac{I \cdot A}{60}$$

Onde:

**Q** = vazão (L/min)

**I** = intensidade pluviométrica (tabela 05 – 120 mm/h)

**A** = área de contribuição (cálculo demonstrado acima)

Logo, a vazão considerada em projeto foi:

Delegacia: 5,88 L/s

Delegacia (rampa de acesso0,19 L/s

Edícula: 4,30 L/s

### 2.3.1 Calhas

Para o dimensionamento dos condutores verticais são utilizados os seguintes dados:

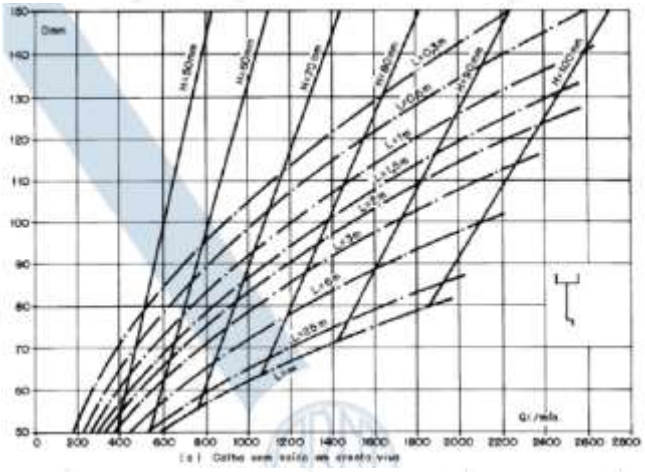
**Q** = vazão (L/min)

**L** = comprimento do condutor vertical (m)

**H** = altura da lamina de água na calha (mm)

A saída da calha é em aresta viva então se utiliza o ábaco “a” da NBR 10844/89.

Figura 03: ábaco arestas vivas



Fonte: NBR 10844/89.



(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC

Para a altura do pé direito de ambas as edificações foi utilizado no ábaco L=3m e altura da lâmina de água de H= 50mm, assim os diâmetros das tubulações foram definidos e podem ser observados no projeto executivo.

Já para os condutores horizontais os dados a serem utilizados para cálculo são:

**Q** = vazão (L/min)
**n** = coeficiente de rugosidade (0,011 – Metais e Plásticos – Tabela 02 – NBR 10844/99)

Os dados da figura abaixo foram utilizados para encontrar os diâmetros adequados.

Figura 04: capacidade de condutores horizontais

**Tabela 4 - Capacidade de condutores horizontais de seção circular (vazões em L/min.)**

| | Diâmetro interno (D) (mm) | n = 0,011 | | | | n = 0,012 | | | | n = 0,013 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0,5 % | 1 % | 2 % | 4 % | 0,5 % | 1 % | 2 % | 4 % | 0,5 % | 1 % | 2 % | 4 % |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1 | 50 | 32 | 45 | 64 | 90 | 29 | 41 | 59 | 83 | 27 | 38 | 54 | 76 |
| 2 | 75 | 95 | 133 | 188 | 267 | 87 | 122 | 172 | 245 | 80 | 113 | 159 | 226 |
| 3 | 100 | 204 | 287 | 405 | 575 | 187 | 264 | 372 | 527 | 173 | 243 | 343 | 486 |
| 4 | 125 | 370 | 521 | 735 | 1.040 | 339 | 478 | 674 | 956 | 313 | 441 | 622 | 882 |
| 5 | 150 | 602 | 847 | 1.190 | 1.690 | 552 | 777 | 1.100 | 1.550 | 509 | 717 | 1.010 | 1.430 |
| 6 | 200 | 1.300 | 1.820 | 2.570 | 3.650 | 1.190 | 1.670 | 2.360 | 3.350 | 1.100 | 1.540 | 2.180 | 3.040 |
| 7 | 250 | 2.350 | 3.310 | 4.660 | 6.620 | 2.150 | 3.030 | 4.280 | 6.070 | 1.990 | 2.800 | 3.950 | 5.600 |
| 8 | 300 | 3.820 | 5.380 | 7.590 | 10.800 | 3.500 | 4.930 | 6.960 | 9.870 | 3.230 | 4.550 | 6.420 | 9.110 |

Nota: As vazões foram calculadas utilizando-se a fórmula de Manning-Strickler, com a altura de lâmina de água igual a 2-3 D.

Fonte: NBR 10844/89.

Cruzando os dados da tabela com vazão, chegou-se aos valores definidos no projeto executivo.

### 2.3.2 Aproveitamento de água

O sistema de aproveitamento de águas pluviais é composto pela captação nos telhados através de calhas, descidas pluviais através de condutores de PVC (leve), dispositivo para retenção de folhas instalado na prumada, caixas de areia e caixa de passagem, sistema de armazenamento



(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC

tem um reservatório com capacidade de 1.000 litros de polietileno, suficiente para armazenamento de até dez dias de uso, e deste a água pluvial não potável segue para uma mangueira de jardim instalada próximo ao reservatório. A área e captação de águas pluviais para aproveitando de água considerada é parte da cobertura da delegacia.

O sistema não necessita de alimentação alternativa, pois trata-se de lavação de calçadas na qual não será utilizada água potável. Todo o sistema ficará coberto, impedindo o acesso de insetos ou demais pragas que se proliferam na água.

As diretrizes seguidas para elaboração do projeto de aproveitamento de águas pluviais da edificação, seguem orientações técnicas para aproveitamento de águas pluviais da Vigilância Sanitária de Florianópolis e NBR 15527 – Aproveitamento de água de chuva de coberturas para fins não potáveis – Requisitos.

### 2.3.1 Cálculo de consumo de água de aproveitamento

Para cálculo do consumo de água derivada de aproveitamento foi considerado o uso conforme Orientação Técnica 05 da Vigilância Sanitária de Florianópolis:

Tabela 07: Parâmetros para dimensionamento de demanda de água pluviais

| Uso pretendido | Parâmetro | Observação |
|---|---|---|
| Limpeza de calçadas e ruas | 4 litros/m² | Duas vezes ao mês |

Fonte: o Autor, (2022).

Cálculo de consumo de água aproveitada:

Uso: Limpeza de calçadas e ruas;
Consumo: 4 litros/m², duas vezes por mês;
Área de calçadas: 205,75 m²;
Total de consumo mensal: 205,75 m² * 4 litros/m² * 2 vezes por mês = 1.646 litros
Total de consumo diário: 54,90 litros/dia



(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC

COMPARATIVO ENTRE DEMANDA E CAPTAÇÃO

Para comparação entre a demanda calculada (54,90 litros/dia) e a captação obtida conforme índice pluviométrico da região, foi utilizado dados histórias de chuva no município de Cocal do Sul, conforme tabela abaixo:

Tabela 08: Índices pluviométricos mensais Cocal do Sul

| **Mês** | **Precipitação (mm)** |
|---|---|
| Janeiro | 248 |
| Fevereiro | 233 |
| Março | 180 |
| Abril | 126 |
| Maio | 127 |
| Junho | 88 |
| Julho | 99 |
| Agosto | 100 |
| Setembro | 140 |
| Outubro | 159 |
| Novembro | 175 |
| Dezembro | 188 |

Fonte: https://www.climatempo.com.br/climatologia/4198/cocaldosul-sc, acesso em 21 de abril de 2022.

Tabela 09: Índices pluviométricos

| | |
|---|---|
| Precipitação média mensal | 155,25 mm/mês |
| Precipitação média diária | 5,175 mm/dia |

Fonte: o Autor, (2022).

Captação diária prevista:

Cd: 5,175mm/dia x 82,15 m²

Cd: 425,13 L/dia

Captação prevista X demanda prevista

425,13 L/dia > 54,90 L/dia



(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC

## 2.4 LISTA DE MATERIAIS

### 2.4.1 Alimentação

| Descrição | Item | Quantidade | Unidade |
|---|---|---|---|
| Nível térreo | | | |
| Registro de esfera | 1/2" | 1,0 | pç |
| Colar de tomada em PVC | 1/2" | 1,0 | pç |
| Joelho 90 soldável c/ rosca | 20 mm - 1/2" | 1,0 | pç |
| Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro | 20 mm - 1/2" | 1,0 | pç |
| Joelho 90º soldável | 20 mm | 5,0 | pç |
| Luva soldável | 20 mm | 2,0 | pç |
| Tubos | 20 mm | 42,1 | m |
| Tê 90 soldável | 20 mm | 2,0 | pç |
| Nível cobertura | | | |
| Registro esfera VS compacto soldável PVC | 20 mm | 2,0 | pç |
| Joelho 45 soldável | 20 mm | 1,0 | pç |
| Joelho 90º soldável | 20 mm | 7,0 | pç |
| Tubos | 20 mm | 12,4 | m |
| Reservatório Polietileno | 500 L | 3,0 | pç |
| Torneira de boia | 3/4” | 2,00 | pç |
| Adaptador com flange | 20 mm – ½” | 2,0 | pç |
| Adaptador com flange | 25 mm – 3/4" | 1,0 | pç |
| Adaptador com flange | 32 mm – 1” | 4,0 | pç |
| Adaptador com flange | 50 mm – 1 ½” | 3,0 | pç |

### 2.4.2 Água fria

| Descrição | Item | Quantidade | Unidade |
|---|---|---|---|
| Nível térreo | | | |
| Chuveiro | 25mm x 1/2" | 2,0 | pç |
| Torneira de Jardim | 20mm x 1/2" | 2,0 | pç |
| Torneira de Pia de Cozinha | 25 mm - 1/2" | 2,0 | pç |
| Torneira de lavatório | 25 mm - 1/2" | 6,0 | pç |
| Vaso Sanitário c/ cx. acoplada | 1/2" | 4,0 | pç |
| Vaso Sanitário p/ Válvula de Descarga de 1 1/2" | 40mm - 1 1/2" | 2,0 | pç |
| Registro bruto de gaveta industrial | 1.1/2" | 1,0 | pç |
| Registro de gaveta c/ canopla cromada | 1.1/2" | 1,0 | pç |
| Registro de gaveta c/ canopla cromada | 3/4" | 7,0 | pç |
| Registro de pressão c/ canopla cromada | 3/4" | 1,0 | pç |
| Válvula de descarga baixa pressão | 1.1/2" | 2,0 | pç |
| Bolsa de ligação p/ vaso sanitário | 1.1/2" | 2,0 | pç |
| Engate flexível cobre cromado com canopla | 1/2 - 30cm | 4,0 | pç |
| Engate flexível plástico | 1/2 - 30cm | 6,0 | pç |
| Tubo de descarga VDE. | 38 mm | 2,0 | pç |
| Tubo de ligação latão cromado c/ canopla p/ vaso sanitário | 38 mm | 2,0 | pç |
| Luva soldável c/ rosca | 25 mm -3/4" | 1,0 | pç |
| Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro | 25 mm - 3/4" | 15,0 | pç |



(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC

| | | | |
|---|---|---|---|
| Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro | 50 mm - 1.1/2" | 6,0 | pç |
| Joelho 90º soldável | 25 mm | 9,0 | pç |
| Luva soldável | 25 mm | 7,0 | pç |
| Luva soldável | 50 mm | 2,0 | pç |
| Registro de pressão c/ canopla cromada | 3/4" | 1,0 | pç |
| Tubos | 25 mm | 26,7 | m |
| Tubos | 50 mm | 3,1 | m |
| Tê 90 soldável | 25 mm | 3,0 | pç |
| Tê de redução 90 soldável | 50 mm - 25 mm | 2,0 | pç |
| Joelho 90º soldável com bucha de latão | 20 mm - 1/2" | 1,0 | pç |
| Joelho de redução 90º soldável com bucha de latão | 25 mm- 1/2" | 12,0 | pç |
| Tê red.90 sold c/ bucha latão B central | 25 mm -1/2" | 2,0 | pç |
| Tê sold c/ bucha latão bolsa central | 20 mm- 1/2" | 1,0 | pç |
| Nível superior | | | |
| Registro esfera VS compacto soldável PVC | 25 mm | 1,0 | pç |
| Registro esfera VS compacto soldável PVC | 32 mm | 3,0 | pç |
| Registro esfera VS compacto soldável PVC | 50 mm | 2,0 | pç |
| Bucha de redução sold. longa | 50 mm - 25 mm | 1,0 | pç |
| Joelho 45 soldável | 25 mm | 1,0 | pç |
| Joelho 45 soldável | 50 mm | 1,0 | pç |
| Joelho 90º soldável | 25 mm | 7,0 | pç |
| Joelho 90º soldável | 32 mm | 7,0 | pç |
| Joelho 90º soldável | 50 mm | 2,0 | pç |
| Tubos | 25 mm | 24,8 | m |
| Tubos | 32 mm | 17,2 | m |
| Tubos | 50 mm | 13,3 | m |
| Tê 90 soldável | 25 mm | 3,0 | pç |
| Tê 90 soldável | 32 mm | 4,0 | pç |
| Tê 90 soldável | 50 mm | 2,0 | pç |
| Tê de redução 90 soldável | 50 mm - 25 mm | 2,0 | pç |

### 2.4.3 Reaproveitamento de água

| Descrição | Item | Quantidade | Unidade |
|---|---|---|---|
| Nível térreo | | | |
| Tubos | 25 mm | 0,6 | m |
| Tê 90 soldável | 25 mm | 1,0 | pç |
| Joelho 90º soldável | 25 mm | 1,0 | pç |
| Torneira de Jardim | 20mm x 1/2" | 2,0 | pç |
| Reservatório Polietileno | 1000 L | 1,0 | pç |
| Adaptador com flange | 25 mm – 3/4" | 1,0 | pç |

### 2.4.4 Esgoto

| Descrição | Item | Quantidade | Unidade |
|---|---|---|---|
| Nível térreo | | | |
| Caixa de passagem modulada | DN 60 cm | 7,0 | pç |
| Caixa sifonada | 100x100x50 | 4,0 | pç |
| Caixa sifonada | 150x150x50 | 2,0 | pç |



(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sifão de copo p/ pia e lavatório | 1" - 1.1/2" | 6,0 | pç |
| Válvula p/ lavatório e tanque | 1" | 6,0 | pç |
| Curva 90 curta | 40 mm | 6,0 | pç |
| Joelho 45 | 100 mm | 2,0 | pç |
| Joelho 45 | 40 mm | 5,0 | pç |
| Joelho 45 | 50 mm | 4,0 | pç |
| Joelho 90 | 100 mm | 7,0 | pç |
| Joelho 90 | 50 mm | 2,0 | pç |
| Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário | 40 mm - 1.1/2" | 6,0 | pç |
| Junção simples | 100 mm - 50 mm | 6,0 | pç |
| Luva | 40 mm | 11,0 | pç |
| Luva simples | 100 mm | 15,0 | pç |
| Luva simples | 50 mm | 8,0 | pç |
| Tubo rígido c/ ponta lisa | 100 mm - 4" | 53,1 | m |
| Tubo rígido c/ ponta lisa | 150 mm - 6" | 1,5 | m |
| Tubo rígido c/ ponta lisa | 40 mm | 9,9 | m |
| Tubo rígido c/ ponta lisa | 50 mm - 2" | 3,0 | m |
| Sifão de copo p/ pia e lavatório | 1" - 2" | 2,0 | pç |
| Válvula p/ pia | 1" | 2,0 | pç |
| Joelho 45 | 50 mm | 1,0 | pç |
| Joelho 90 | 50 mm | 4,0 | pç |
| Junção simples | 50 mm - 50 mm | 1,0 | pç |
| Luva simples | 50 mm | 4,0 | pç |
| Tubo rígido c/ ponta lisa | 50 mm - 2" | 11,7 | m |
| Brita | n° 04 | 1,2 | m³ |
| Clorador | 32 litros | 1,0 | pç |

2.4.5 Ventilação

| Descrição | Item | Quantidade | Unidade |
|---|---|---|---|
| Nível térreo | | | |
| Joelho 45 | 50 mm | 1,0 | pç |
| Joelho 90 | 50 mm | 14,0 | pç |
| Luva simples | 50 mm | 9,0 | pç |
| Tubo rígido c/ ponta lisa | 50 mm - 2" | 7,4 | m |
| Tê sanitário | 50 mm - 50 mm | 6,0 | pç |
| Nível cobertura | | | |
| Luva simples | 50 mm | 6,0 | pç |
| Terminal de ventilação | 50 mm | 6,0 | pç |
| Tubo rígido c/ ponta lisa | 50 mm - 2" | 24,5 | m |

2.4.6 Pluvial

| Descrição | Item | Quantidade | Unidade |
|---|---|---|---|
| Nível térreo | | | |
| Caixa de passagem modulada | DN 60 cm | 5,0 | pç |
| Joelho 45 | 75 mm | 1,0 | pç |
| Joelho 90 | 100 mm | 2,0 | pç |
| Joelho 90 | 50 mm | 2,0 | pç |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Joelho 90 | 75 mm | 3,0 | pç |
| Junção simples | 100 mm - 50 mm | 1,0 | pç |
| Junção simples | 100 mm- 100 mm | 1,0 | pç |
| Luva simples | 100 mm | 2,0 | pç |
| Luva simples | 150 mm | 1,0 | pç |
| Luva simples | 50 mm | 3,0 | pç |
| Luva simples | 75 mm | 4,0 | pç |
| Redução excêntrica | 100 mm - 75 mm | 1,0 | pç |
| Redução excêntrica | 150 mm - 100 mm | 1,0 | pç |
| Tubo rígido c/ ponta lisa | 100 mm - 4" | 33,4 | m |
| Tubo rígido c/ ponta lisa | 150 mm - 6" | 0,8 | m |
| Tubo rígido c/ ponta lisa | 50 mm - 2" | 8,8 | m |
| Tubo rígido c/ ponta lisa | 75 mm - 3" | 7,0 | m |
| Nível cobertura | | | |
| Calha retangular | 100 mm x 100 mm | 23,0 | m |
| Joelho 90 | 75 mm | 5,0 | pç |
| Luva simples | 75 mm | 7,0 | pç |
| Tubo rígido c/ ponta lisa | 50 mm - 2" | 3,6 | m |
| Tubo rígido c/ ponta lisa | 75 mm - 3" | 11,9 | m |

Morro da Fumaça, junho de 2022.

_____

Gustavo Coral Vilpert
Engenheiro Civil
CREA-SC: 144079-2

(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC



CORAL VILPERT
Engenharia e Construção

# MEMORIAL DESCRITIVO
# PROJETO ELÉTRICO

**Responsável Técnico: Gustavo Coral Vilpert**
**CREA/SC: 144079-2**

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA: Fundo de Melhoria da Polícia Civil: Delegacia de Polícia Civil: Rua Angelo Peruche, 100, Centro, Cocal do Sul– SC.

- **Normas Técnicas e Orientações Técnicas**

Para a elaboração dos projetos e deste memorial, foram adotadas as seguintes normas técnicas e orientações:

**NBR 5410: 2004 –** Instalações elétricas de baixa tensão

**NBR 14136:2012** – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20A/250 V em corrente alternada

**NBR IEC 60439-3:2001** – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão, parte 3: requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização – Quadros de distribuição

**NBR IEC 60670-1:2014** – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas, parte 1: requisitos gerais

**Ministério do trabalho –** NR10 – Segurança em instalações elétricas

**CELESC N321.0002** – Fornecimento de energia elétrica em tensão primária de distribuição

## 1. INTRODUÇÃO

Este memorial se refere a complementação das informações referentes a execução do projeto elétrico da Delegacia de Polícia Civil no município de Cocal do Sul, com área total de 262,81 m² (duzentos e sessenta e dois metros quadrados) divido entre a própria delegacia com área de 145,11 m² (cento e quarenta e cinco metros quadrados) e uma Edícula com área de 123,42 m² (centro e vinte e três metros quadrados), localizada na Rua Angelo Peruche, 100, Bairro Centro no município de Cocal do Sul.

Toda a execução deve seguir rigorosamente os projetos executivos respeitando as normativas técnicas e legislações vigentes

1.1 NOMENCLATURA UTILIZADA PELO PROJETOS

**NOMENCLATURA UTILIZADA PELO PROJETOS**

| PROJETO | ABREVIAÇÃO |
|---|---|
| **Projeto Arquitetônico** | **ARQ** |
| **Projeto Hidrossanitário** | **HID** |
| **Projeto Instalações Elétricas** | **ELE** |
| **Projeto de Cabeamento Estruturado** | **CAB** |
| **Projeto Preventivo Contra Incêndios** | **PPCI** |



(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC

NOMENCLATURA UTILIZADAS NOS ARQUIVOS DO PROJETO ELÉTRICO

"PROJETO-DISCIPLINA-DESCRIÇÃO"

Este padrão permite localizar e identificar o projeto, autor e conteúdo do arquivo sem a necessidade de abrir todos os documentos, agilizando o processo de projeto e coordenação. O Projeto da Delegacia, tem como abreviação DELEGACIA.

| **PROJETO ELÉTRICO** | |
|---|---|
| **ÍNDICE DE PRANCHAS** | **PÁGINA** |
| ELÉTRICO | 01/03 |

1.2 RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O Registro de Responsabilidade Técnica é o documento que comprova que projetos, obras ou serviços técnicos possuam um responsável devidamente habilitado e com situação regular perante o Conselho para realizar tais atividades. A anotação de responsabilidade técnica – ART referente ao projeto executivo 8231358-0.

## 2. MEMORIAL DESCRITIVO

Este memorial descritivo abrange as informações técnicas e complementares e tem a finalidade de fixar normas e procedimentos básicos de execução e montagem, especificações de materiais e demais itens necessários à perfeita execução dos trabalhos de instalação elétrica do projeto em questão.

Os materiais a serem empregados, bem como a mão-de-obra, deverão ser de primeira qualidade e comprovada experiência e capacitação, visando a boa técnica e acabamento esmerado, obedecendo às normas técnicas pertinentes (ABNT). Será de inteira responsabilidade do construtor a execução de todos os escoramentos de tal forma a garantir as condições de segurança da obra. Não será permitida nenhuma alteração nos projetos sem devido consentimento e/ou autorização por escrito do respectivo responsável técnico pelo projeto.

## 2.1 ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA/QUADRO DE MEDIÇÃO

## 2.2 QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E DISJUNTORES

O quadro de distribuição – QD será Constituído de material termoplástico antichama ou metálico, instalação de sobrepor, na qual recebe alimentação do quadro de medição que é alimentado da rede de distribuição no poste e distribui a energia para os circuitos do sistema. A estrutura interna é destinada à instalação de dispositivos de proteções unipolares, bipolares e tripolares padrão DIN, conforme Norma NBR IEC 60.439-3 e NBR IEC 60.670-1.

O modelo do quadro de distribuição a ser utilizado no projeto está definido na lista de materiais e legenda de simbologias. Todos os quadros de disjuntores deverão ser aterrados e providos de barramento específico para as fases, neutro e terra. Os disjuntores utilizados serão monopolares, bipolares ou tripolares, conforme diagramas unifilares e lista de materiais. Deverão atender as exigências da norma NBR 60898 (IEC60 9472), não sendo aceito disjuntores que não atendam a esta norma. Os disjuntores terão tensão de funcionamento compatível com a tensão do circuito e protegerá a fiação. A capacidade de interrupção de corrente de curto-circuito dos disjuntores deve ser conforme definida na lista de materiais estando atrelada ao disjuntor escolhido.

Serão utilizados interruptores diferenciais residuais (IDR) para promover a proteção em caso de choques elétricos acidentais. Serão utilizados IDR’s bipolares e tetrapolares com tensão de 220V e 380V respectivamente e corrente de disparo de no mínimo de 30mA. O Dispositivo de proteção contra surtos (DPS), ou supressor de surto, é um dispositivo que protege as instalações elétricas e equipamentos contra picos de tensão, geralmente ocasionados por descargas atmosféricas na rede de distribuição de energia elétrica. O dispositivo é instalado no quadro de medição entre fase e terra, possuir classe II, conforme IEC.

## 2.3 CONDUTOS

Os condutos instalados enterrados no solo ligando a caixa de passagem em alvenaria ao quadro de medição serão do tipo pesado e todos os eletrodutos deverão ser do tipo PVC anti-chama de qualidade comprovada e resistência mecânica mínima de 320 N/cm e estar de acordo com as normas IEC-614, PNB-115, PBE-183 e PMB-335.

Os perfilados serão fixados com gancho curto fixado na laje. A altura de instalação dos perfilados elétricos é de 2,75m, toda a instalação será com conduletes 5 entradas aparentes na cor



(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC

branca e toda tubulação será de PVC anti-chama branco fixado com abraçadeira PVC também na cor branca.

## 2.4 CONDUTORES

Os condutores serão de cobre eletrolítico de alta pureza, isolados com composto termoplástico de PVC com características de não propagação e auto-extinção do fogo (anti-chama), resistentes a temperaturas máximas de 70ºC em serviço contínuo, 100ºC em sobrecarga e 160ºC em curto-circuito. Devem atender às normas NBR-6880, NBR-6148, NBR-6245 e NBR-6812.

Os condutores instalados em eletroduto diretamente enterrado no solo, terão tensão de isolamento 0,6/1kV do tipo HEPR isolamento PVC, encordoamento classe 2, conforme norma de fabricação NBR 7288. Os condutores internos, instalados em circuitos terminais serão de isolação de 450/700V.

Tabela 01: Padronização das cores

| | |
|---|---|
| Fase 1 | Branco |
| Fase 2 | Preto |
| Fase 3 | Vermelho |
| Neutro | Azul claro |
| Terra | Verde-amarelo |
| Retorno | Amarelo |

Fonte: o Autor, 2021.

## 3.5 ATERRAMENTO

A malha de aterramento será composta pela instalação de hastes de aterramento em triangulo, interligadas e distanciadas entre si de 3 metros, sendo a haste de características mínimas de Ø5/8" x 2,44m, tipo Copperweld, conforme projeto.

A ligação com a rede será através do neutro, sendo que a conexão deverá ser bem firme. A ligação do condutor com a haste deverá ser com solda exotérmica. A resistência máxima deverá ser de 25 Ohms, e se necessário for, dever-se-á aumentar o número de hastes ou tratar o solo para respeitar tal valor.

## 3.6 INSTALAÇÕES

Na instalação deve-se tomar cuidado para não danificar o isolamento dos fios durante a enfiação e o descascamento para emendas e ligações. Os eletrodutos deverão ser instalados de modo a não formar cotovelos, pois isto prejudica a passagem dos condutores elétricos. Recomenda-se a utilização de curvas ou caixas de passagem.

Todas as emendas serão feitas nas caixas de passagem, de tomadas ou de interruptores e devem ser isoladas com fita isolante de boa qualidade. Não serão permitidas, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos. Todos os quadros de distribuição, caixas de passagem, caixas dos medidores, quadros de comandos, motores elétricos e demais partes metálicas, deverão ser devidamente aterrados.

# 3 MEMORIAL DE CÁLCULO

## 3.1 DEMANDA GERAL

A demanda para entrada de serviço individual deve ser calculada conforme a ocupação dos dispositivos instalados, e da demanda requerida por eles, caracterizando o uso principalmente dos dispositivos de maior potência, como elevadores e ar-condicionado.

Tabela 02 – Cálculo da demanda

| **Tipo de carga** | **Potência instalada (kVA)** | **Fator de demanda (%)** | **Demanda (kVA)** |
|---|---|---|---|
| Iluminação e TUG's (Escrtórios e salas comerciais) | 8,78 | 100,00 | 8,78 |
| Uso Específico | 19,51 | 100,00 | 19,51 |
| | | **TOTAL** | **28,29** |

**Demanda total = 28,29 kVA**

**Entrada em Baixa Tensão**

**Disjuntor Geral = 50 A Tripolar**

**Alimentador de BT = 3 (1 # 10.0mm2) + 1 (1 # 10.0mm2) 0,6/1kV HEPR-PVC**

Os condutores deverão ser Fase R: Preto, Fase S: Vermelho; Fase T: Branco; Neutro: Azul Claro e Terra: Verde.



(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC

Morro da Fumaça, abril de 2022.

_____

Gustavo Coral Vilpert
Engenheiro Civil
CREA-SC: 144079-2

(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC



CORAL VILPERT
Engenharia e Construção

# MEMORIAL DESCRITIVO
# PROJETO CABEAMENTO

**Responsável Técnico: Gustavo Coral Vilpert**
**CREA/SC: 144079-2**

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA: Fundo de Melhoria da Polícia Civil: Delegacia de Polícia Civil: Rua Angelo Peruche, 100, Centro, Cocal do Sul– SC.

Para a elaboração dos projetos e deste memorial, foram adotadas as seguintes normas técnicas:

**NBR 14565: 2000 –** Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada

**NBR 13300: 1995** – Redes telefônicas internas em prédios

**NBR 16415: 2015** – Caminhos e espaços para cabeamento estruturado

**EIA/TIA 568A** – Commercial bilding telecommunicatios wiring standard

**EIA/TIA 569 -** Commercial building standar for telecommunicatios pathways and spaces

**EIA/TIA 607** – Commercial Building grounding/bonding requirements

**EIA/TIA-568B.3** – Optical fiber cabling components standard

**EIA/TIA-568B.2.1** – Commercial building telecommunications standard: part 2.1

**EIA/TIA-568B.2.2** – Commercial building telecommunications standard: part 2.2

## 1. INTRODUÇÃO

Este memorial se refere a complementação das informações referentes a execução do projeto de cabeamento da Delegacia de Polícia Civil no município de Cocal do Sul, com área total de 262,81 m² (duzentos e sessenta e dois metros quadrados) divido entre a própria delegacia com área de 145,11 m² (cento e quarenta e cinco metros quadrados) e uma Edícula com área de 123,42 m² (centro e vinte e três metros quadrados), localizada na Rua Angelo Peruche, 100, Bairro Centro no município de Cocal do Sul.

Toda a execução deve seguir rigorosamente os projetos executivos respeitando as normativas técnicas e legislações vigentes

### 1.1 NOMENCLATURA UTILIZADA PELO PROJETOS

**NOMENCLATURA UTILIZADA PELO PROJETOS**

| PROJETO | ABREVIAÇÃO |
|---|---|
| **Projeto Arquitetônico** | **ARQ** |
| **Projeto Hidrossanitário** | **HID** |
| **Projeto Instalações Elétricas** | **ELE** |
| **Projeto de Cabeamento Estruturado** | **CAB** |
| **Projeto Preventivo Contra Incêndios** | **PPCI** |

NOMENCLATURA UTILIZADAS NOS ARQUIVOS DO PROJETO CABEAMENTO

"PROJETO-DISCIPLINA-DESCRIÇÃO"

Este padrão permite localizar e identificar o projeto, autor e conteúdo do arquivo sem a necessidade de abrir todos os documentos, agilizando o processo de projeto e coordenação. O Projeto da Escola, tem como abreviação ESCOLA AM.

**PROJETO ELÉTRICO**

| **ÍNDICE DE PRANCHAS** | **PÁGINA** |
|---|---|
| CABEAMENTO | 01/01 |

1.2 RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O Registro de Responsabilidade Técnica é o documento que comprova que projetos, obras ou serviços técnicos possuam um responsável devidamente habilitado e com situação regular perante o Conselho para realizar tais atividades. A anotação de responsabilidade técnica – ART referente ao projeto executivo 8231358-0.

## 2. MEMORIAL DESCRITIVO

As instalações lógicas deverão ser realizadas seguindo os padrões definidos pelas normas acima citadas, utilizando-se dos materiais de instalação especificados e acessórios como curvas, suportes, terminações e outros, que sejam adequados, não sendo aceitos componentes improvisados.

Os cabos deverão ser protegidos fisicamente em toda sua extensão, utilizando-se de um ou mais materiais de instalação, não devendo em nenhuma circunstância serem instalados expostos.

Todos os materiais de instalação deverão ser firmemente fixados às estruturas de suporte, formando conjuntos mecânicos rígidos e livres de deslocamento pela simples operação.

2.1 ALIMENTAÇÃO DO SISTEMA

O sistema será alimentado por um cabo óptico de 2 fibras conforme fornecimento da concessionária de internet contratado ligado ao Switch existente na edificação. As linhas



(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC

telefônicas serão ligadas por um CABO TELEFÔNICO CI-50 4 pares que será ligado a central telefônica existente.

## 2.2 SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO PARA DADOS E VOZ

Todo o Sistema de Cabeamento Estruturado de Dados e Voz deve ser identificado de forma clara, precisa e padronizada, sendo utilizado para esse fim etiquetas plastificadas.

Deverá haver uma analogia da identificação a nível de endereço entre os sistemas de Dados e Voz. Todos os componentes, equipamentos e materiais deverão ser identificados. Deverão ser utilizados códigos de identificação dos cabos de dados e de voz das estações de trabalho, da Sala de Equipamento e dos Armários de Telecomunicações, visando uma melhor administração e gerenciamento do cabeamento estruturado.

Algumas facilidades quanto as identificações são descritas a seguir:

- Manutenção do cabeamento;
- Identificação rápida e segura de problemas físicos nos cabos;
- Facilidades de configuração da rede local;
- Manipulação dos patchs cords entre o switch e o patch panel; e
- Facilidades expansões, remanejamentos e trocas de estações de trabalho da rede local.

Proposta de identificação para dados e voz a identificação (referenciando ao endereço) é composta por 4 campos, estes devem ser separados por hífen. São eles:

- 1º campo: Nome do Rack;
- 2º campo: Número do patch panel;
- 3º campo: Número do ponto;




APD-01-PP-02-01

| CAMPO | IDENTIFICAÇÃO |
|---|---|
| PRIMEIRO CAMPO | APD-ARMARIO PRINCIPAL DE DADOS |
| | ASD-ARMARIO SECUNDÁRIO DE DADOS |
| SEGUNDO CAMPO | PP NN-PATCH PANEL SEGUIDO NÚMERO DO MESMO |
| TERCEIRO CAMPO | NN – NÚMERO DO CIRCUITO |

2.3 CONDUTOS

Os condutos instalados enterrados no solo ligando a caixa de passagem em alvenaria ao quadro de medição serão do tipo pesado e todos os eletrodutos deverão ser do tipo PVC anti-chama de qualidade comprovada e resistência mecânica mínima de 320 N/cm e estar de acordo com as normas IEC-614, PNB-115, PBE-183 e PMB-335.

Os perfilados serão fixados com gancho curto fixado na laje. A altura de instalação dos perfilados de cabeamento é de 2,70m, toda a instalação será com conduletes 5 entradas aparentes na cor cinza e toda tubulação será de PVC anti-chama cinza fixado com abraçadeira PVC também na cor cinza.

2.4 CONDUTORES

Os cabos de distribuição da rede de cabeamento serão do tipo CAT-5e com 4 pares, conectados com terminal RJ 45. Os cabos da rede de CFTV serão coaxiais bipolar com 80% de malha. Os cabos do sistema de alarme e detecção serão do tipo 2 pares 0,5 mm².

2.5 TOMADAS

Os pontos de ligação das estações de trabalho terão tomadas de 8 vias, com contatos banhados a ouro na espessura mínima de 30µm, padrão RJ-45, serão aproveitados dos pinos 1,2,3 e 6, conforme a EIA/TIA 568, para uso dos computadores e deverão obedecer às características técnicas estabelecidas pela norma EIA/TIA 568 para categoria 5E.

Todas as tomadas deverão ser identificadas por etiquetas adequadas, em acrílico ou com proteção plástica para não permitir seu descolamento, em coerência com sua ligação e conforme numeração em projeto.

No cabeamento horizontal os cabos vindos das tomadas devem chegar até as portas traseiras dos patch panels. Tais cabos deverão ser amarrados, formando em feixe, assim facilitando a manutenção e dando melhor acabamento ao rack.

Morro da Fumaça, abril de 2022.

_____

Gustavo Coral Vilpert
Engenheiro Civil
CREA-SC: 144079-2

(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC



CORAL VILPERT
Engenharia e Construção

# MEMORIAL DESCRITIVO
# PROJETO PREVENTIVO

**Responsável Técnico: Gustavo Coral Vilpert**
**CREA/SC: 144079-2**

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA: Fundo de Melhoria da Polícia Civil: Delegacia de Polícia Civil: Rua Angelo Peruche, 100, Centro, Cocal do Sul– SC.

Pág. 01 de 10 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo PCSC 00134156/2022 e o código O9800TTZ.

- **Normas Técnicas e Instruções Normativas**

Para a elaboração dos projetos e deste memorial, foram adotadas as seguintes normas técnicas e instruções:

Normas Técnicas:
**NBR ABNT 10898** - Sistemas de Iluminação de Emergência;
**NBR ABNT 12693** - Sistemas de Proteção por Extintores de Incêndio;
**NBR ABNT 13434** - Sinalização de Segurança contra Incêndio e Pânico - Formas, Dimensões e cores;
**NBR ABNT 13435** - Sinalização de Segurança contra Incêndio e Pânico;
**NBR ABNT 9077** - Saídas de Emergência em Edificações;
**NBR ABNT 15200** – Projeto de Estrutura de Concreto em Situação de Incêndio.
Instruções Normativas CBMSC:
**IN 01/DAT /CBMSC** – Processos gerais de segurança contra incêndio e pânico - parte 1 e parte 2;
**IN 03/DAT/CBMSC** – Carga de Incêndio;
**IN 06/DAT/CBMSC** – Sistema Preventivo por Extintores;
**IN 09/DAT/CBMSC** – Sistema de Saída de Emergência;
**IN 11/DAT/CBMSC** – Sistema de Iluminação de Emergência;
**IN 13/DAT/CBMSC** – Sinalização para Abandono de Local;
**IN 19/DAT/CBMSC** – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

## 1. INTRODUÇÃO

Este memorial se refere a complementação das informações referentes a execução do projeto Preventivo da Delegacia de Polícia Civil no município de Cocal do Sul, com área total de 268,53 m² (duzentos e sessenta e oito metros quadrados) divido entre a própria delegacia com área de 145,11 m² (cento e quarenta e cinco metros quadrados) e uma Edícula com área de 123,42 m² (centro e vinte e três metros quadrados), localizada na Rua Angelo Peruche, 100, Bairro Centro no município de Cocal do Sul.

O Projeto de Prevenção Contra Incêndio foi elaborado de modo a garantir um maior nível de segurança, conta o risco de incêndio e permitir seu rápido, fácil e efetivo combate, com funcionamento eficiente e adequado à classe de risco.

(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC



CORAL VILPERT
Engenharia e Construção

Pág. 02 de 10 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo PCSC 00134156/2022 e o código O9800TTZ.

1.1 NOMENCLATURA UTILIZADA PELO PROJETOS

| PROJETO | ABREVIAÇÃO |
|---|---|
| **Projeto Arquitetônico** | **ARQ** |
| **Projeto Hidrossanitário** | **HID** |
| **Projeto Instalações Elétricas** | **ELE** |
| **Projeto de Cabeamento Estruturado** | **CAB** |
| **Projeto Preventivo Contra Incêndios** | **PPCI** |

NOMENCLATURA UTILIZADAS NOS ARQUIVOS DO PROJETO PREVENTIVO

"PROJETO-DISCIPLINA-ETAPA-DESCRIÇÃO"

Este padrão permite localizar e identificar o projeto, autor e conteúdo do arquivo sem a necessidade de abrir todos os documentos, agilizando o processo de projeto e coordenação. O Projeto da Delegacia, tem como abreviação DELEGACIA.

**PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO**


| ÍNDICE DE PRANCHAS | PÁGINA |
|---|---|
| PLANTA BAIXA PREVENTIVO | 01/03 |
| DETALHES | 02/03 |
| CAMINHAMENTOS | 03/03 |


1.2 RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O Registro de Responsabilidade Técnica é o documento que comprova que projetos, obras ou serviços técnicos possuam um responsável devidamente habilitado e com situação regular perante o Conselho para realizar tais atividades. A anotação de responsabilidade técnica – ART referente ao projeto executivo 8231358-0.

## 2. MEMORIAL DESCRITIVO

CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

De acordo com a IN 01 Parte 2 no seu art. 5º para exigência dos sistemas e medidas de SCI em imóveis deve-se considerar:


(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC




CORAL VILPERT
Engenharia e Construção

Pág. 03 de 10 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo PCSC 00134156/2022 e o código O9800TTZ.

I - a ocupação ou uso;

II - a área total construída;

III - a altura ou número de pavimentos;

IV - a carga de incêndio; V - a capacidade de lotação;

VI - os riscos especiais.

O art. 11 § 1º a exigência dos sistemas e medidas de SCI para cada ocupação é definida nas tabelas 2 a 28 do Anexo C e de acordo com o art. 26 para determinação dos sistemas e medidas de SCI o imóvel é classificado em uma das ocupações presentes na tabela 1 do Anexo B.

Sendo assim de acordo com a tabela 1 do Anexo B, a classificação da presente edificação é **H-4: Edificação Pública** sendo a destinação: Edificações dos poderes executivos, legislativo e judiciário, cartórios, quarteis, delegacias, postos policiais, consulados e assemelhados, sendo o presente projeto de uma Delegacia.

As exigências de acordo com a tabela 2 do Anexo C, para edificações com área inferior a 750,00 m² (setecentos e cinquenta metros quadrados) e altura inferior a 12,00 metros, são as listadas abaixo:

- Extintores;
- Gás Combustível;
- *Hidráulico Preventivo (isento pela nota específica 6);*
- Iluminação de Emergência;
- Instalação Elétrica de Baixa Tensão;
- Saídas de Emergência;
- Sinalização de Abandono de Local.

CARGA DE INCÊNDIO

De acordo com IN 03 em seu art. 6° a regra geral para determinação da carga de incêndio das ocupações é o Método de Cálculo Probabilístico de carga de incêndio, conforme listado nas tabelas dos Anexos B e C.

Art. 10. Classifica-se a carga de incêndio dos imóveis por meio dos valores de carga de incêndio específica qfi (MJ/m²), conforme segue:

I - Carga de incêndio desprezível: qfi≤100;

II - Carga de incêndio baixa: 100 <qfi ≤ 300;

III - Carga de incêndio média: 300 < qfi ≤ 1200;

IV - Carga de incêndio alta: qfi>1200.

(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC



CORAL VILPERT
Engenharia e Construção

Pág. 04 de 10 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo PCSC 00134156/2022 e o código O9800TTZ.

Sendo assim de acordo com o anexo B, a divisão é **H-4: Edificação Pública**, tem carga de incêndio especifica de 450 MJ/m² e é classificado de acordo com o art. 10 como carga de incêndio **MÉDIA.**

## 2.1 SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

Conforme IN 09 no seu art. 8° as saídas de emergência devem assegurar: escoamento fácil dos ocupantes da edificação, permanecerem desobstruídas, ou seja, livre de quaisquer obstáculos, tem altura mínima de 2,10m, possuir larguras dimensionadas conforme especificações da IN 09, ter sinalização conforme IN 13, utilizar materiais de acabamento e revestimento conforme IN 18 e ter piso incombustível e antiderrapante também conforme IN 18.

Conforme art. 9º constituem saída de emergência em uma edificação os, acessos (corredores ou circulação de uso comum), portas e portinholas (desde que atendam as dimensões mínimas), escadas ou rampas, descarga, elevador de emergência, passarela, antecâmara e área de refúgio.

Para o cálculo da população máxima conforme art. 11, deve ser feito em conformidade com os coeficientes de densidade populacional previstos no anexo C da IN 09. Considerando que as áreas de circulação (sem permanência prolongada de pessoas), elevadores, escadas, áreas técnicas de equipamentos devem ser desprezadas no cálculo da população, conforme art. 12. Conforme art. 13. Para efeito de dimensionamento das saídas de emergência, uma unidade de passagem é fixada em 55 cm.

Art. 17. As portas e os acessos (circulação ou corredor) são dimensionados em função da população do pavimento à que servem.

Art. 18. A escada, rampa, descarga e passarela são dimensionadas em função do pavimento da edificação de maior população, excluindo-se o pavimento de descarga.

Art. 19. A largura da escada de emergência, rampa, porta, acesso (circulação ou corredor), descarga e passarela deve ser calculada conforme a equação:

$$N = \frac{P}{Ca} * 0{,}55$$

Sendo:

N = número de unidades de passagem, (se fracionário, arredonda-se para mais);

P = população ou lotação;

Ca = capacidade de passagem.

(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC



CORAL VILPERT
Engenharia e Construção

Pág. 05 de 10 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo PCSC 00134156/2022 e o código O9800TTZ.

Conforme tabela 6 do anexo C da IN 09 para ocupação H-4 deve ser considerado para o cálculo de população 1 pessoas a cada 7,00 m² de área, totalizando população de 21 pessoas na delegacia e de 18 pessoas na edícula.

- Memorial de cálculo para dimensionamento de acesso e descarga e portas

ACESSO E DESCARGA-DELEGACIA:
Ca= 60 (Tabela 6 Anexo C para classificação H-4)

$$N = \frac{21}{60} * 0{,}55 = 0{,}1925 \text{ metros}$$

ACESSO E DESCARGA-EDÍCULA:
Ca= 60 (Tabela 6 Anexo C para classificação H-4)

$$N = \frac{18}{60} * 0{,}55 = 0{,}165 \text{ metros}$$

A descarga da delegacia é realizada por uma saída na parte frontal com largura de 1,95 metros e a edícula possui todas as aberturas diretamente para rua.

Art. 30. O Anexo D especifica as distâncias máximas a serem percorridas dentro da edificação para se atingir um local seguro ou de relativa segurança. § 1º A definição da distância máxima a ser percorrida é realizada da porta de acesso da unidade autônoma mais distante, com permanência habitual de pessoas, até o ponto em que se atinja um local seguro ou de relativa segurança (desde que o caminhamento interno ao ambiente seja inferior a 10 m), observadas as seguintes particularidades:

§ 2º Escadas comuns, e rampas internas abertas, não são consideradas local seguro ou de relativa segurança.

Art. 31. No PPCI deve ser indicada a distância máxima a ser percorrida, e demonstrada em planta baixa a linha de percurso máximo em todos os pavimentos do imóvel.

**Os caminhamentos da edificação estão locados na prancha de caminhamentos (prancha 03) e todas atendem ao estabelecido da tabela 7 do Anexo D.**

Art. 47. Todas as escadas ou rampas devem ter corrimão.

Art. 48. O corrimão deve atender os seguintes requisitos: I - ser instalado em ambos os lados da



(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC

CORAL VILPERT
Engenharia e Construção

Pág. 06 de 10 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo PCSC 00134156/2022 e o código O9800TTZ.

escada ou rampa, incluindo-se nos seus patamares; II - estar situado entre 80 a 92 cm acima do nível da superfície do piso, medida está tomada verticalmente do piso ou da borda do degrau até a parte superior do corrimão; III - ser fixado pela parte inferior, admitindo-se a fixação pela lateral, neste caso devendo ter no mínimo 8 cm de distância entre a parte superior e os suportes de fixação; IV - possuir seção circular de 3 a 4,5 cm (1¼" a 2") ou retangular com largura máxima de 65 mm; V - possuir afastamento de 4 a 5 cm da face das paredes ou guardas de fixação; VI - o corrimão deve ser contínuo, sem interrupção ao longo de toda a sua extensão, inclusive nos patamares das escadas e rampas; VII - não pode possuir elementos com arestas vivas ou quaisquer obstruções; VIII - não pode proporcionar efeito gancho em sua extremidade; IX - deve resistir a uma carga de 90 kgf/m, aplicada a qualquer ponto dele, verticalmente de cima para baixo e horizontalmente em ambos os sentidos; X - pode ser utilizado qualquer material para a construção do corrimão, desde que atenda as especificações previstas neste artigo; e XI - para as escadas e rampas de escolas, jardins de infância e assemelhados, deve haver corrimãos nas alturas indicadas para os respectivos usuários, além do corrimão principal. Parágrafo único. Nas rampas e, opcionalmente nas escadas, os corrimãos devem ser instalados em duas alturas: 0,92 m e 0,70 m do piso acabado.

## 2.2 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A tensão máxima do sistema não poderá ser superior a 30 Vcc, conforme art. 6 da IN 11. A altura máxima de instalação dos pontos de iluminação de emergência é imediatamente acima das aberturas do ambiente (portas, janelas ou elementos vazados) em acordo com a art. 10 na IN 11 e a distância entre 2 pontos de iluminação é inferior a 4 vezes a altura da instalação das luminárias ao nível do piso, respeitando o art. 9 da IN 11.

O SIE deve-se garantir um nível mínimo de iluminamento de:

I – 3 lux em locais planos (corredores, halls, áreas de refúgio, salas, etc.); e

O sistema adotado foi de bloco autônomos de baterias recarregáveis, seguindo as exigências do Art. 16.

- O SIE alimentado por conjunto de blocos autônomos deve possuir uma tomada exclusiva para cada bloco autônomo

As luminárias de emergência, deverão observar os seguintes requisitos:

- A cada 12 meses deverão ser testados o sistema e medido o nível de iluminamento do local e autonomia dos blocos;

- Os aparelhos devem ser constituídos de forma que qualquer de suas partes resista a uma temperatura de 70° C, no mínimo por duas horas;



(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC

CORAL VILPERT
Engenharia e Construção

Pág. 07 de 10 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo PCSC 00134156/2022 e o código O9800TTZ.

- Os pontos de luz não devem causar ofuscamento, seja diretamente ou por iluminação refletiva;
- Quando utilizado anteparo ou luminária fechada, os aparelhos devem ser projetados de modo a não reter fumaça para não prejudicar seu rendimento luminoso.

Os condutores e eletrodutos deverão observar os seguintes requisitos:

- Os eletrodutos utilizados para condutores de Iluminação de Emergência não podem ser utilizados para outros fins, salvo para instalações de outros sistemas de segurança;
- Deve ser previsto circuito elétrico para o Sistema de Iluminação de Emergência, com disjuntor devidamente identificado, independentemente do tipo de fonte de energia utilizado.

## 2.3 SISTEMA DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES

Art. 6° IN 08, a seleção do agente extintor é de competência do responsável técnico, de acordo com a classe de incêndio a ser protegida. No projeto em questão optou-se pelo uso do extintor do tipo PQS 4kg (ABC).

A máxima distância percorrida pelo operador do extintor, não poderá ser maior que 30 metros de acordo com a Tabela 1, IN 06. O caminhamento é medido através de acessos e áreas para circulação, observando-se os obstáculos. O caminhamento dos extintores na edificação em questão está indicado na planta baixa de caminhamentos.

Art. 8° Em cada pavimento, são exigidos no mínimo 2 extintores com pelo menos uma unidade extintora cada, mesmo que apenas um extintor atenda a distância máxima a ser percorrida.

Conforme art. 15. os extintores de incêndio devem estar localizados nas áreas de circulação e em área comum, onde a probabilidade do fogo bloquear o acesso seja a menor possível e que garanta uma boa visibilidade do extintor, sendo assim a localização dos extintores está demarcada na planta baixa.

A instalação de cada unidade extintora deverá obedecer aos seguintes itens:

- Fixação com suportes que resistam até 2,5 vezes o peso total do extintor, e que sua alça de transporte esteja, no máximo, 1,60 m acima do piso acabado;
- Fixação, sobre cada extintor, deve ser previsto uma seta vermelha com bordas em amarelo, contendo a inscrição “EXTINTOR”.

A locação dos extintores e demais detalhes estão inseridos nas plantar do projeto preventivo.

(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC



CORAL VILPERT
Engenharia e Construção

Pág. 08 de 10 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo PCSC 00134156/2022 e o código O9800TTZ.

## 2.4 SINALIZAÇÃO DE ABANDONO DE LOCAL

As sinalizações estão localizadas para auxílio no plano de fuga, orientação e advertência dos usuários da edificação e estão indicadas nas pranchas do projeto.

O sistema de sinalização de orientação deve ser contínuo durante todo o funcionamento do sistema (1 hora) e deverá conter a palavra SAÍDA ou palavra SAÍDA sobre a seta indicando o sentido da saída, com um fluxo luminoso de no mínimo, 30 lúmens e sua tensão máxima não pode ser superior a 30 Vcc conforte art. 6° da IN 13.

Nas salas onde possui aclaramento natural com paredes de vidro será instalada placas fotoluminescentes com os seguintes requisitos conforme IN 13 Art. 12.

I – Conter a mensagem "SAÍDA" podendo ser acompanhada de simbologia;

II – Possuir seta direcional junto à mensagem “SAÍDA” na mudança de direção;

III – possuir as dimensões mínimas de acordo com a Tabela 1;

IV – Possuir fundo na cor verde; e

V – Possuir mensagens e símbolos na cor branca com efeito fotoluminescente.

A altura máxima de instalação da Sinalização de Abandono de Local é imediatamente acima das aberturas do ambiente (portas, janelas ou elementos vazados), estas alturas estão especificadas em planta.

Nos locais que não possuem aclaramento natural será utilizado placa luminosa do tipo bloco autônomo conforme IN 13 em seu art. 14.

I – Conter a mensagem "SAÍDA", na cor vermelha ou verde, podendo ser acompanhada de simbologia;

II – Possuir seta direcional junto à mensagem “SAÍDA” na mudança de direção;

III – Possuir as dimensões mínimas de acordo com a Tabela 1;

IV – possuir fundo branco leitoso e ser de acrílico ou material similar; e

V – possuir fonte de energia, conforme previsto na Seção IV deste Capítulo

Na presente edificação optou-se pelo uso dos dois tipos de SAL, indicados em planta baixa com as seguintes exigências:

**PLACAS LUMINOSA:** letras e setas de sinalização devem ter cor vermelha ou verde, podendo ser acompanhada de simbologia, sobre fundo branco leitoso de acrílico ou material similar. Nas dimensões mínimas de 25 x 16 cm e letras com traço de 01 cm em moldura de 4 x 9 cm.

Art. 19. As placas luminosas da SAL alimentadas por conjunto de blocos autônomos devem possuir uma tomada exclusiva para cada bloco autônomo.

Conforme Art. 15. Deve ser previsto circuito elétrico para o SIE, com disjuntor

(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC



CORAL VILPERT
Engenharia e Construção

Pág. 09 de 10 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo PCSC 00134156/2022 e o código O9800TTZ.

devidamente identificado, independentemente do tipo de fonte de energia utilizado, podendo ser compartilhado com a sinalização para abandono de local. (Artigo 15 alterado pela NT 34/2018).

## 2.5 INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO

Conforme IN 19/DAT/CBMSC, art. 48. No projeto preventivo contra incêndio e pânico da edificação, apresentado ao CBMSC, deve constar "Nota" atestando o atendimento desta IN.

Art. 49. Deve especificar no PPCI o tipo de fonte de segurança utilizada. Parágrafo único. Deve apresentar também a localização e detalhes dos abrigos das fontes de segurança, no caso de sistema centralizado de baterias e motogeradores.

Vistoria

Art. 50. Por ocasião de solicitação de vistoria de habite-se, deve ser apresentado:

I - RT de execução das instalações elétricas; e

II - atestado de conformidade das instalações elétricas conforme Anexo E com:

a) fotografias de todos os quadros de distribuição em posição aberto, de modo a ficar evidenciada a instalação de todos os dispositivos de proteção e as devidas conexões dos alimentadores; e

b) seu respectivo documento de responsabilidade técnica. Parágrafo único. A inspeção visual deve contemplar todas as exigências previstas nesta IN com exceção do item que trata do abrigo das fontes (Art. 45 a 47) e do capítulo de documentação e fiscalização (Art. 48 a 53).

Morro da Fumaça, abril de 2022.

GUSTAVO CORAL VILPERT:06926515948

Assinado de forma digital por GUSTAVO CORAL VILPERT:06926515948
Dados: 2022.04.28 14:12:42 -03'00'

Gustavo Coral Vilpert
Engenheiro Civil
CREA-SC: 144079-2

(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC



CORAL VILPERT
Engenharia e Construção

Pág. 10 de 10 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo PCSC 00134156/2022 e o código O9800TTZ.

# Assinaturas do documento

Código para verificação: **O9800TTZ**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

**GUSTAVO CORAL VILPERT** (CPF: 069.XXX.159-XX) em 28/04/2022 às 14:12:42
Emitido por: "AC SAFEWEB RFB v5", emitido em 09/02/2022 - 15:06:21 e válido até 09/02/2023 - 15:06:21.
(Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/UENTQ18xMDcwNF8wMDEzNDE1Nl8xMzQxNzJfMjAyMl9POTgwMFRUWg== ou o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo **PCSC 00134156/2022** e o código **O9800TTZ** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

**ESTADO DE SANTA CATARINA**
SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA
DELEGACIA-GERAL DA POLÍCIA CIVIL
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
GERÊNCIA TÉCNICA DE EDIFICAÇÕES

# DOCUMENTO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Avenida Governador Ivo Silveira, 1.521 - CEP 88.085-000
Centro Administrativo da SSP - Bloco - 2º andar - Capoeiras – Florianópolis/SC
Fone: (48) 3665.8711 E-mail: geted@pc.sc.gov.br

**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

**CREA-SC**

# ART OBRA OU SERVIÇO

25 2022 **8249644-0**
**Inicial**
**Individual**

1. Responsável Técnico

**GUSTAVO CORAL VILPERT**
Título Profissional: Engenheiro Civil
RNP: 2515718515
Registro: 144079-2-SC

Empresa Contratada: CORAL & VILPERT ENGENHARIA E CONSTRUCAO LTDA
Registro: 069433-0-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: ESTADO DE SANTA CATARINA
CPF/CNPJ: 82.951.229/0001-76
Endereço: RODOVIA VIRGILIO VARZEA
Nº: 4600
Complemento: KM 5
Bairro: MONTE VERDE
Cidade: FLORIANOPOLIS
UF: SC
CEP: 88032-000
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R$ 2.102,48
Honorários: R$ 2.102,48
Ação Institucional:
Contrato: 286
Celebrado em:
Vinculado à ART:
Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: ESTADO DE SANTA CATARINA
CPF/CNPJ: 82.951.229/0001-76
Endereço: RUA ANGELO PERUCHI
Nº: 100
Complemento:
Bairro: CENTRO
Cidade: COCAL DO SUL
UF: SC
CEP: 88845-000
Data de Início: 21/02/2022
Data de Término: 22/06/2022
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: Outro
Código:

4. Atividade Técnica

| | | | |
|---|---|---|---|
| Levantamento | Desenho Técnico | Regularização | Reforma |

**Edificação de Alvenaria Para Fins Especiais**
Dimensão do Trabalho: 262,81 Metro(s) Quadrado(s)

Projeto — Dimensionamento
**Rede Hidrossanitária**
Dimensão do Trabalho: 262,81 Metro(s) Quadrado(s)

Projeto
**Instalação elétrica residencial e/ou comercial em baixa tensão com medição individual ou coletiva**
Dimensão do Trabalho: 262,81 Metro(s) Quadrado(s)

Vistoria — Laudo
**Estrutura de concreto armado**
Dimensão do Trabalho: 262,81 Metro(s) Quadrado(s)

5. Observações

Elaboração dos Projetos Executivos de arquitetura e engenharia destinados à Reforma e Regularização da Delegacia de Polícia Civil, localizada no município de Cocal do Sul - SC.

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

ASCEA - 9

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 25/04/2022: TAXA DA ART A PAGAR
Valor ART: R$ 88,78 | Data Vencimento: 05/05/2022 | Registrada em:
Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

MORRO DA FUMACA - SC, 25 de Abril de 2022

GUSTAVO CORAL VILPERT

069.265.159-48

Contratante: ESTADO DE SANTA CATARINA

82.951.229/0001-76

**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

**CREA-SC**

# ART OBRA OU SERVIÇO

25 2022 **8231358-0**

**Substituição de ART 8207159-8**

**Individual**

1. Responsável Técnico

**GUSTAVO CORAL VILPERT**
Título Profissional: Engenheiro Civil
RNP: 2515718515
Registro: 144079-2-SC

Empresa Contratada: CORAL & VILPERT ENGENHARIA E CONSTRUCAO LTDA
Registro: 069433-0-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDO DE MELHORIA DA POLÍCIA CIVIL
CPF/CNPJ: 07.188.579/0001-07
Endereço: AVENIDA GOVERNADOR IVO SILVEIRA
Nº: 1521
Complemento: 5° ANDAR, TORRE B
Bairro: CAPOEIRAS
Cidade: FLORIANOPOLIS
UF: SC
CEP: 88085-000
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R$ 12.102,64
Honorários: R$ 12.102,64
Ação Institucional:
Contrato: 286
Celebrado em:
Vinculado à ART:
Tipo de Contratante:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: FUNDO DE MELHORIA DA POLÍCIA CIVIL
CPF/CNPJ: 07.188.579/0001-07
Endereço: RUA ANGELO PERUCHE
Nº: S/N°
Complemento:
Bairro: CENTRO
Cidade: COCAL DO SUL
UF: SC
CEP: 88845-000
Data de Início: 21/02/2022
Data de Término: 22/06/2022
Coordenadas Geográficas:
Finalidade:
Código:

4. Atividade Técnica

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Anteprojeto | Projeto Arquitetônico | Memorial Descritivo | | Orçamento |
| **Edificação de Alvenaria Para Fins Especiais** | | | | |
| | Dimensão do Trabalho: | 262,81 | Metro(s) Quadrado(s) | |
| Anteprojeto | Memorial Descritivo | | | |
| **Projeto Urbanístico** | | | | |
| | Dimensão do Trabalho: | 202,94 | Metro(s) Quadrado(s) | |
| Inspeção | Avaliação | Laudo | | Orçamento |
| **Estrutura de concreto armado** | | | | |
| | Dimensão do Trabalho: | 262,81 | Metro(s) Quadrado(s) | |
| Projeto | Memorial Descritivo | Orçamento | | |
| **Rede Hidrossanitária** | | | | |
| | Dimensão do Trabalho: | 262,81 | Metro(s) Quadrado(s) | |
| Projeto | Memorial Descritivo | Orçamento | | |
| **Instalação elétrica residencial e/ou comercial em baixa tensão com medição individual ou coletiva** | | | | |
| | Dimensão do Trabalho: | 262,81 | Metro(s) Quadrado(s) | |
| Projeto | Orçamento | | | |
| **Rede Lógica para Informática em Edificações** | | | | |
| | Dimensão do Trabalho: | 10,00 | Ponto(s) | |
| Projeto | Orçamento | | | |
| **Sistema Preventivo de Incêndio - Iluminação de Emergência** | | | | |
| | Dimensão do Trabalho: | 262,81 | Metro(s) Quadrado(s) | |
| Projeto | Memorial Descritivo | Orçamento | | |
| **Sistema Preventivo de Incêndio - Sinalização de Emergência** | | | | |
| | Dimensão do Trabalho: | 262,81 | Metro(s) Quadrado(s) | |
| Projeto | Memorial Descritivo | | | |
| **Sistema Preventivo de Incêndio - Saídas de Emergência** | | | | |
| | Dimensão do Trabalho: | 262,81 | Metro(s) Quadrado(s) | |
| Projeto | Memorial Descritivo | Orçamento | | |
| **Sistema Preventivo de Incêndio - Conjunto de Extintores** | | | | |
| | Dimensão do Trabalho: | 262,81 | Metro(s) Quadrado(s) | |
| Coordenação | Planejamento | | | |
| **Coordenação de Projetos** | | | | |
| | Dimensão do Trabalho: | 1,00 | Unidade(s) | |

5. Observações

Elaboração dos Projetos Executivos de arquitetura e engenharia destinados à reforma e ampliação da Delegacia de Polícia Civil, localizada no município de Cocal do Sul/SC.

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

ASCEA - 9

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART: ART ISENTA

ART ISENTA DE TAXA CONFORME RESOLUÇÃO DO CONFEA N 1.067/2015 OU POR DECISÃO JUDICIAL.

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

MORRO DA FUMACA - SC, 08 de Abril de 2022

GUSTAVO CORAL VILPERT:06926515948 Assinado de forma digital por GUSTAVO CORAL VILPERT:06926515948 Dados: 2022.04.08 17:40:43 -03'00'

GUSTAVO CORAL VILPERT

069.265.159-48

Contratante: FUNDO DE MELHORIA DA POLÍCIA CIVIL

07.188.579/0001-07



Pág. 01 de 01 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo PCSC 00134156/2022 e o código T9516XNE.

# Assinaturas do documento

Código para verificação: **T9516XNE**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

**GUSTAVO CORAL VILPERT** (CPF: 069.XXX.159-XX) em 08/04/2022 às 17:40:43
Emitido por: "AC SAFEWEB RFB v5", emitido em 09/02/2022 - 15:06:21 e válido até 09/02/2023 - 15:06:21.
(Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/UENTQ18xMDcwNF8wMDEzNDE1Nl8xMzQxNzJfMjAyMl9UOTUxNlhORQ== ou o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo **PCSC 00134156/2022** e o código **T9516XNE** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

**ESTADO DE SANTA CATARINA**
SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA
DELEGACIA-GERAL DA POLÍCIA CIVIL
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
GERÊNCIA TÉCNICA DE EDIFICAÇÕES

# DOCUMENTOS

Avenida Governador Ivo Silveira, 1.521 - CEP 88.085-000
Centro Administrativo da SSP - Bloco - 2º andar - Capoeiras – Florianópolis/SC
Fone: (48) 3665.8711 E-mail: geted@pc.sc.gov.br

# LAUDO DE INSPEÇÃO PREDIAL

**Responsável Técnico: Gustavo Coral Vilpert**
**CREA/SC: 144079-2**

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA: Fundo de Melhoria da Polícia Civil: Delegacia de Polícia Civil: Rua Angelo Peruche, 100, Centro, Cocal do Sul– SC.

Normas Técnicas

- ABNT - **NBR 6118/2014**: Projeto de estrutura de concreto - procedimentos;
- ABNT – **NBR 6120/1980**: Cargas para cálculo de estruturas de edificações – procedimentos;
- ABNT – **NBR 6122/2022**: Projeto e execução de fundações – procedimento;
- ABNT – **NBR 14931/2004**: Execução de estrutural de concreto;
- ABNT – **NBR 8681/2003**: Ações e segurança nas estruturas;
- ABNT – **NBR 15575-1/2021**: Edificações habitacionais – Desempenho Parte 1: Requisitos gerais;
- ABNT – **NBR 15575-2/2013**: Edificações habitacionais – Desempenho Parte 2: Requisitos para os sistemas estruturais;
- CARVALHO, Roberto Chust; FILHO, Jasson Rodrigues de Figueiredo. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado.** São Paulo, 2017.

## 1. INTRODUÇÃO

O presente laudo se refere ao prédio sede da Delegacia de Polícia Civil Situada em Cocal do Sul-SC. Este laudo caracteriza-se pela inspeção predial como um “Check-up” da edificação, tendo como escopo um diagnóstico geral, identificando as anomalias construtivas e falhas de manutenção que interferem e prejudicam a saúde e habitabilidade, frente ao desempenho dos sistemas construtivos e elementos vistoriados.

Vale salientar que o presente laudo é parte integrante dos projetos de reforma da delegacia, sendo assim as soluções indicadas para as correções das manifestações patologias estarão presentes no orçamento das obras da reforma.

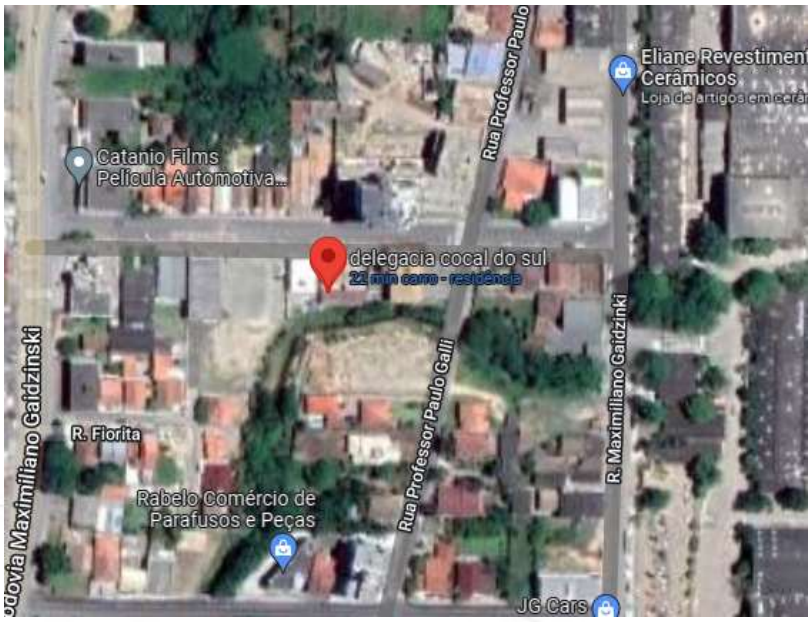
O Registro de Responsabilidade Técnica é o documento que comprova que projetos, obras ou serviços técnicos possuam um responsável devidamente habilitado e com situação regular perante o Conselho para realizar tais atividades. A anotação de responsabilidade técnica – ART referente ao projeto 8231358-0.

## 2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Proprietário da edificação: Secretaria de Estado da Segurança Pública de Santa Catarina
CNPJ: 07.188.579/0001-07;
Endereço: Rua Angelo Peruche, 100, Centro, Cocal do Sul– SC.;
Coordenadas geográficas: 28° 36’17.61"S 49° 19’ 37.29"O;
Idade aproximada do imóvel: 25 anos;

Estado de conservação: médio.

Figura 01: Imagem área da edificação




Fonte: Google Earth, 2022.

## 3. METODOLOGIA

O presente laudo visa um “check-up” da parte estrutural da edificação, tendo este como foco após vistorias in loco, a análise e verificação da segurança do sistema como um todo. A inspeção procede ao diagnóstico de anomalias construtivas e falhas de manutenção que possam interferir e prejudicar as condições de uso e durabilidade do prédio. Não foram realizados testes, medições ou ensaios por ocasião das vistorias.

O parâmetro utilizado para analisar as anomalias e falhas deste sistema ou elemento construtivo segue recomendações da norma brasileira de Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento – ABNT NBR 6118/2014 que define elementos de concreto armado aqueles cujo comportamento estrutural depende da aderência entre concreto e armadura.

A classificação dos requisitos de qualidade da estrutura ou do elemento estrutural consiste em três grupos distintos relacionado à capacidade resistente, ao desempenho em serviço que incide na capacidade de a estrutura manter-se em condições plenas de utilização, não devendo apresentar danos que comprometam em parte ou totalmente o uso para o qual foi projetado e quanto à durabilidade de uma estrutura resistir às influências ambientais previstas e definidas em conjunto pelo autor do projeto estrutural. (NBR 6118, 2014)

Conforme NBR 15575-2 os requisitos gerais, a estrutura da edificação precisa atender durante a sua vida útil de projeto, sob as diversas condições de exposição (preso próprio, sobrecargas de utilização, atuações de ventos e outros) e ainda:

a) Não ruir ou perder a estabilidade de nenhuma de suas partes;
b) Prover de segurança aos usuários sob ações de impactos, choques, vibrações e outros solicitações decorrentes da utilização normal da edificação, previsíveis na época do projeto;
c) Não provocar sensação de insegurança aos usuários pelas deformações de quaisquer elementos da edificação, admitindo-se tal exigência atendida caso as deformações se mantenham dentro dos limites estabelecidos nesta Norma;
d) Não repercutir em estados inaceitáveis de fissuração de vedação e acabamentos;
e) Não prejudicar a manobra normal de paredes móveis, como portas e janelas, nem repercutir no funcionamento normal das instalações em face das deformações dos elementos estruturais.

## 3.1. GRAU DE RISCO

Conforme Norma de Inspeção Predial do IBAPE, as anomalias e falhas são classificadas em três diferentes graus de recuperação, considerando o impacto do risco oferecido, são eles: grau de risco crítico, regular e mínimo.

• GRAU DE RISCO CRÍTICO – IMPACTO IRRECUPERÁVEL – é aquele que provoca danos contra a saúde e segurança das pessoas e meio ambiente, com perda excessiva de desempenho e funcionalidade, causando possíveis paralisações, aumento excessivo de custo, comprometimento sensível de vida útil e desvalorização imobiliária acentuada.

• GRAU DE RISCO REGULAR – IMPACTO PARCIALMENTE RECUPERÁVEL – é aquele que provoca a perda parcial de desempenho e funcionalidade da edificação, sem prejuízo à operação direta de sistemas, deterioração precoce e desvalorização em níveis aceitáveis.

• GRAU DE RISCO MÍNIMO – IMPACTO RECUPERÁVEL – é aquele causado por pequenas perdas de desempenho e funcionalidade, principalmente quanto à estética ou atividade programável e planejada, sem incidência ou sem a probabilidade de ocorrência dos riscos relativos aos impactos irrecuperáveis e parcialmente recuperáveis, além de baixo ou nenhum comprometimento do valor imobiliário.

## 3.2. OBJETO DE INSPEÇÃO

O imóvel objeto deste laudo trata-se de uma edificação institucional, com idade aproximada de 25 anos sendo a sede da delegacia de polícia civil do Município de Cocal do Sul. O prédio possui um pavimento térreo dividido em duas edificações, o prédio principal onde funciona propriamente a delegacia, e o prédio anexo, onde fica o depósito, arquivo, garagem e copa/cozinha, a área total construída sendo de 262,81 m² (duzentos e sessenta e dois metros quadrados). O sistema construtivo se caracteriza por concreto armado convencional (fundação, vigas, pilares e lajes), com fechamento em alvenaria cerâmica com revestimento argamassado, cobertura com telhas cerâmicas, piso cerâmica, janelas de alumínio e vidro, portas internas de madeira e porta de acesso em vidro.

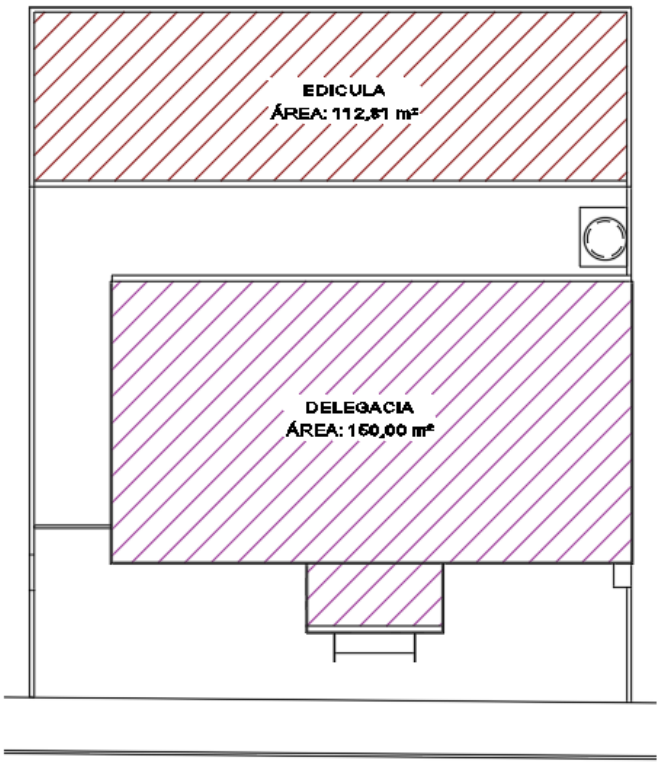
Foi realizada vistoria "in loco" no imóvel nas datas de 18 de fevereiro de 2022 e uma segunda visita na data de 30 de março de 2022, acompanhado dos profissionais da Delegacia, na oportunidade foram observadas as características gerais da edificação e apontamento de locais com manifestações patológicas.

Durante a vistoria realizada "in loco", não foram realizados ensaios destrutivos e/ou testes com equipamentos, foi realizada a inspeção visual, colhidas imagens fotográficas que constituem embasamentos anexos. Os principais danos e manifestações patológicas observados, durante a vistoria técnica, foram:

- Trincas e fissuras em alguns locais específicos;
- Revestimento de pisos e azulejos danificados; e
- Deslocamento do contrapiso.

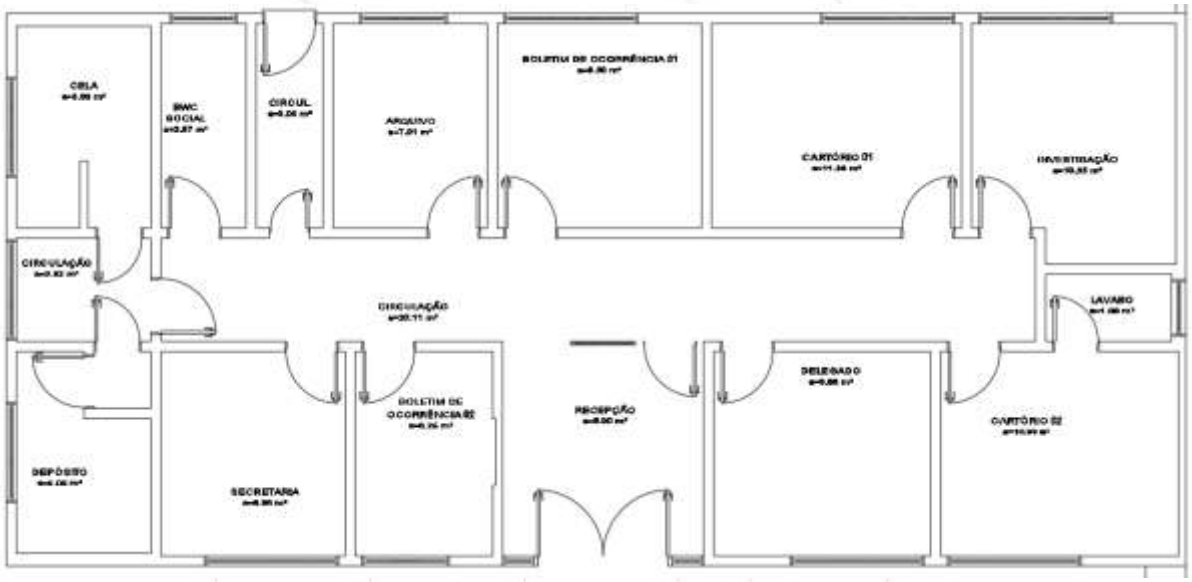
Segue abaixo layout simplificado da situação atual da Delegacia e seu anexo para melhor entendimento do laudo e de suas especificidades.

Figura 02: Esquema para identificação da edificação




Fonte: o Autor, 2022.

Figura 03: Layout delegacia.

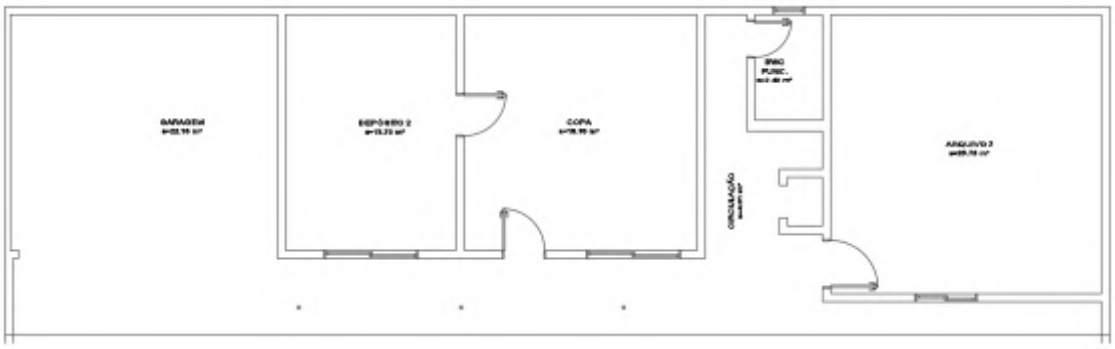



Fonte: o Autor, 2022.

(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC

CORAL VILPERT
Engenharia e Construção

Figura 04: Layout anexo




Fonte: o Autor, 2022.

Figura 05: Fachada frontal da edificação



Fonte: o Autor, 2022.

(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC

CORAL VILPERT
Engenharia e Construção

Figura 06: Fachada lateral da edificação



Fonte: o Autor, 2022.

Figura 07: Fachada fundos da edificação

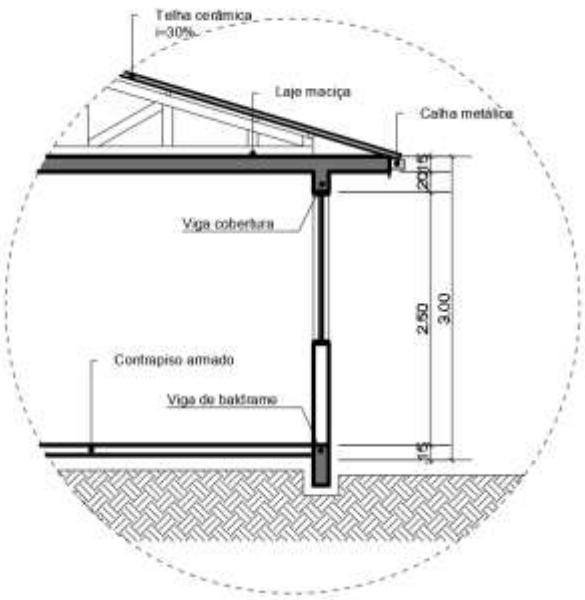


Fonte: o Autor, 2022.

## 4. VISTORIA DO IMÓVEL

A estrutura da edificação foi concebida da seguinte forma: fundação, vigas de baldrame, pilares, vigas da cobertura, laje de cobertura e piso em contrapiso armado, conforme esquema genérico abaixo:

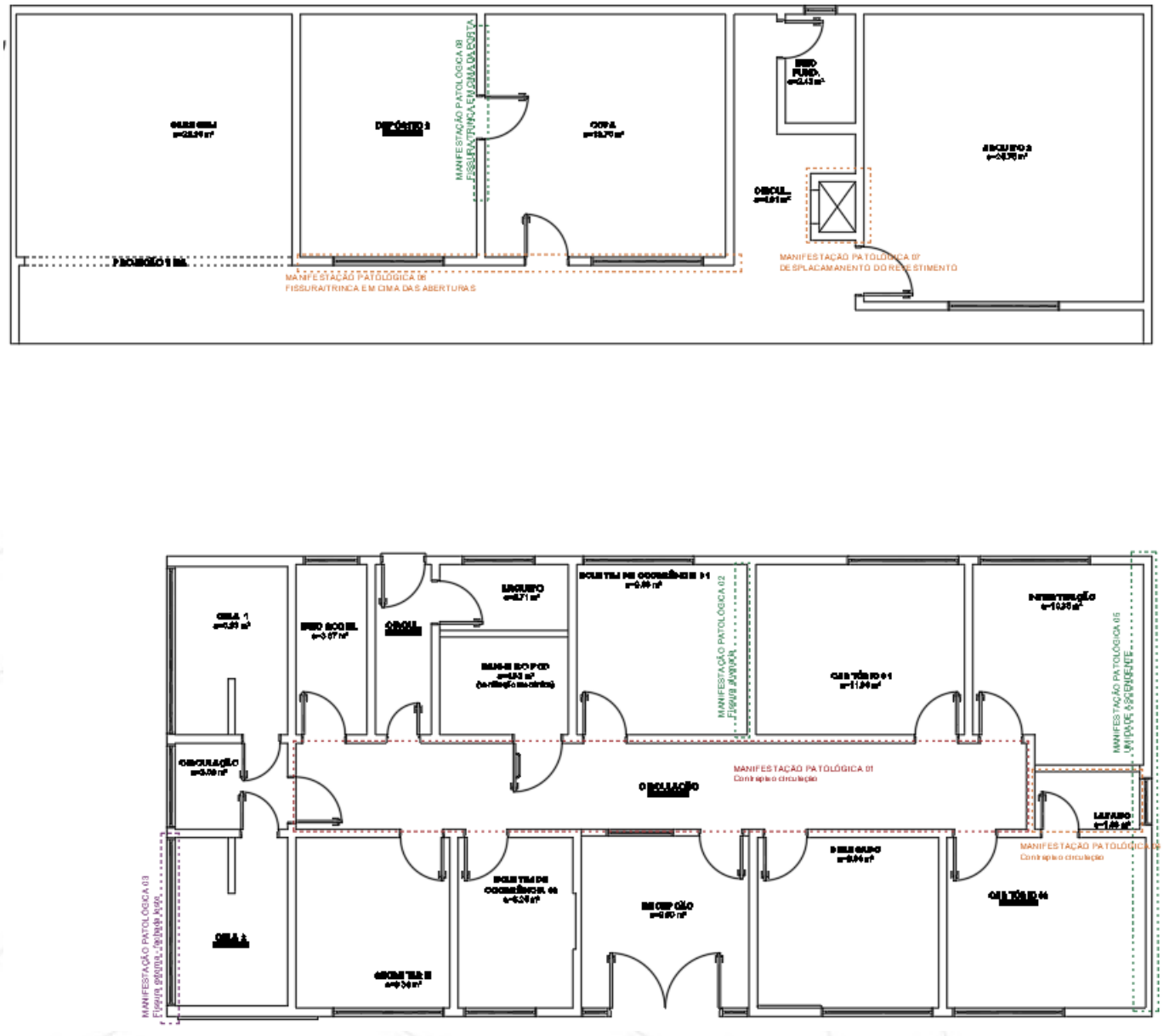
Figura 08: Corte esquemático da edificação




Fonte: o Autor, 2022.

A inspeção na edificação encontrou 8 pontos críticos que serão alvo de intervenções de recuperação, as manifestações patológicas encontradas tratam-se de fissuras por possíveis recalques de fundação ou deformação excessiva das vigas de baldrame, adensamento do solo de apoio do contrapiso, execução de paredes sem o devido encunhamento das alvenarias na estrutura e aterro do terreno vizinho da edificação executado de forma a estar levando umidade ascendente as parede lateral da edificação, conforme figura a seguir, demarcamos os pontos a serem tratados e recuperados.

Figura 09: Mapeamento das manifestações patológicas encontradas




Fonte: o Autor, 2022.

(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC

CORAL VILPERT
Engenharia e Construção

Tabela resumo dos pontos a serem recuperadas

| Nº | Manifestação Patológica | Possível Causa | Solução |
|---|---|---|---|
| 01 | Contrapiso desnivelado, cedendo | Adensamento do solo de suporte, possível falta de compactação, vazamento de esgoto | Retirada do contrapiso, Reaterro de nivelamento, compactação do aterro, nova rede de esgoto e novo contrapiso |
| 02 | Fissura a 45° em alvenaria | Possível recalque na fundação ou deslocamento excessivo na viga de baldrame (flexa) | Recuperação de fissura de alvenaria conforme anexo A |
| 03 | Fissura de descolamento | Falta de estrutura de concreto (pilaretes) para fixação do oitão com a viga de cobertura | Os oitões serão retirados e trocado por estrutura em ACM para atender solicitação do PCSC em padronizar as delegacias do estado |
| 04 | Fissura a 45° em alvenaria com desplacamento dos azulejos | Deslocamento excessivo na viga de baldrame ou sobrecarga excessiva | A parede vai ser removida para retirar a carga sobre a viga de baldrame e será executada uma parede em drywall |
| 05 | Umidade ascendente | Aterro do terreno vizinho em contato direto com a parede externa da edificação sem impermeabilização | Remoção do aterro em contato com a delegacia, execução de impermeabilização e reaterro |
| 06 | Fissura de por falha de encunhamento | Aparentemente a alvenaria foi executada em uma reforma, posteriormente a finalização da obra sem realizar o encunhamento da alvenaria | Recuperação de fissura por falha de encunhamento conforme anexo A |
| 07 | Fissura de por falha de encunhamento | Aparentemente a alvenaria foi executada em uma reforma, posteriormente a finalização da obra sem realizar o encunhamento da alvenaria | Recuperação de fissura por falha de encunhamento conforme anexo A |
| 08 | Desplacamento do revestimento | Falta de revestimento interno da churrasqueira para evitar a propagação de temperaturas altas para o revestimento externo | Retirada e recomposição do revestimento externo da churrasqueira e assentamento de plaquetas refratárias na parte interna. |

Fonte: o Autor, 2022.

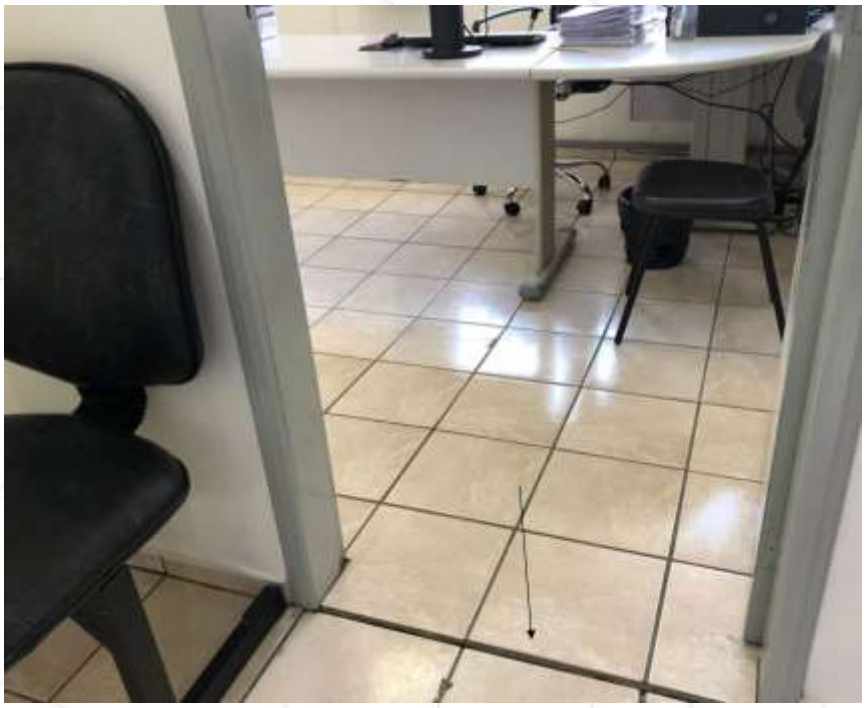
## 4.1 MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA 01 - Contrapiso circulação

Figura 10: Trinca no contrapiso – Local: Circulação interna



Fonte: o Autor, 2022.

Figura 11: Trinca no contrapiso – Local: Circulação interna



Fonte: o Autor, 2022.

Figura 12: Trinca no contrapiso – Local: Circulação interna



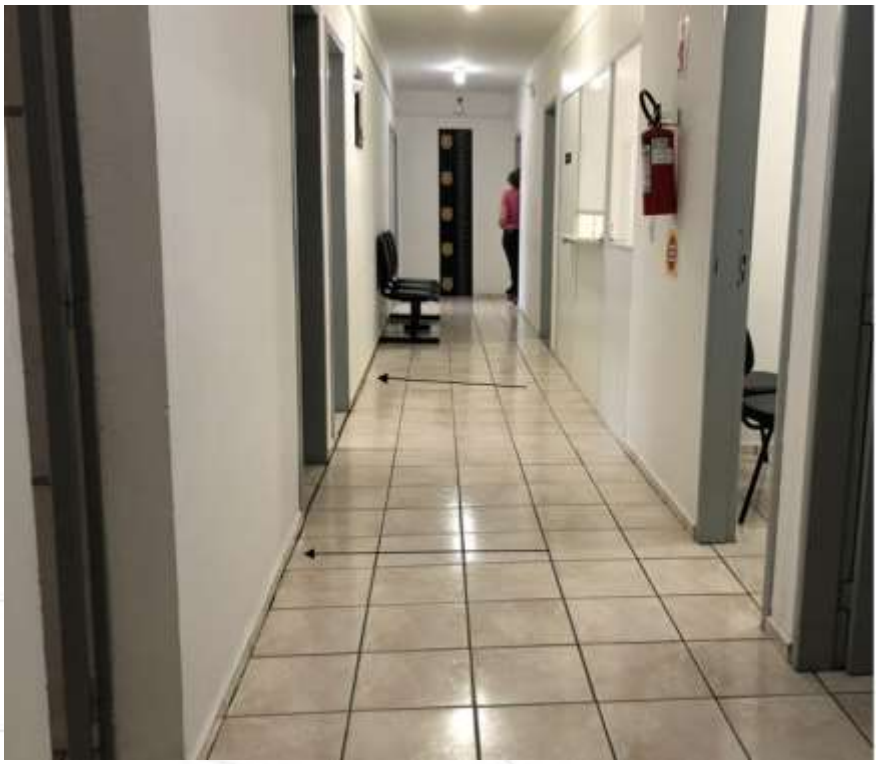
Fonte: o Autor, 2022.

Figura 13: Trinca no contrapiso – Local: Circulação interna



Fonte: o Autor, 2022.

Figura 14: Trinca no contrapiso – Local: Circulação interna



Fonte: o Autor, 2022.

Figura 15: Trinca no contrapiso – Local: Circulação interna



Fonte: o Autor, 2022.

As figuras numeradas de 10 a 15 se referem a manifestação patológica existente na circulação da delegacia, a referida manifestação ocorreu por adensamento do solo abaixo do contrapiso, este cedeu e apresentou a trinca demonstrada nas imagens e resultou na quebra de alguns revestimentos cerâmicos. Esta manifestação patológica se encontra dessa forma a um tempo considerável, constatando que o solo já parou de sofrer adensamento. Essa manifestação se caracteriza como risco REGULAR: impacto parcialmente recuperável.

Este problema se limitou apenas ao contrapiso, não sendo visualizado trincas, fissuras e outros elementos que caracterizam risco em vigas, pilares e na laje.

A intervenção/reforma do contrapiso será realizada em toda edificação (delegacia e anexo), sendo primeiramente previsto a demolição dos itens existentes: a retirada toda a pavimentação com piso cerâmico, demolição da regularização do contrapiso e demolição do contrapiso existente, após as demolições foi previsto: construção de novo contrapiso, argamassa de regularização do contrapiso e piso cerâmico tipo porcelanato 60x60 em toda a circulação.

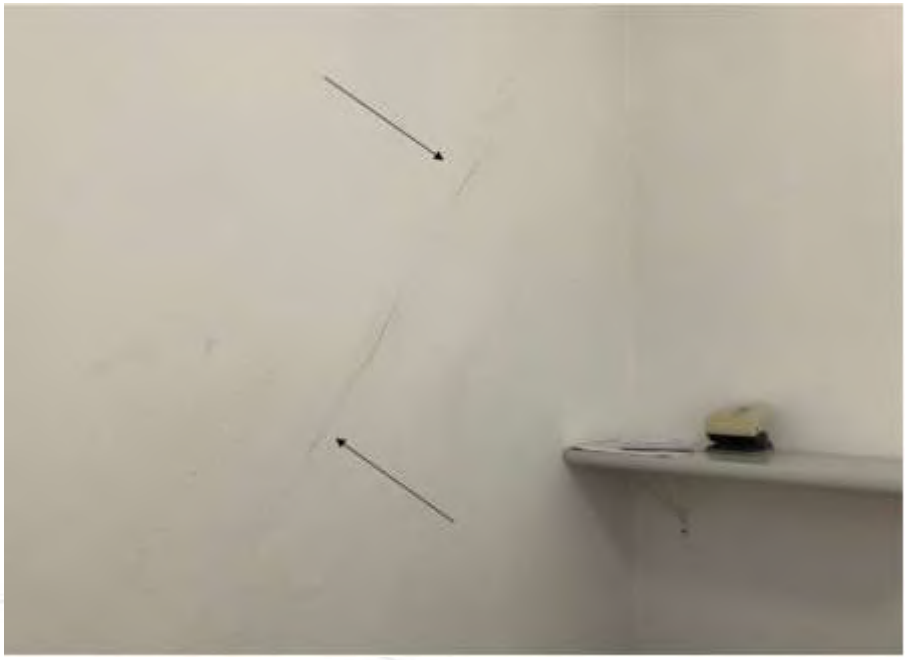
## 4.2 MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA 02: FISSURA ALVENARIA – SALA DE BOLETIM DE OCORRÊNCIA 01

Figura 16: fissura em parede 45° – Local: Sala de Boletim de Ocorrência 01



Fonte: o Autor, 2022.

Figura 17: fissura em parede 45° – Local: Sala de Boletim de Ocorrência 01



Fonte: o Autor, 2022.

Figura 18: fissura em parede – Local: Sala de Boletim de Ocorrência 01



Fonte: o Autor, 2022.

A presente fissura ocorreu por conta de um pequeno recalque das fundações, que impactou as vigas de baldrame e facilitou o aparecimento desta manifestação patológica. Esta se caracteriza como grau de risco MÍNIMO – impacto recuperável. Esta parede receberá um tratamento denominado "grampeamento de fissura" utilizando tela de aço, será retirado todo o revestimento do bloco cerâmico (chapisco + massa única), aplicado a tela com argamassa e refeito

o acabamento, com finalização de pintura acrílica.

## 4.3 MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA 03: FISSURA EXTERNA – FACHADA LESTE

Figura 19: fissura externa – Local: Fachada leste



Fonte: o Autor, 2022.

A fissura da figura 19 ocorreu por não terem sidos executados pilaretes para garantir o engastamento da alvenaria com a estrutura e devido a variação térmica dentro/fora da alvenaria, como a dilatação da estrutura de concreto não é a mesma da estrutura de alvenaria, se caracterizando como grau de risco MÍNIMO – impacto recuperável. As paredes dos oitões serão removidas e trocado por revestimento em ACM, conforme projeto arquitetônico para atender a padronização das delegacias do estado de Santa Catarina.

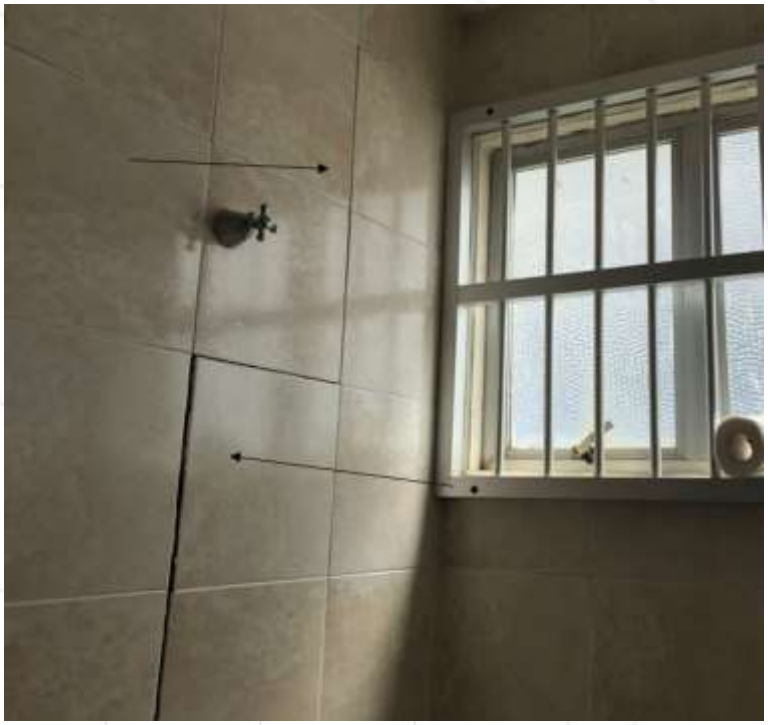
## 4.4 MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA 04: TRINCAS A 45º COM DESPLACAMENTO DE AZULEJOS – BANHEIRO DELEGADO

Figura 20: Desplacamento de azulejos – Local: Banheiro delegado



Fonte: o Autor, 2022.

Figura 21: Desplacamento de azulejos – Local: Banheiro delegado



Fonte: o Autor, 2022.

(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC

Figura 22: Desplacamento de azulejos – Local: Banheiro delegado



Fonte: o Autor, 2022.

A presente fissura ocorreu por conta de um recalque das fundações ou um deslocamento excessivo da viga de baldrame (flecha), que impactou e facilitou o aparecimento desta. Esta se caracteriza como grau de risco MÍNIMO – impacto recuperável. Neste ambiente foi previsto a retirada de todo o revestimento cerâmico e realizada a demolição da parede que contempla as fissuras (parede que possui as instalações sanitárias) e construção de uma nova parede em drywall com duas faces duplas sendo estas formadas por chapas de gesso acartonado tipo RU – cor verde – resistente a umidade e todas as paredes (alvenaria+drywall) terão acabamento com pintua epóxi.

Optou-se pela retirada da parede de alvenaria e substituição por parede de drywall por ser uma estrutura leve, que não terá impacto na viga existente na edificação.

## 4.5 MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA 05 – UMIDADE ASCENDENTE NA PAREDE LATERAL DA EDIFICAÇÃO

Figura 23: Aterro do terreno vizinho encostado na parede da delegacia



Fonte: o Autor, 2022.

A figura mostra o aterro do lote vizinho todo encostado na parede lateral da delegacia, sendo o nível do aterro mais alto que o nível do piso interno da delegacia, nessa lateral a delegacia não possui nenhum tipo de isolação ou impermeabilização possibilitando a penetração de umidade nas paredes e danificando a parede lateral da edificação.

Nesta lateral da delegacia será realizado o procedimento de escavação da área de aterro em contato com a parede, com remoção do reboco a uma altura de 1,00 metro a partir da primeira fiada acima da vida de baldrame e posteriormente realizada a impermeabilização e acabamento da parede, os processos executivos do processo podem ser visualizados no Anexo A.

## 4.6 FISSURAS POR FALHA DE ENCUNHAMENTO

As manifestações patológicas 6 e 7 são na edícula em anexo a delegacia, são paredes que aparentemente foram executadas em algum tipo de reforma, posterior a conclusão da edificação, estas paredes, no entanto não foi realizado o devido encunhamento das alvenarias com a estrutura existente, portanto originou-se uma fissura nessa região, conforme imagem.

Figura 24: paredes executadas sem o devido encunhamento



Fonte: o Autor, 2022.

Figura 25: paredes executadas sem o devido encunhamento



Fonte: o Autor, 2022.

Essas duas fissuras serão corrigidas conforme detalhe de correção de fissuras de encunhamento detalhadas no anexo A, nas esquadrias das imagens pode-se notar que não possui

vergas, porém devido a impossibilidade de execução, optou-se por recuperar o encunhamento apenas.

### 4.7 DESPLACAMENTO DO REVESTIMENTO

Na churrasqueira da edificação todo o revestimento argamassado externo desplacou devido a parte interna da churrasqueira não possuir uma vedação adequada as altas temperaturas, para corrigir será retirado todo o revestimento externo da churrasqueira e refeito e na face interna será aplicado revestimento com plaquetas refratárias.

Figura 26: Desplacamento do revestimento externo da churrasqueira



Fonte: o Autor, 2022.

## 5. CONCLUSÃO

Em geral, o estado de conservação, a funcionalidade e desempenho da edificação, bem como o padrão construtivo da edificação pode ser considerado como bom.

Não foram encontradas manifestações patológicas críticas que apresentem risco aos usuários da edificação, as inconformidades encontradas serão sanadas através de reforma.

Morro da Fumaça, maio de 2022.

_____

Gustavo Coral Vilpert
Engenheiro Civil
CREA-SC: 144079-2

(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC

CORAL VILPERT
Engenharia e Construção

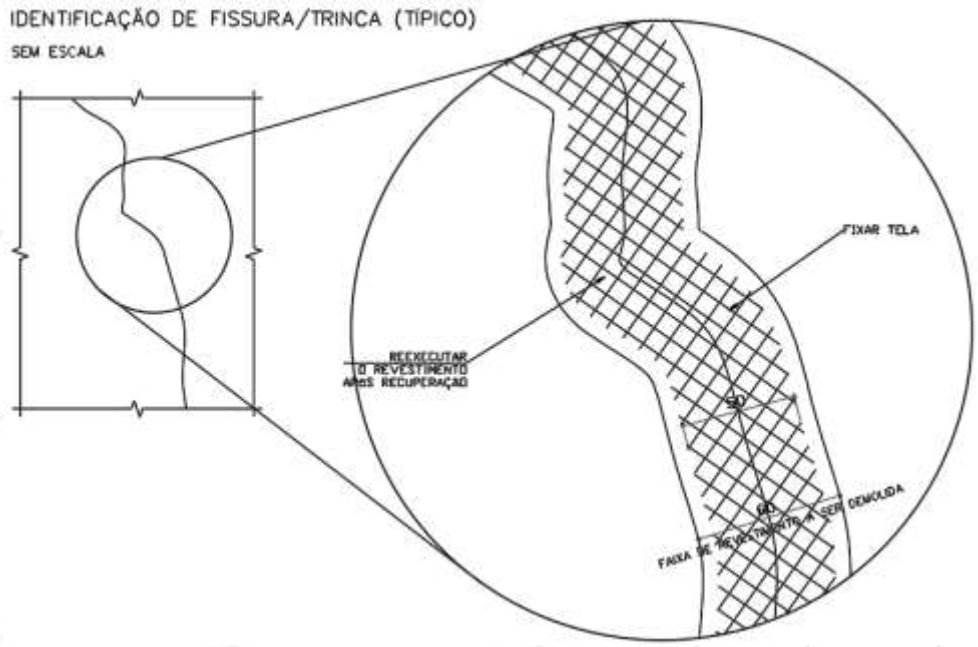
ANEXO A

Metodologia de recuperação em cada tipo de patologia apresentada.

## 1-RECUPERAÇÃO DE FISSURAS/TRINCAS EM ALVENARIAS

- Remover o revestimento com largura aproximada de 30cm em cada lado da fissura/trica;
- Limpar a região com trincha removendo poeiras e materiais soltos;
- Aplicar adesivo estrutural epóxi (sikadur 32 ou similar);
- Fixar tela de fibra de vidro tipo “estuque’, medianamente estendida, a tela deve trespassar a trinca aproximadamente 25cm de cada lado e ser presa na alvenaria com pequenos pregos ou cravos metálicos;
- Reexecutar o revestimento existente.

Figura 27: Detalhamento fissura/trinca




Fonte: o Autor, 2022.

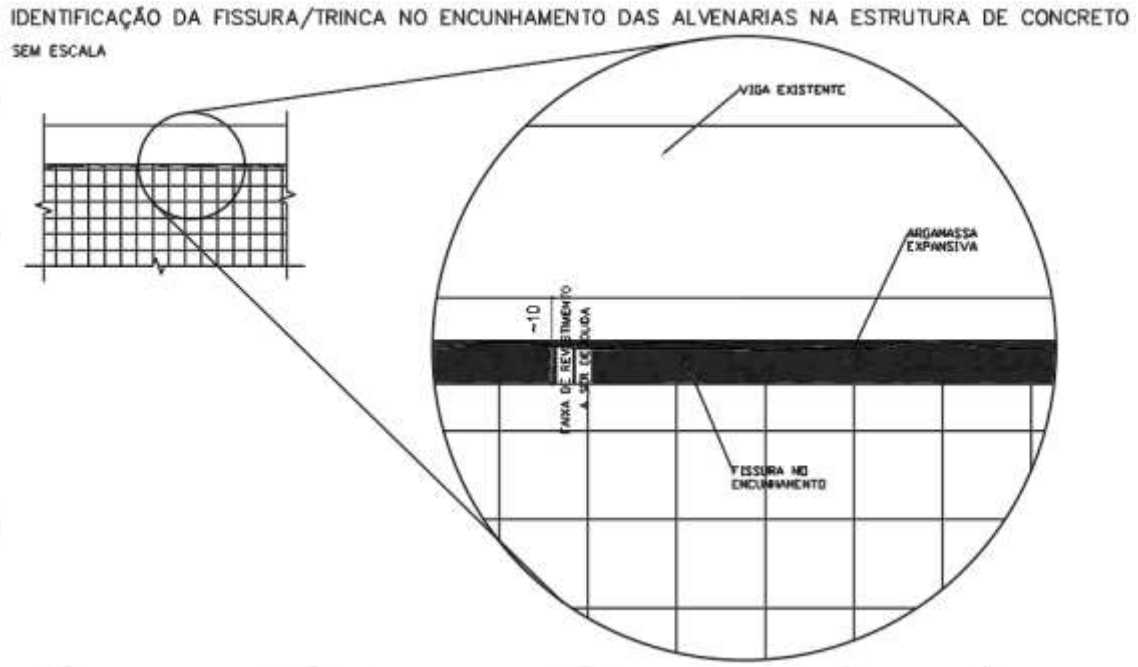
(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC

CORAL VILPERT
Engenharia e Construção

2- RECUPERAÇÃO DE FISSURAS POR FALHA EM ENCUNHAMENTO

- Remover o revestimento na região do encunhamento tanto na região da viga de concreto e da alvenaria com uma distância aproximada de 30 cm em cada lado da fissura;
- Limpar a região com uma trincha para remover detritos soltos, areis e poeiras;
- Realizar o encunhamento pelos dois lados com argamassa expansiva respeitando as indicações do fabricante;
- Reexecutar o revestimento conforme existente.

Figura 27: Detalhamento fissura/trinca




Fonte: o Autor, 2022.

(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC

CORAL VILPERT
Engenharia e Construção

3- RECUPERAÇÃO DE INFILTRAÇÃO/UMIDADE ASCENDENTE

- Escavação manual para retirada de aterro em contato com a parede danificada. A largura da escavação será de 1,00 metro, em toda a extensão da delegacia, com profundidade estimada em 0,50 metros, para acesso de toda a altura comprometida da alvenaria;
- Retirada de todo o revestimento na extensão na parede, (largura de 8,24 metros e altura de 0,50 metros), deixando os blocos cerâmicos aparentes;
- Realização de reparos em nichos e/ou falhas de concretagem nas estruturas ou na alvenaria;
- Execução de camada de regularização na alvenaria com argamassa;
- Aplicação da primeira demão de impermeabilizante, utilizando argamassa polimérica impermeabilizante reforçada com véu de poliéster – realizar 04 demãos, seguindo intervalo de aplicação conforme recomendação do fabricante do material;
- Execução de novo revestimento (chapisco+massa única) e finalização com pintura conforme padrão adotado no restante da edificação.

(48) 3434.5108
(48) 9 9935.9653
(48) 9 9935.9634
coralvilpert@hotmail.com
Rua Tadeu Sigiesk Júnior, 167
Centro, Morro da Fumaça - SC

CORAL VILPERT
Engenharia e Construção