

| | |
|--|--------------------------------|
| O quadro resume das Instalações Preventivas de Proteção Contra Incêndio e Pânico conforme modelo constante na Norma Técnica do CBMGO 01. | |
| LEI Nº 15.802 - N.T. Nº 01/2017/CBMGO - ANEXO D | |
| QUADRO RESUMO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA | |
| Segurança Estrutural | Conforme Norma Técnica - NT 08 |
| Controle de Materiais de Acabamento e Revestimento | Conforme Norma Técnica - NT 10 |
| Saída de Emergência | Conforme Norma Técnica - NT 11 |
| Iluminação de Emergência | Conforme Norma Técnica - NT 18 |
| Alarme de Incêndio | Conforme Norma Técnica - NT 19 |
| Sinalização de Emergência | Conforme Norma Técnica - NT 20 |
| Extintores | Conforme Norma Técnica - NT 21 |
| Hidrantes | Conforme Norma Técnica - NT 22 |
| Central de GLP | Conforme Norma Técnica - NT 28 |
| Hidrante Urbano | Conforme Norma Técnica - NT 34 |
| SPDA | Conforme Norma Técnica - NT 40 |

| | | | |
|---------------------------------------|------------------------------|---------|---------------------------------------|
| CLASSIFICAÇÃO QUANTO A OCUPAÇÃO E USO | | | |
| GRUPO | OCUPAÇÃO | DIVISÃO | TIPIFIKAÇÃO |
| E | Educacional e Cultura Física | E-1 | Escola Geral, Segundo e Terceiro Grau |

| | | | |
|---|--------------|---------|----------------------------|
| CARGA DE INCÊNDIO - NT 14/2017 | | | |
| OCUPAÇÃO/USO | DESCRIÇÃO | DIVISÃO | CARGA DE INCÊNDIO EM MJ/m2 |
| Educacional e Cultura Física | Escola Geral | E-1 | 300 MJ/m2 |
| MEMÓRIA DE CÁLCULO DA CARGA DE INCÊNDIO - NT-14 Anexo A | | | |
| Carga de Incêndio adotada = 300 MJ/m2 | | | |

| | | |
|--|------------|----------|
| CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO (NT 10) | | |
| Piso | acabamento | CLASSE I |
| Parede | acabamento | CLASSE I |
| Teto e forro | acabamento | CLASSE I |

| | |
|---|----------------------------|
| CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO QUANTO A CARGA DE INCÊNDIO | |
| RISCO | CARGA DE INCÊNDIO EM MJ/m2 |
| BAIXO | 300 MJ/m2 |

| | |
|---------------------------|--------------------------------|
| TIPOS DE COMPARTIMENTAÇÃO | |
| horizontal | Conforme Norma Técnica - NT 08 |

| | |
|---|--------------------------------|
| SEGURANÇA ESTRUTURAL | |
| TRRF - TEMPO REQUERIDO DE RESISTÊNCIA AO FOGO | Conforme Norma Técnica - NT 06 |

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO | |
| REPRESENTAÇÕES EM CORTES OU NOTAS | Conforme Norma Técnica - NT 10 |

| | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| ACESSO DE VIATURA NA EDIFICAÇÃO | |
| | Conforme Norma Técnica - NT 06 |

NOTA
- O quadro resume das Instalações Preventivas de Proteção Contra Incêndio e Pânico conforme modelo constante na Norma Técnica do CBMGO 01.

| QUADRO DE ÁREAS | | |
|--------------------------|----------------------|---|
| BLOCOS | ÁREA CONSTRUIDA (M2) | USO |
| BLOCO 01 | 237,69 | CONSTRUIDO LAJE INCLINADA |
| BLOCO 02 | 262,40 | CONSTRUIDO LAJE INCLINADA |
| BLOCO 03 | 260,80 | CONSTRUIDO LAJE INCLINADA |
| BLOCO 04 | 207,74 | CONSTRUIDO A SER REFEITÓRIO COM COZINHA - SEDUC |
| BLOCO 05 | 886,38 | CONSTRUIDO SEDUC VESTIÁRIOS COM SANITÁRIOS 2022 |
| BLOCO 06 | 100,82 | A SER CONSTRUIDO PROJETO ESPECÍFICO |
| PASSARELA 01 | 29,77 | A SER CONSTRUIDO PROJETO ESPECÍFICO |
| PASSARELA 02 | 10,84 | CONSTRUIDO LAJE INCLINADA |
| PASSARELA 03 | 11,63 | CONSTRUIDO LAJE INCLINADA |
| PASSARELA 04 | 10,84 | CONSTRUIDO LAJE INCLINADA |
| COBERTURA 01 | 26,28 | A SER CONSTRUIDO PROJETO ESPECÍFICO |
| CENTRAL DE GÁS | 1,52 | CONSTRUIDO CONCHA |
| CAIXA DE BOMBA | 1,14 | A SER CONSTRUIDO SEDUC |
| ÁREA DO TERRENO | 5.504,79 | |
| ÁREA CONSTRUIDA | 2.399,89 | |
| ÁREA TOTAL DA CONSTRUÇÃO | 2.463,07 | |

NOTAS - GÁS

- 1- Localização, Instalação, Separação e Agrupamento:
 - 1.1- Os recipientes estacionários e transportáveis de GLP devem ser situados no exterior das edificações, em locais ventilados, obedecendo aos afastamentos mínimos constantes nas tabelas 5, 7 e 8 constantes na Norma Técnica n.º 28 do CBMGO. É proibida a sua instalação em locais confinados, tais como porão, garagem subterrânea, terraço, etc.
 - 2- Afastamentos das Tomadas de Abastecimento:
 - 2.1- As tomadas de abastecimento devem estar localizadas dentro da propriedade (mesmo que na divisa), no exterior das edificações, podendo ser nos próprios recipientes, na central ou em um ponto afastado da central, desde que devidamente protegidas e respeitadas as condições de abastecimento dentro das condições de segurança mínimas.
 - 2.2- Os pontos das escadas e rampas deverão ser de material incombustível e resistente ao fogo.
 - 2.3- Ter altura (relevo) compreendida entre 16 cm e 18 cm, com tolerância de 0,5 cm.
 - 2.4- Ter largura (base) compreendida entre 16 cm e 18 cm, com tolerância de 0,5 cm.
 - 3- Proteção da Central:
 - 3.1- Somente pessoas autorizadas devem ter acesso às centrais de GLP.
 - 3.2- Para recipientes transportáveis, pode ser construído abrigo de material não inflamável com ou sem cobertura e portas, porém sempre devem ser respeitadas as condições de ventilação natural do mínimo 10% da área da planta baixa e com aberturas inferiores para promover a circulação de ar com área mínima de 0,02 m² cada.
 - 3.3- A central de gás com recipientes estacionários de superfície ou o local de instalação dos vaporizadores, sempre que tiver possibilidade de acesso do público ao local, deve ser protegida através de cerca de 1,5 m de altura ou outro material incombustível, com no mínimo 1,8 m de altura, que não interfira na ventilação, contendo no mínimo 2 portões em lados opostos ou localizados nas extremidades de um mesmo lado da central, abridos para fora, com no mínimo 1 m de largura. A cerca deve possuir os afastamentos mínimos indicados na tabela 10 da NT 28 do CBMGO.
 - 3.4- Na central de GLP é expressamente proibida a armazenagem de qualquer tipo de material, bem como outra utilização diversa de sistemas elétricos.
 - 4- Classificação de Área para Equipamentos e Sistemas Elétricos:
 - 4.1- A iluminação da área da central de GLP, quando necessária, deve estar de acordo com as NBR 5363, NBR 5418, NBR 5419 e NBR 5447 vigentes.
 - 5- Proteção Contra Incêndio:
 - 5.1- Devem ser colocados extintores com letas não menores que 50 mm, em quantidade tal que possam ser visualizados de qualquer direção de acesso à central de GLP, com os seguintes dados:
 - PERIGO
 - INFLAMÁVEL
 - NÃO FUMAR
 - 5.2- No Memorial Descritivo Completo - Modelo do CBMGO
 - 6- A localização, o projeto, a execução, a montagem, o abastecimento e a segurança da central de gás liquefeito de petróleo (GLP) para a instalação predial desta edificação, deverão atender às condições fixadas na Norma Técnica n.º 28 do CBMGO e complementadas pelas Normas Brasileiras válidas e afiançadas aos assuntos, com especial e particular atenção para o disposto nas NBR 13323, NBR 13322 e NBR 14024 vigentes.

O piso das rampas deve ser antiderrapante, com no mínimo 0,5 de coeficiente de atrito dinâmico, conforme norma brasileira ou internacionalmente reconhecida, e permanecer antiderrapante com o uso. As rampas devem ser dotadas de guarda e corrimão de forma análoga ao específico no item 5.6 do NT 11.

LEGENDA

EXTINTOR DE CARGA DE PÓ BC
CAPACIDADE EXTINTORA DE NO MÍNIMO 80-B-C SOBRE RODAS

BARRA ANTI PÂNICO PARA PORTA CORTA FOGO

HIDRANTE SIMPLES 2x(60x90x17 cm)
COM 2 MANGUEIRAS Ø40mm DE 15 m DE COMP.

ACIONADOR MANUAL DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME
DENTRO DE CAIXA LACRADA COM TAMPA DE VIDRO A 1.3 m

AVISADOR SONORO TIPO SIRENE

CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME

BATERIA DO SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME

REGISTRO DE RECALQUE COM VÁLVULA DE RETENÇÃO

ACIONADOR DE BOMBA DE INCÊNDIO
(BOTEIÇA TIPO LIGA DESLIGA)

EXTINTOR DE CARGA DE PÓ ABC
CAPACIDADE EXTINTORA DE NO MÍNIMO 20-A-B-C

EXTINTOR DE CARGA D'ÁGUA
CAPACIDADE EXTINTORA DE NO MÍNIMO 2-A

EXTINTOR DE CARGA DE PÓ BC
CAPACIDADE EXTINTORA DE NO MÍNIMO 20-B-C

ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
BLOCO AUTÔNOMO

CUIDADO, RISCO DE EXPLOÇÃO

PROIBIDO FUMAR

PROIBIDO PRODUIR CHAMA

PROIBIDO UTILIZAR ÁGUA PARA APAGAR O FOGO

ALARME SONORO

COMANDO MANUAL DE ALARME

COMANDO MANUAL DE BOMBA

ABRIGO DE MANGUEIRA E HIDRANTE

SINALIZAÇÃO DE SOLO PARA HIDRANTE E EXTINTOR

SAÍDA DE EMERGÊNCIA

SAÍDA DE EMERGÊNCIA

SAÍDA DE EMERGÊNCIA

SAÍDA DE EMERGÊNCIA

FUNÇÃO: INDICAR SAÍDA DE EMERGÊNCIA LOCAL, ROTAS DE SAÍDA, A NO MÍNIMO 1,80 m DO PISO ACABADO, FORMAS RETANGULARES, COM O FUNDO VERDE, COR DO SÍMBOLO: FOTOLUMINESCENTE.

ROTA DE FUGA

DIREÇÃO DO FLUXO DA ROTA DE FUGA

SAÍDA FINAL DA ROTA DE FUGA

1- TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NA OBRA POR PROFISSIONAL HABILITADO.

2- FERRIS, DIVISÓRIAS, TETOS, JIRÁIS OU VITRINES SÃO DE MATERIAL INCOMBUSTÍVEL.

3- AS PAREDES E/OU VEDOS SÃO DE MATERIAIS DE INCOMBUSTÍVEIS.

4- RAMPAS EXISTENTES SERÃO DE MATERIAL ANTI-DEGRADANTE E DEVERÃO MANter CONdiÇÃO ANTI-DEGRADANTE.

5- MEIO DE FUGA CONSTRUÍDO POR 02 PORTAS DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA SINALIZADAS - ABERTURA PARA FORA.

6- TUBULAÇÕES DEVERÃO SER PINTADAS EM VERMELHO E OS DEMAS ACESSÓRIOS (VÁLVULA DE RETENÇÃO, REGISTRO DE PARAGEM, ETC.) EM AMARELO, DA REDE DE HIDRANTES, QUANDO EXPOSTAS.

Notas Sobre Hidrante Urbano de acordo com a NT34/2014:

Toda e qualquer edificação com área construída a partir de 1500 m², independentemente de sua ocupação, deverá instalar, num raio de 30 m do eixo da fachada do prédio, um hidrante de coluna no passeio público, quando existir viabilidade técnica para a sua instalação, atendida pela concessionária local dos serviços de água potável. Não havendo viabilidade técnica num raio de 300 m dependendo do grau de risco da edificação, o Corpo de Bombeiros deverá solicitar do interessado, junto à concessionária local, que seja verificado a viabilidade técnica num raio de no máximo 600 m e, caso exista, solicitar sua instalação.

Notas Sobre Extintor de Incêndio

- Denomina-se Fogo Classe A quando ele ocorre em materiais de fácil combustão com a propriedade de queimarem em sua superfície e profundidade, e que devem ser extintos, como: tecidos, madeira, papel, fibras, etc.
- Denomina-se Fogo Classe B quando o fogo ocorre em produtos inflamáveis que queimam somente em sua superfície, não deixando resíduos, como óleo, graxa, vernizes, tintas, gasolina, etc.
- Denomina-se Fogo Classe C quando o fogo ocorre em equipamentos elétricos energizados como motores, transformadores, quadras de distribuição, etc.

Notas Sobre Acesso de Viaturas

Vias de acesso:
Largura: mínima de 6,00m;
Altura: mínima de 2,50m;
Capacidade: mínima de 25.000 quilogramas-força;
Desnível: em toda a largura e com altura livre mínima de 4,50m;
Quando o acesso for provido de portões, este deverá atender à largura mínima de 4m e altura mínima de 4,50m;
Faltas de estacionamento:
Largura: mínima de 8,00m;
Comprimento: mínimo de 15,00m;
Superfície: mínima de 25.000 quilogramas-força;
Deve existir pelo menos uma faixa de estacionamento paralela a uma das faces da edificação que permita abertura (portas e/ou janelas);
Deve existir pelo menos uma faixa de estacionamento a face da edificação deve ser de 6 m, medidas a partir de sua borda mais próxima.

Notas Sobre Segurança Estrutural nas Edificações

Na solicitação de inspeção junto ao CBMGO, deverá ser anexado um Memorial de Proteção dos Elementos Construtivos, com os seguintes dados:
a) Metodologia para atingir o tempo requerido resistência ao fogo dos elementos estruturais da edificação, obedecendo a norma NBR 10888;
b) Os Tempos Requeridos Resistência ao Fogo para os diversos elementos construtivos: estruturas internas e externas, compartimentações, muros, colunas, tubos, proteção de dutos e shafts, enclausuramento de estruturas, etc.;
c) Especificações e condições de tempo e/ou redução de tempo requerido resistência ao fogo;
d) Tipo e espessura de materiais de proteção térmica utilizados nos elementos construtivos e respectivos cortes de corte transversal;
e) O Memorial de Proteção dos Elementos Construtivos deverá estar datado no CREA-GO.

NOTAS SOBRE MATERIAIS DE ACABAMENTO

O controle de materiais de acabamento e revestimento da edificação deve ser executado conforme o especificado na Norma Técnica 10 do CBMGO.
Na solicitação da inspeção técnica deve ser entregue o atestado de controle de material das acabamentos e revestimento, conforme modelo constante na Norma Técnica 01.

Notas Sobre Saída de Emergência

O Sistema de Sinalização de Emergência atenderá ao critério na Inspeção Técnica n.º 11 do CBMGO.

Notas Sobre Iluminação de Emergência

- 1- Deve ser previsto iluminação de emergência em todos as circulações, acessos, escadas, áreas de escape e subúrbio;
- 2- A iluminação de emergência deve estar conforme o critério na NT 18 do CBMGO, complementada pela NBR 10888 vigente;
- 3- A iluminação mínima entre dois pontos de iluminação de emergência deve ser de 4 vezes a altura de instalação, não podendo ser superior a 15 m;
- 4- As luminárias de acionamento (ou de emergência), quando instaladas a menos de 2,5 m de altura, e as luminárias de batimento (ou de sinalização) devem ter tensão máxima de iluminação de 30 V;
- 5- Na impossibilidade de reduzir a tensão de alimentação das luminárias, pode-se utilizar um interruptor diferencial de até 30 mA com disparador termomagnético de 10 A;
- 6- Durante a realização de inspeção do CBMGO, poderá ser exigido que as luminárias utilizadas no sistema de iluminação de emergência sejam devidamente certificadas por órgão competente.

Notas Sobre Sinalização de Emergência

Sinalização de Orientação e Salvamento

A sinalização de saída de emergência própria de segurança contra incêndio e pânico deve analisar todas as mudanças de direção, saídas, escadas, etc., e ser instalada segundo sua função, a saber:
a) A sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,10 m da verga, ou diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,60 m do piso acabado à base da sinalização;
b) A sinalização de orientação das rotas de saída deve ser localizada de modo que a distância de percurso de qualquer ponto do nó da saída até a sinalização seja de, no máximo, 15 m. Adicionalmente, esta também deve ser instalada, de forma que na direção de saída de qualquer ponto seja possível visualizar o ponto seguinte, respeitado o limite máximo de 30 m. A sinalização deve ser instalada de modo que a sua base esteja a 1,80 m do piso acabado;
c) A sinalização de identificação dos pavimentos no interior da caixa de escada de emergência deve estar a uma altura de 1,80 m do piso acabado à base da sinalização, instalada junto à parede, sobre o platamar de acesso de cada pavimento, de tal forma a ser visualizada em ambos os sentidos da escada (subida e descida);
d) A mensagem escrita "SAÍDA" deve estar sempre grafada no idioma português. Caso exista a necessidade de utilização de outros idiomas, devem ser aplicadas textos adicionais;
e) em escadas contínuas, além da identificação do pavimento de descida no interior da caixa de escada de emergência, deve-se incluir uma sinalização de saída de emergência com seta indicativa da direção do fluxo através dos símbolos;
f) A abertura das portas em escadas não deve obter a visualização de qualquer sinalização.

Sinalização de Equipamentos de Combate a Incêndio

A sinalização apropriada de equipamentos de combate a incêndio deve estar a uma altura de 1,80m, medida do piso acabado à base da sinalização, e imediatamente acima do equipamento sinalizado. Ainda:
a) quando houver, na área de risco, obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização direta da sinalização télica no plano vertical, a mesma sinalização deve ser repetida a uma altura suficiente para a sua visualização;
b) quando a visualização direta do equipamento ou sua sinalização não for possível no plano horizontal, a sua localização deve ser indicada a partir do ponto de boa visibilidade mais próxima. A sinalização deve incluir de modo a sinalização em questão e uma seta indicativa, sendo que o conjunto não deve distar mais que 7,5 m do equipamento;
c) quando o equipamento encontrar-se instalado no pilar, devem ser sinalizadas todas as faces do pilar que estiverem voltadas para os corredores de circulação de pessoas ou veículos;
d) quando no tratar de hidrante e extintor de incêndio, instalados em garagem, área de fabricação, depósito e locais utilizados para armazenamento de mercadorias e de grande valor, deve ser implantada também a sinalização de piso.

Nota: O sistema de sinalização de emergência atenderá ao critério na NT 20 do CBMGO.

Notas Sobre Bombas de Incêndio

- 1- Quando o abastecimento à bomba por bomba de incêndio, deve possuir pelo menos uma bomba elétrica ou de combustível interna, devendo ser utilizada para esse fim;
- 2- As bombas de incêndio dos sistemas de hidrantes e de mangifoneiras podem dispor de dispositivos para acionamento automático ou manual;
- 3- Quando o acionamento for manual, devem ser previstas boteleiras do tipo liga-desliga, junto a cada hidrante ou mangifoneira;
- 4- Quando a(s) bomba(s) de incêndio for(em) automatizada(s), deve ser previsto pelo menos um ponto de acionamento e desligamento manual para a(s) bomba(s);
- 5- A automatização da bomba principal ou do motor deve ser executada de maneira que, após a partida do motor, seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando localizado no caso de bomba e no ponto de acionamento e desligamento instalado em local seguro da edificação e que permita fácil acesso;
- 6- A alimentação elétrica das bombas de incêndio deve ser independente do consumo geral, de forma a permitir o desligamento geral da energia, sem prejuízo do funcionamento do motor da bomba do incêndio;
- 7- As automatizações da bomba de pressurização (pocket), para ligar e desligar a automatização da bomba principal, para abertura ligar a automatização, devem ser feitas através de pressostatos instalados conforme apresentado na NT 22 Item 5.10;
- 8- As chaves elétricas de alimentação das bombas de incêndio devem ser sinalizadas com a inscrição "ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO - LIGA/DESLIGA";
- 9- As bombas de incêndio, tanto suas características físicas, operacionais ou de instalação deverão estar de acordo com o regulamento de segurança contra incêndio e pânico do Estado de Goiás.

NT-19 - SISTEMAS DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

Todo sistema deve ter duas fontes de alimentação. A principal é a rede de tensões alternadas da edificação e a auxiliar é constituída por baterias, ímãs ou gerador. Quando a fonte de alimentação auxiliar for constituída por bateria de acumuladores ou ímãs, esta deve ter autonomia mínima de 24 h em regime de supervisão, sendo que no regime de alarme deve ser de no mínimo 15 min, para acionamento das indicações sonoras e/ou visuais, ou o tempo necessário para a evacuação da edificação. Quando a alimentação auxiliar for por gerador, tanto o tempo de funcionamento como o tempo de autonomia mínima.

As centrais de detecção e alarme deverão ter dispositivo de teste dos indicadores luminosos e dos sinalizadores acústicos.

A central de detecção e alarme e o painel receptor devem ficar em local em que haja constante vigilância humana e de fácil visualização.

A central deve acionar o alarme geral da edificação, que deve ser audível em toda a edificação.

Em locais de grande concentração de pessoas, o alarme geral pode ser substituído por um sinal sonoro (pré-alarme) emitido apenas na sala de segurança, junto à central, para evitar tumulto. No entanto, a central deve possuir um temporizador para o acionamento do alarme geral, com tempo de retardo de no máximo 2 min, caso não sejam tomadas as ações necessárias para verificar o pré-alarme de central. Nessas hipóteses de locais, poderá ser ainda adotado por uma mensagem eletrônica automática de orientação de abandono, como pré-alarme, no ímã do alarme geral, sendo que só será acionada essa mensagem, desde que esteja ligada a rede de incêndio. Mesmo com o pré-alarme de central, o alarme geral é obrigatório para toda a edificação.

Notas Sobre Escada

- 1- Os corrimãos devem ser fixados pelas faces inferiores com altura de 80 a 92 cm;
 - 2- Os pisos das escadas e rampas deverão ser de material antiderrapante e resistente ao fogo;
 - 3- Ter altura (relevo) compreendida entre 16 cm e 18 cm, com tolerância de 0,5 cm;
 - 4- Ter largura (base) compreendida entre 16 cm e 18 cm, com tolerância de 0,5 cm;
- 63 cm ≤ (D1 + D2) ≤ 64 cm

Notas Sobre Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA)

O Projeto, a execução, a instalação, a manutenção do Sistema de Proteção Contra Descarga Atmosférica (SPDA) desta edificação, bem como a segurança de pessoas e instalações no seu aspecto físico dentro do volume protegido, deverão atender às condições estabelecidas na Norma Técnica n.º 40 do CBMGO, complementadas pelas Normas Brasileiras válidas e afiançadas aos assuntos, com especial e particular atenção para o disposto na NBR 5419 vigente.

Notas Sobre Resistência ao Fogo dos Elementos de Construção

O tempo requerido de resistência ao fogo (TRRF) deve ser determinado pelas recomendações contidas na NT 08 conforme a Tabela A, que inclui caso seja de 30 minutos.

ESTADO DE GOIÁS
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
PROCESSO Nº: 3279/125

ESTADO DE GOIÁS
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

ANALISADO E APROVADO
DIGITALMENTE POR:

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APPROVADO

TERMO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPI JOÃO XAVIER FERREIRA

AMPLIAÇÃO E REFORMA

| | |
|-----------------------|---|
| ENDEREÇO | RUA 13 - S/N - VILA NOVA - CEP: 76.510-000 - CRIXÁS / GOIÁS |
| ÁREA DO TERRENO | 5.504,7m² |
| ÁREA PERMITE | 2.269,82m² |
| ÁREA EXISTENTE | 2.269,82m² |
| ÁREA A DEMOLIR | 203,38m² |
| ÁREA A CONSTRUIR | 2.463,07m² |
| ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO | 2.463,07m² |

Autor: ENG. CIVIL WILSON FREDERICK OLIVEIRA PHAROT - N.º CREA: 1018807550-00

RT DA OBRA:

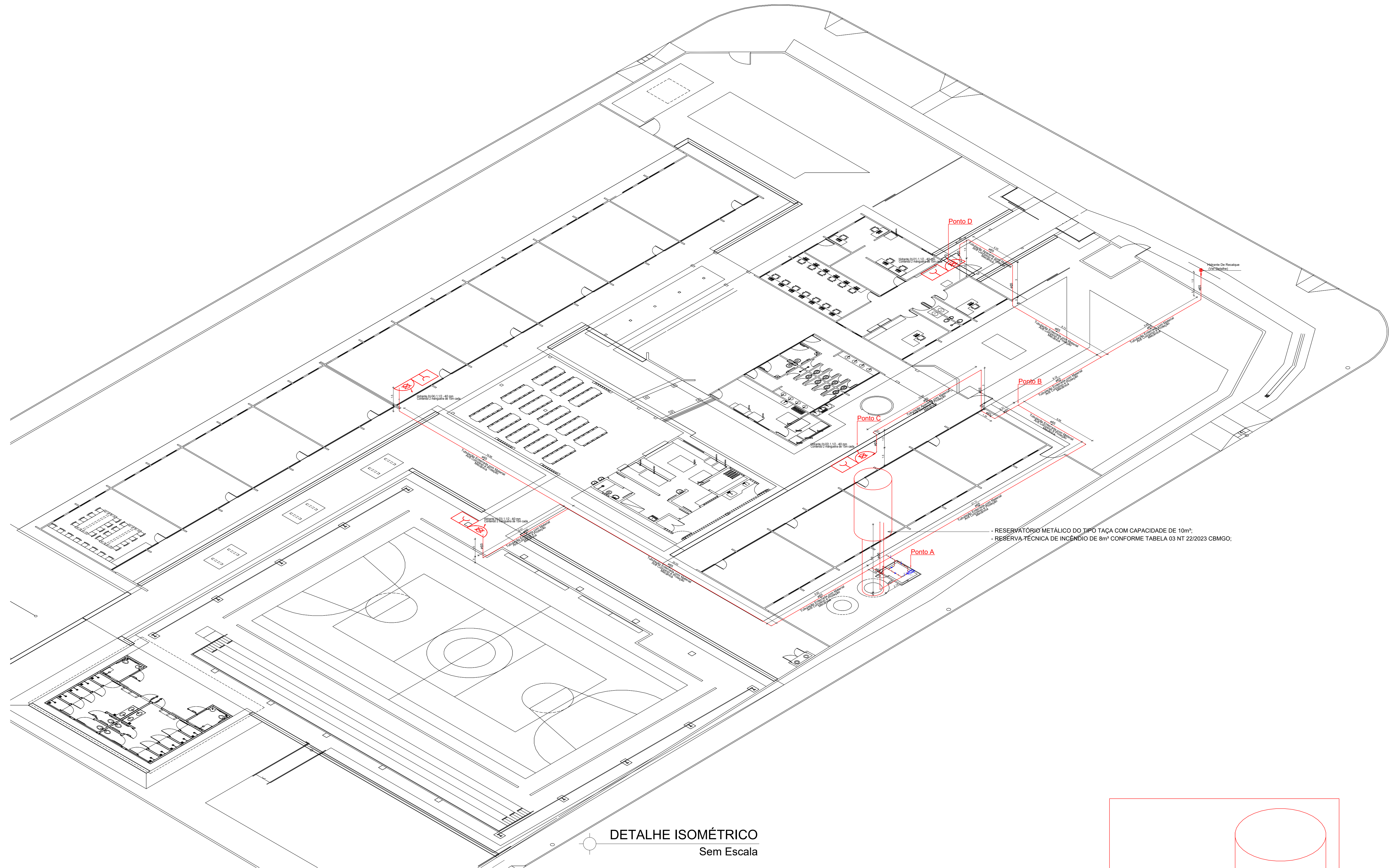
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.409.705/0001-20
PREPOSTO: BARRINA LUIZ VIEIRA VALENTE CPF: 041.330.001-64

INCÊNDIO

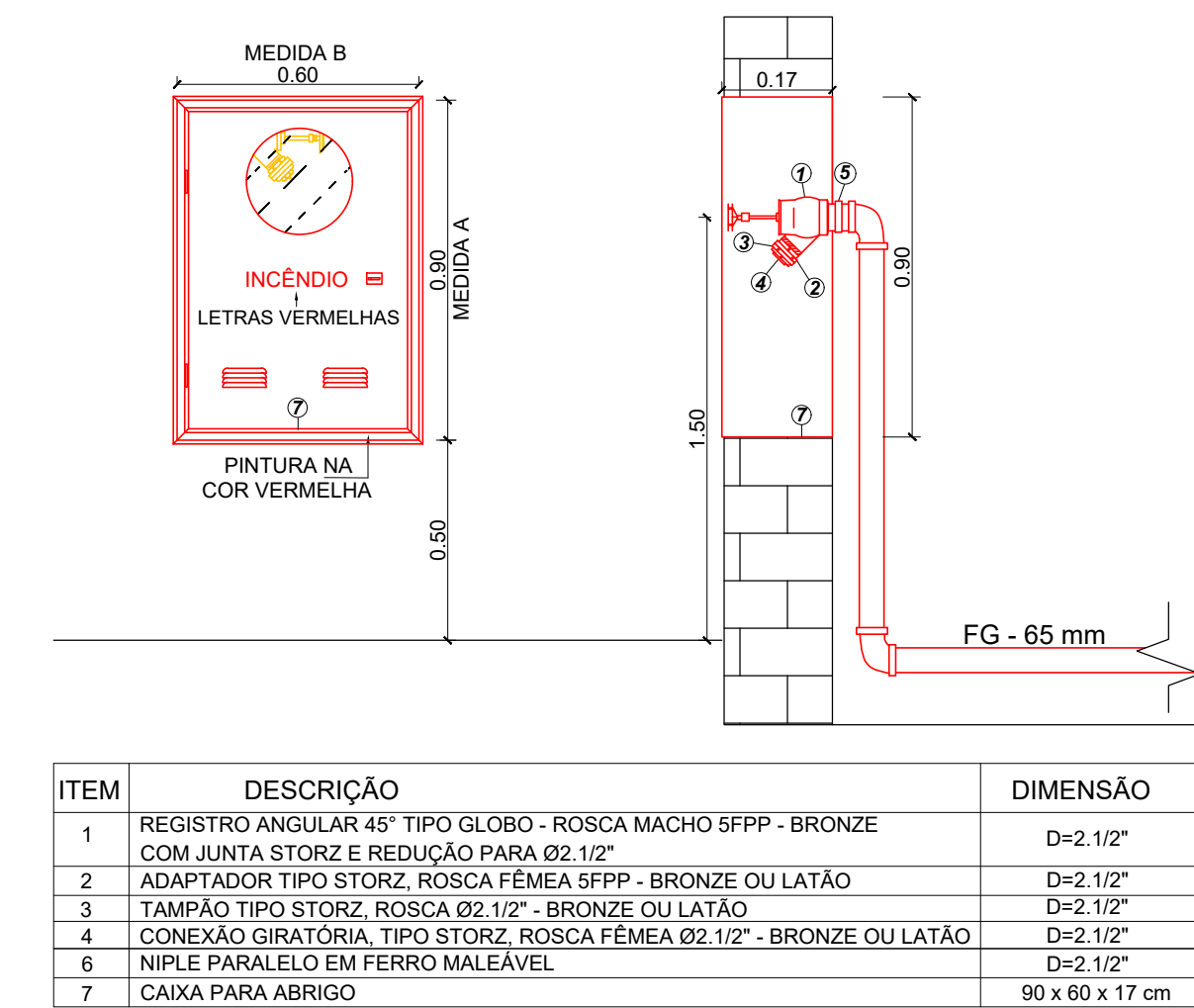
| | |
|-----------------|-----------------------------|
| TIPO DE PROJETO | PLANTA BAIXA |
| LEGENDA | QUADRO MEDIDAS DE SEGURANÇA |
| NOTAS | NOTAS |
| ASSUNTO | ASSUNTO |
| DATA | 10/JAN/2025 |
| ESCALA | INDICADA |
| REVISÃO | 000 |
| NO PRELIMINAR | 10/2025/052016 |
| REV | DATA |
| | DESCRIÇÃO |
| | VISTO |

1/3

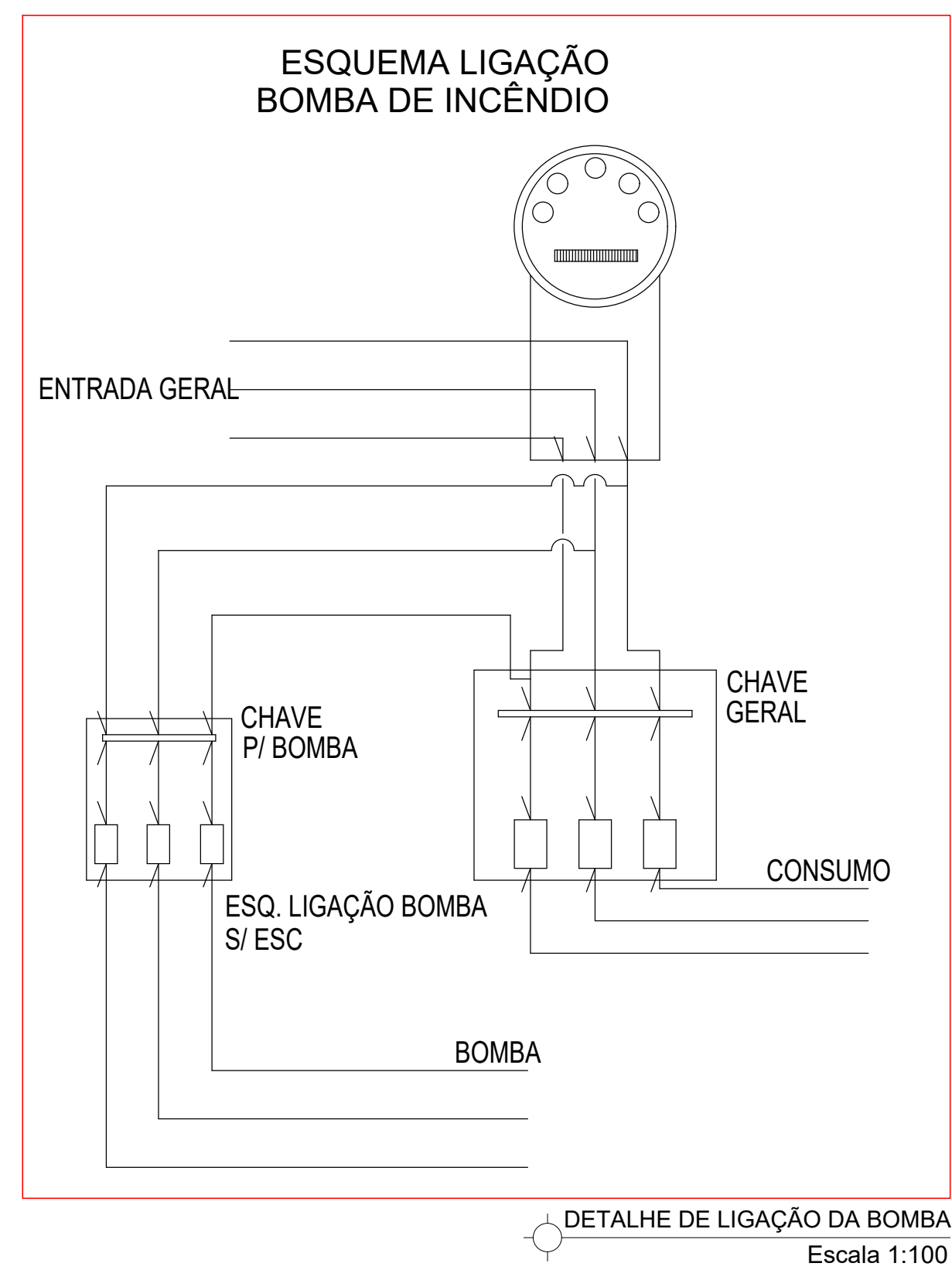
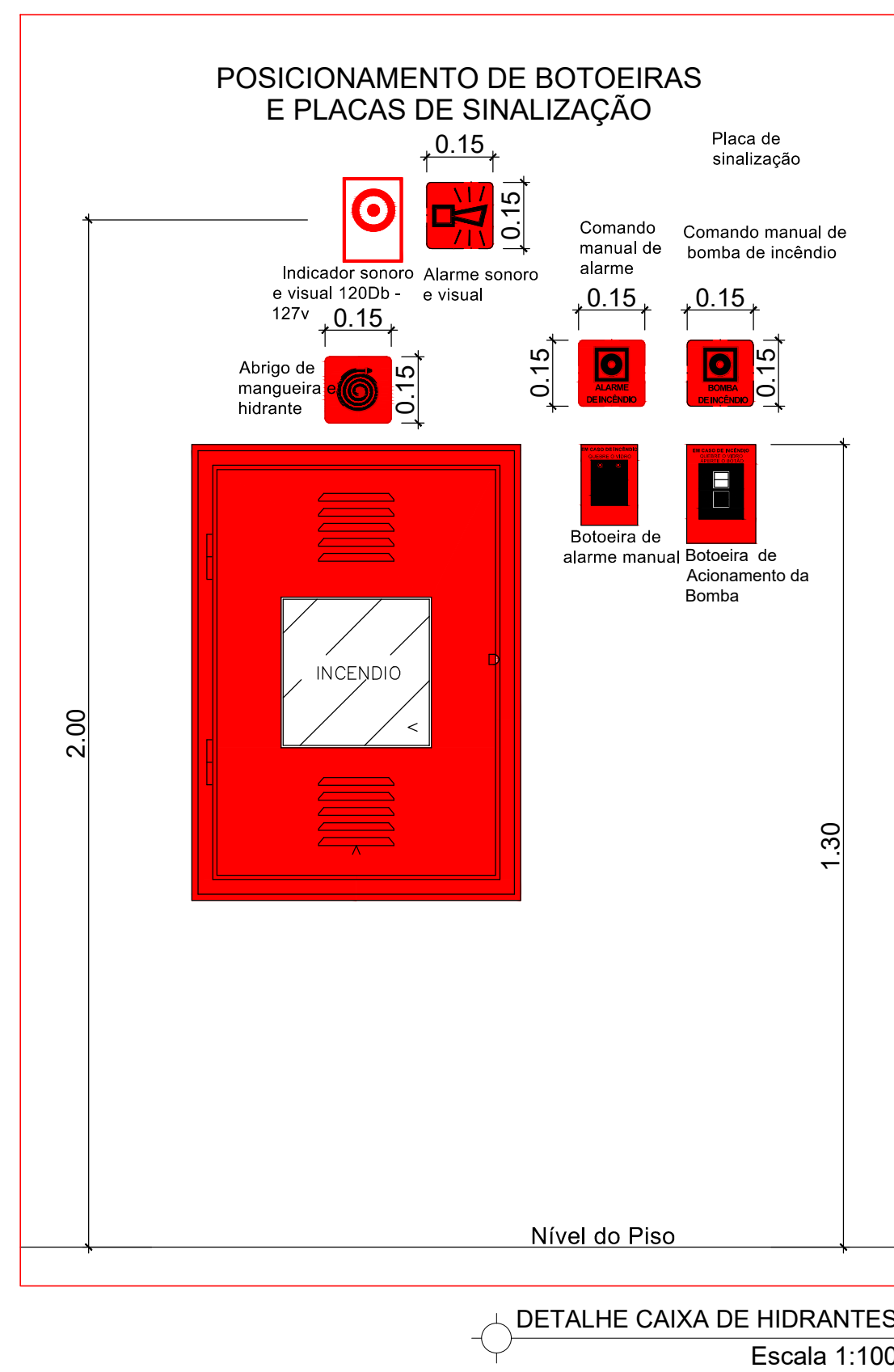
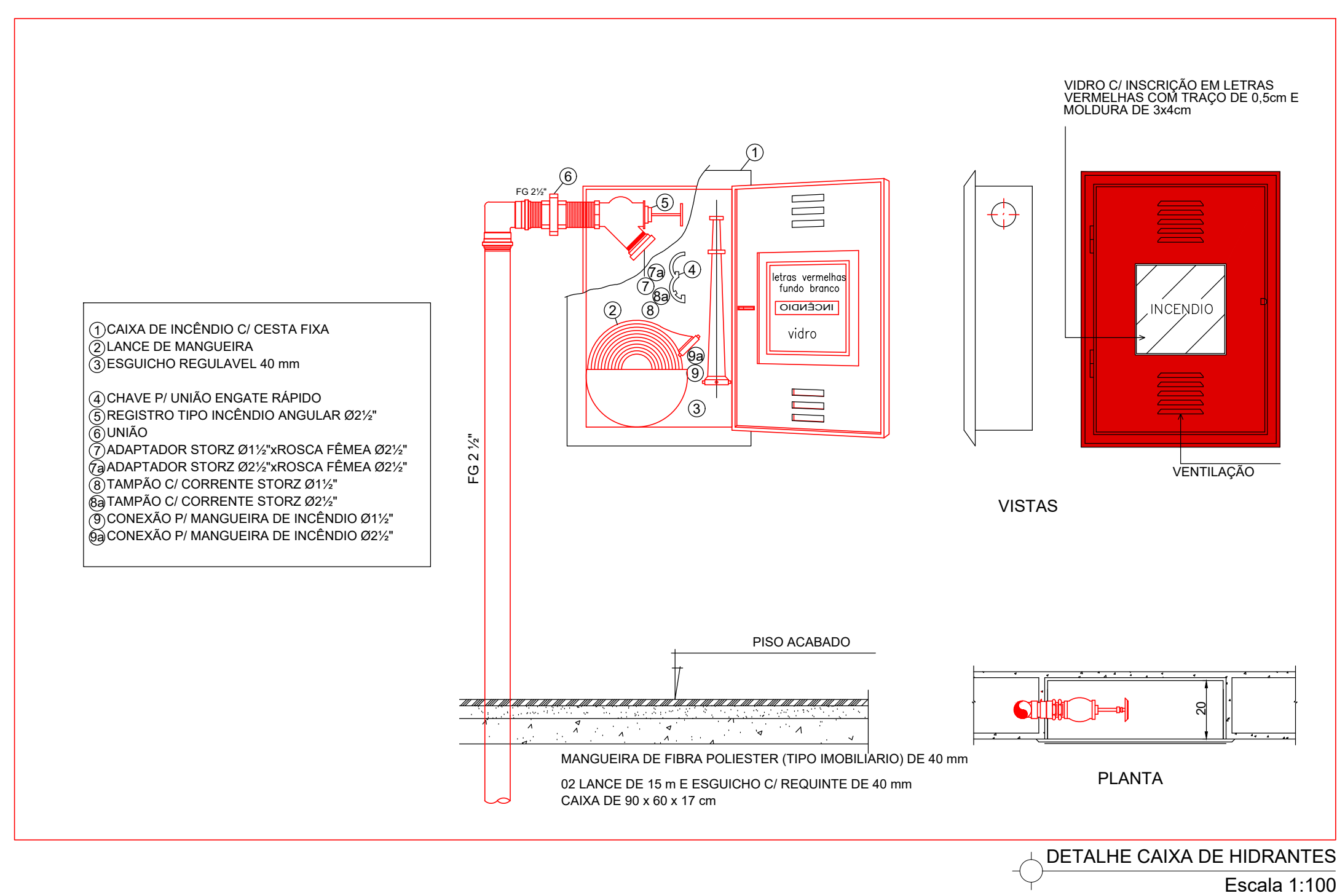
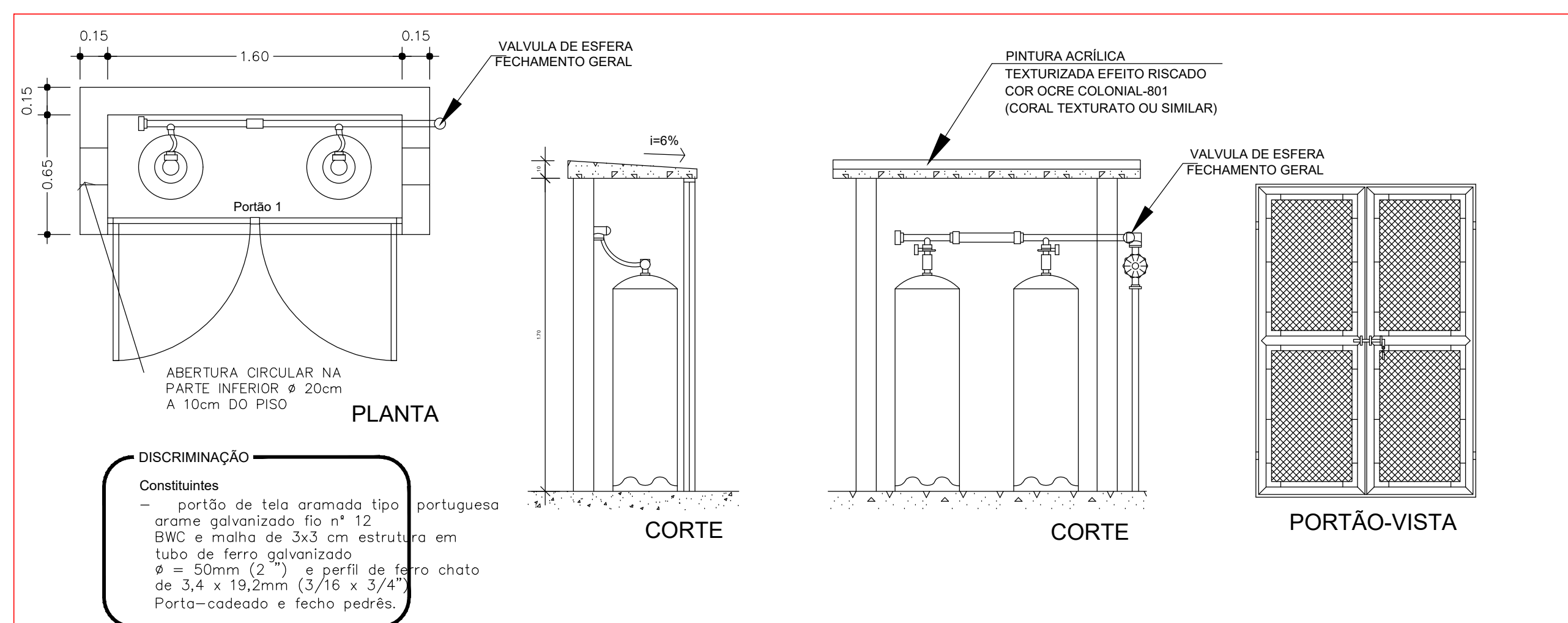
FOLHA



DETALHE ISOMÉTRICO
Sem Escala



HIDRANTE DE RECALQUE TIPO COLUNA
SEM / ESCALA



| ITEM | DESCRIÇÃO | UNID | QTD |
|------|--|------|-----|
| 1 | REGISTRO ANGULAR 45° TIPO GLOBO - ROSCA MACHO SPFP - BRONZE | UN | 1 |
| 2 | ADAPTADOR TIPO STORZ - ROSCA FÊMEA SPFP - BRONZE OU LATÃO | UN | 1 |
| 3 | TAMPA TIPO STORZ - ROSCA Ø2.1/2" - BRONZE OU LATÃO | UN | 1 |
| 4 | CONEXÃO GERAL TIPO STORZ - ROSCA FÊMEA Ø2.1/2" - BRONZE OU LATÃO | UN | 1 |
| 5 | CONEXÃO GERAL TIPO STORZ - ROSCA FÊMEA Ø2.1/2" - BRONZE OU LATÃO | UN | 1 |
| 6 | CONEXÃO GERAL TIPO STORZ - ROSCA FÊMEA Ø2.1/2" - BRONZE OU LATÃO | UN | 1 |
| 7 | CAIXA PARA ABRIGO | UN | 1 |

ESTADO DE GOIÁS
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
PROCESSO Nº 32791/25

ANÁLISE E APROVAÇÃO
DIGITALMENTE POR:

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO

CEPI JOÃO XAVIER FERREIRA

AMPLIAÇÃO E REFORMA

RUA 13 - S/N - VILA NOVA - CEP: 76.510-000 - CRIXAS / GOIÁS

ÁREA DO TERRENO: 5.504,79m² | ÁREA PERM.ÁREA: 2.259,69m² | ÁREA EXISTENTE: 2.259,69m² | ÁREA A DEMOLIR: 203,38m² | ÁREA A CONSTRUIR: 2.453,07m² | ÁREA TOTAL: 2.453,07m²

AUTOR: ENG. CIVIL WILSONER FREDERICK CUNHA RICHART - Nº CREIA: 10198007650-00

RT DA OBRA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.409.705/0001-20 | CPF: 041.530.051-64

INCÊNDIO

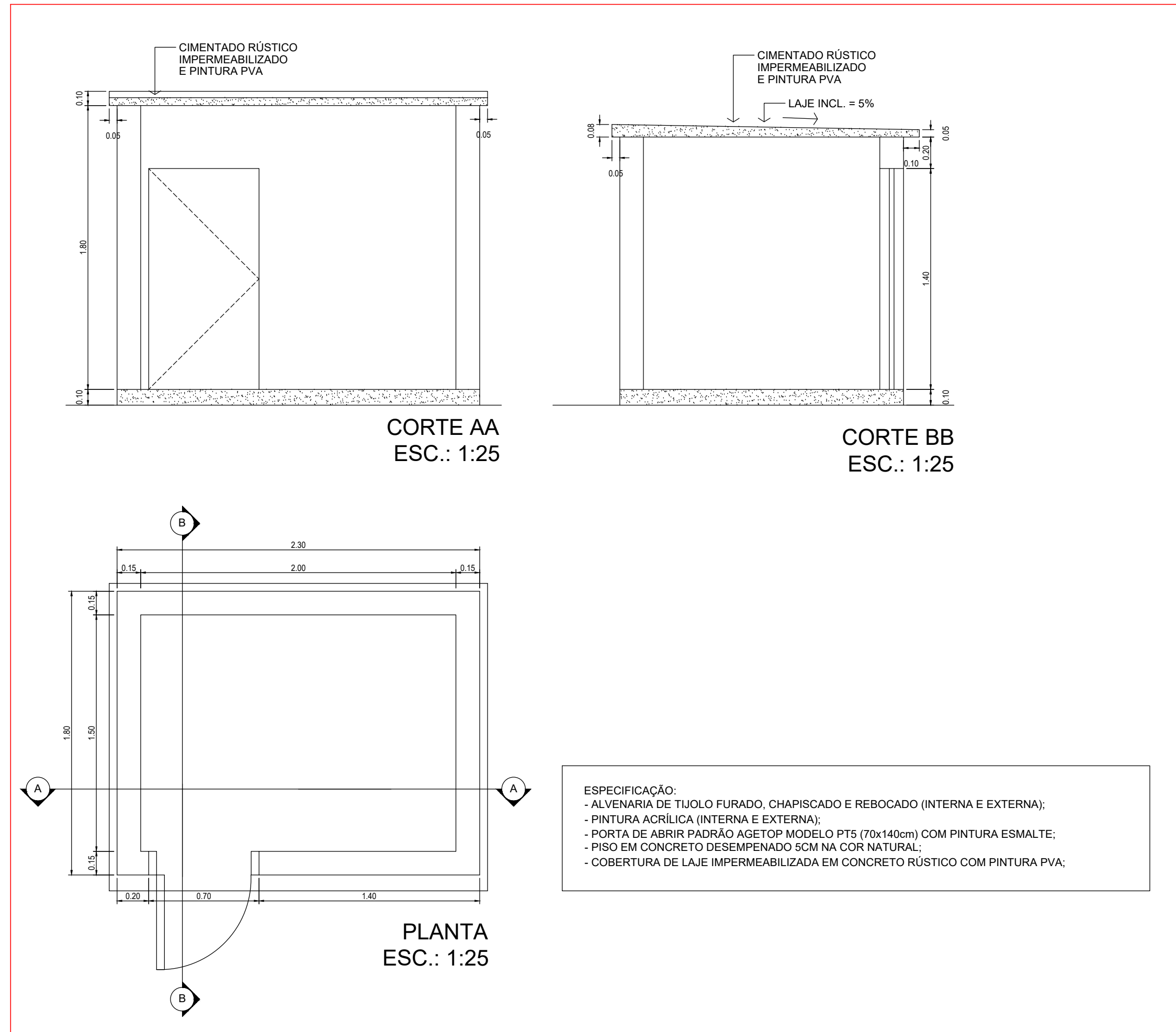
DETALHE BOMBEIRO
DETALHE

ASSINATO

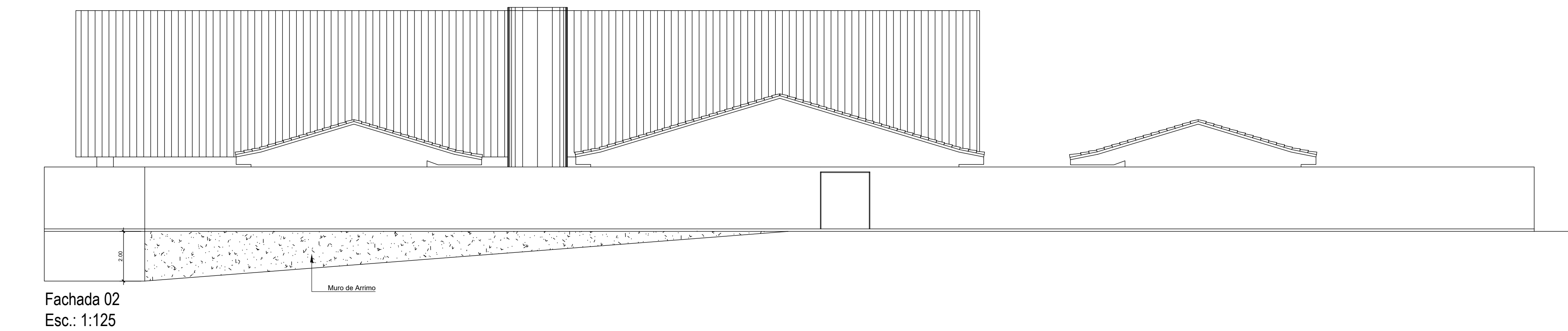
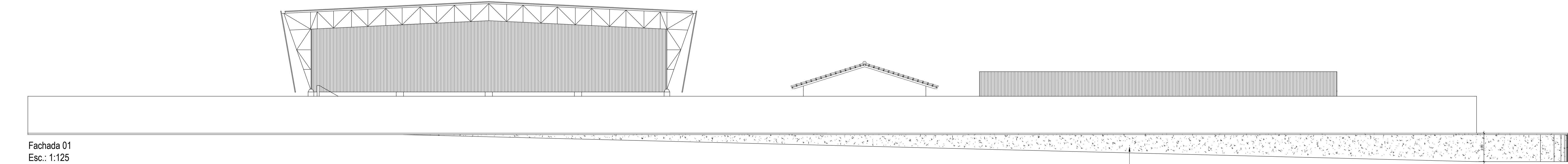
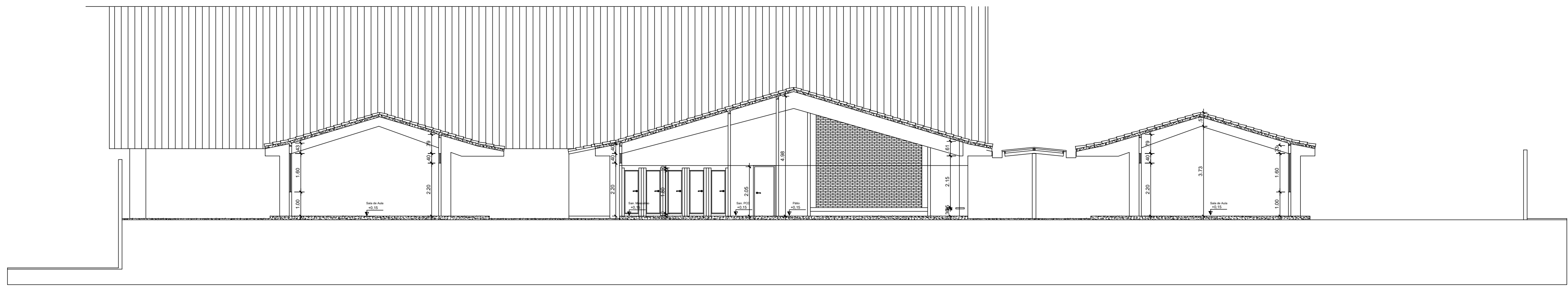
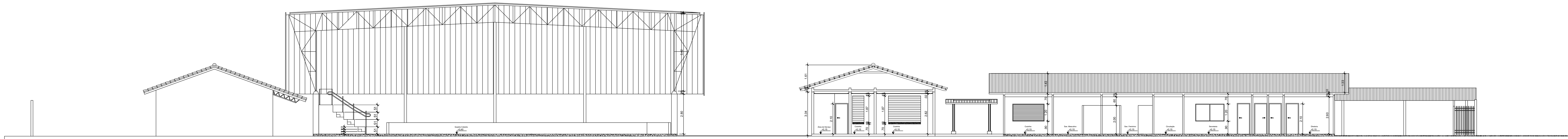
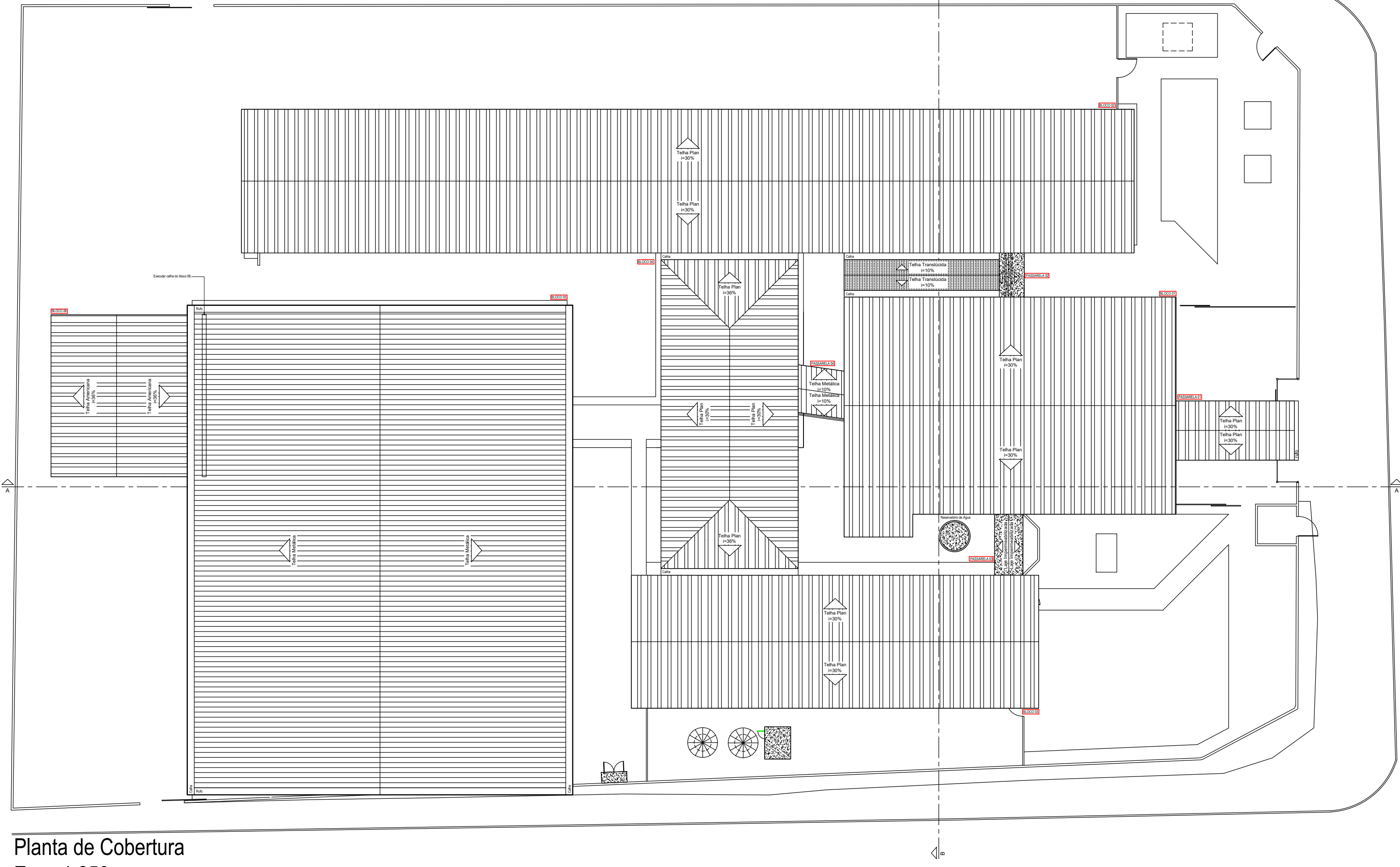
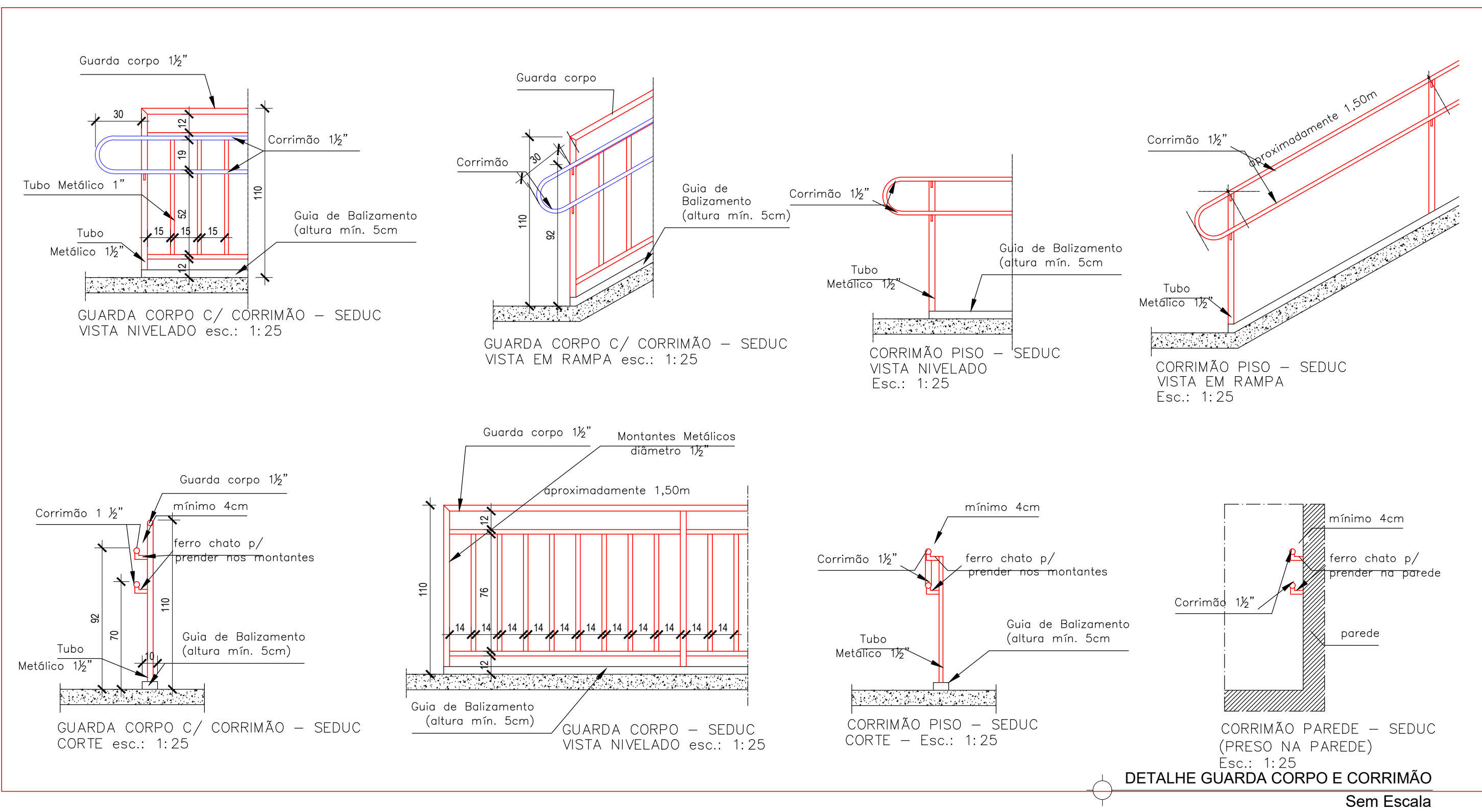
DATA: JAN/2025 | ESCALA: INDICADA | REVISÃO: 000 | Nº PROJETO: 1020250052016

REV. DATA | DESCRIÇÃO | VISTO

2/3



DETALHE CASA DE MÁQUINAS
Escala 1:25



ESTADO DE GOIÁS
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
PROCESSO N.º 32791/25

1. (X) Apresentação de projeto
2. () Distribuição de Projeto (Protocolo original)
3. () Caso CTECD, Protocolo 1.º
(Projeto de Arquiteto) Data de construção de edificação: ____/____/____
(Construção em andamento) Data de construção de edificação: ____/____/____
(Outros) Data de construção de edificação: ____/____/____

ANALISADO E APROVADO
DIGITALMENTE POR:

NOME:
DATA:
CÓDIGO:
FUNÇÃO:

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO: ____/____/____
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO: ____/____/____

CEPI JOÃO XAVIER FERREIRA
AMPLIAÇÃO E REFORMA

ENDEREÇO:
RUA 13 - S/N - VILA NOVA - CEP: 76.510-000 - CRIXÁS / GOIÁS

| ÁREA DO TERRENO | ÁREA PERMEÁVEL | ÁREA EXISTENTE | ÁREA A DEMOLIR | ÁREA A CONSTRUIR | ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|-----------------------|
| 5.504,79m² | | 2.259,69m² | | 203,38m² | 2.463,07m² |

AUTOR: ENG. CIVIL WILGNER FREDERICK CUNHA PIKHAUDT - N.º CREA: 10188007550-GO

RT DA OBRA: ____/____/____

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.409.705/0001-00
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE - CPF: 041.520.081-64

INCÊNDIO

TIPO DE PROJETO:
PLANTA DE COBERTURA
PLANTA DE SITUAÇÃO
CORTES E FACHADAS
DETALHES

ASSUNTO:

| DATA | ESCALA | REVISO | N.º DE ART. |
|----------|----------|--------|---------------|
| JAN/2025 | INDICADA | 000 | 1020250052016 |

| REV. | DATA | DESCRIÇÃO | VISTO |
|------|------|-----------|-------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

3/3
FOLHA:

RASCUNHO DA ART Nº 1020250052016

Rascunho

WILGNER FRIEDERICK CUNHA PIKHARDT - Engenheiro Civil,

Empresa contratada: **SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCACAO - Registro CREA-GO: 089P**

2. Dados do Contrato

Contratante: **SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO**

Avenida Quinta Avenida, Nº 212

Quadra: 71 Lote: sn

Complemento:

E-Mail: wilgner.pikhardt@educ.go.gov.br

Contrato: 01

Celebrado em: 04/02/2021

Bairro: Setor Leste Vila Nova

Cidade: Goiânia-GO

Valor Obra/Serviço R\$: 0,01

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

CPF/CNPJ: **01.409.705/0001-20**

CEP: 74643-030

Fone: (62)32016727

Ação institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

Rua 13/11, Nº 0

Quadra: 0 Lote: 0

Data de Início: 20/02/2025

Complemento:

Previsão término: 20/02/2026

Bairro: VILA NOVA

Cidade: CRIXÁS-GO

Coordenadas Geográficas: -14.5668328,-50.1009527

CEP: 76510-000

Finalidade: **Escolar**

Proprietário(a): **CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL**

JOÃO XAVIER FERREIRA

CPF/CNPJ: **01.409.705/0001-20**

E-Mail: 52000028@educ.go.gov.br

Fone: (62) 33651035

Tipo de proprietário(a): Pessoa Jurídica de Direito Público

4. Atividade Técnica

ATUACAO

PROJETO INSTALACOES FIXAS DE COMBATE A INCENDIO
PROJETO INSTALACOES MOVEIS DE COMBATE A INCENDIO
PROJETO REDE HIDRO-SANITARIA EM EDIFICACAO

Quantidade

2.463,07

2.463,07

2.463,07

Unidade

METROS QUADRADOS

METROS QUADRADOS

METROS QUADRADOS

O registro da A.R.T. não obriga ao CREA-GO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do(a) Profissional. As informações constantes desta ART são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-GO.

Após a conclusão das atividades técnicas o(a) profissional deverá proceder a baixa desta ART

6. Declarações

Acessibilidade: Não: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

Anexo B



Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás

PROCESSO N. 32791/25

Processo analisado e aprovado digitalmente

Notas importantes:

1. O preenchimento incorreto ou a omissão de informações/dados é inteiramente de responsabilidade do responsável técnico e pode comprometer a devida análise do processo, sujeitando-o às sanções estabelecidas no art. 25 da legislação vigente (Lei 15.802/2006) sem prejuízo das de natureza civil ou penal.

1 - RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO

| | |
|---|---|
| Nome: WILGNER FRIEDERICK CUNHA PIKHARDT | CREA/CAU/CFT: 1019800755D-GO |
| CPF: 047.XXX.XXX-37 | N. ART/RRT (Apenas a do projeto de incêndio): 1020250052016 |
| E-mail: WILGNERPIKHARDT@HOTMAIL.COM | Telefone: (62) 98531-1359 |

2 - TIPO DE SERVIÇO SOLICITADO

| | |
|---|--|
| <input checked="" type="radio"/> Aprovação inicial de projeto | |
| <input type="radio"/> Substituição de projeto | |

2.1 - OBSERVAÇÕES

| | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Com Parecer Técnico | |
| <input type="checkbox"/> Projeto de aceite* | |
| <input type="checkbox"/> Evento temporário | |

*Somente para edificações comprovadamente construídas em data anterior a 10/03/2007, conforme NT-41.

| | | | |
|---|--|---|--|
| 3 - DADOS DO PROPRIETÁRIO/RESPONSÁVEL PELA EDIFICAÇÃO | | | |
| Razão Social: | | SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO | |
| <input checked="" type="radio"/> CNPJ <input type="radio"/> CPF | | 01.409.705/0001-20 | |
| Nome Fantasia: | | CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL JOÃO XAVIER FERREIRA | |
| 3.1 - Dados da edificação | | | |
| Logradouro: RUA 13/11 | | CEP: 76510-000 | |
| Bairro: VILA NOVA | | Município: CRIXÁS | |
| Complemento: TÉRREO | | | |

| | |
|---|--|
| 4 - SITUAÇÃO DA EDIFICAÇÃO | |
| <input checked="" type="radio"/> Isolada | |
| <input type="radio"/> Parte de outra edificação principal | |

| | | | |
|--|-----------------|---|--------------|
| 4.1 - CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO/EVENTO | | | |
| Ocupação/Uso Predominante: | | Educacional e cultura física: Escola em geral | Divisão: E-1 |
| Descrição: Escolas de ensino fundamental, médio e superior, cursos supletivos, pré-universitários e assemelhados | | | |
| CNAE Principal: 8520-1/00 | | Área: 2.463,07 | |
| Risco: Baixo | | Carga de incêndio: 300 | |
| N. de pavimentos: 01 | Subterrâneos: 0 | Térreos: 01 | Elevados: 0 |
| Altura: 3,00 m | | Área total da edificação ³ : 2.463,07 m² | |
| ³ Somatório das áreas construídas e das áreas de risco da edificação | | | |

5 - MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

| | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Separação entre edificações | <input checked="" type="checkbox"/> Alarme de incêndio |
| <input type="checkbox"/> Acesso de viatura na edificação | <input type="checkbox"/> Detecção de incêndio |
| <input checked="" type="checkbox"/> Segurança estrutural | <input checked="" type="checkbox"/> Hidrantes e mangotinhos |
| <input type="checkbox"/> Compartimentação horizontal (ou de áreas) | <input type="checkbox"/> Chuveiro automático |
| <input type="checkbox"/> Compartimentação vertical | <input type="checkbox"/> Resfriamento |
| <input checked="" type="checkbox"/> Controle de materiais de acabamento | <input type="checkbox"/> Espuma |
| <input checked="" type="checkbox"/> Sinalização de emergência | <input type="checkbox"/> Controle de fontes de ignição |
| <input checked="" type="checkbox"/> Iluminação de emergência | <input type="checkbox"/> Sistema fixo de gases limpos e dióxido de carbono |
| <input checked="" type="checkbox"/> Extintores | <input type="checkbox"/> Brigada |
| <input checked="" type="checkbox"/> Saídas de emergência | <input type="checkbox"/> Controle de fumaça |
| Tipo de Escada: | <input checked="" type="checkbox"/> Hidrante urbano |
| <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> EP <input type="checkbox"/> PF | <input checked="" type="checkbox"/> SPDA |
| <input type="checkbox"/> Elevador de emergência | |
| <input type="checkbox"/> PFP <input type="checkbox"/> AE | |

6 - RISCOS ESPECIAIS

| | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Armazenamento de líquidos inflamáveis/combustíveis | <input type="checkbox"/> Armazenamento de produtos perigosos |
| <input checked="" type="checkbox"/> Central de gás | <input type="checkbox"/> Grupo Motogerador |
| <input type="checkbox"/> Armazenamento de GLP | <input type="checkbox"/> Fogos de artifício |
| <input type="checkbox"/> Vaso sob pressão (caldeira) | <input type="checkbox"/> Gás Natural |
| <input type="checkbox"/> Depósitos e áreas de armazenamento | <input type="checkbox"/> Sistema Fotovoltaico |
| <input type="checkbox"/> Outros (especificar) | |

6.1 – Utilização de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP, recipientes de 13Kg☐ Sim ☒ Não

9 - SEGURANÇA ESTRUTURAL

9.1 - A edificação utiliza algum método para redução do TRRF?



Sim



Não

9.2 - Tempo requerido de resistência ao fogo (TRRF) - Tabela A da NT-08

Tempo requerido de resistência ao fogo (TRRF), em minutos, conforme Tabela A da NT-08, de acordo com a divisão e altura da edificação:

30 min

No projeto deverá constar nota contendo o tempo requerido de resistência ao fogo (TRRF) das estruturas. Na solicitação de inspeção junto ao CBMGO, deverá ser anexado um Laudo de Proteção dos Elementos Construtivos, com os seguintes dados:

- Metodologia para atingir os TRRF dos elementos estruturais da edificação, citando a norma empregada;
- Os TRRF para os diversos elementos construtivos: estruturas internas e externas, compartimentações, mezaninos, coberturas, subsolos, proteção de dutos e shafts, encapsulamento de estruturas, etc;
- Especificações e condições de isenções e/ou reduções de TRRF;
- Tipo e espessura de materiais de proteção térmica utilizados nos elementos construtivos e respectivas cartas de cobertura adotadas;
- O Memorial de Proteção dos Elementos Construtivos deverá estar anotado no conselho de classe (CREA / CAU / CRT).

12 - CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO

12.1 - Edificação

Ocupação/Usopredominante:

Educacional e cultura física: Escola em geral

Divisão:

E-1

12.2 - Classes/Classificação dos Materiais

| Ambiente/Setor | Piso (Acabamento / Revestimento) | Parede e divisória (Acabamento / Revestimento) | Teto e forro (Acabamento / Revestimento) |
|----------------|----------------------------------|--|--|
| TÉRREO | CLASSE I | CLASSE I | CLASSE I |

Notas específicas:

1) Incluem-se aqui cordões, rodapés e arremates;

2) Excluem-se aqui portas, janelas, cordões e outros acabamentos decorativos com área inferior a 20% da parede onde estão aplicados;

O controle de materiais de acabamento e revestimento da edificação deve ser executado conforme o especificado na Norma Técnica n. 10 do CBMGO.

Na solicitação da inspeção técnica deve ser entregue o atestado / ou laudo de controle de material de acabamento e revestimento.

13 - SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

13.1 - Nota sobre sinalização de emergência

O Sistema de Sinalização de Emergência da edificação ou área de risco deve atender o previsto na Norma Técnica n. 20 (vigente na data da aprovação) do CBMGO.

Deverá ser instalada, no acesso principal da edificação, placa indicativa da localização do quadro geral de distribuição de energia – QDG (área comum e privativas) bem como do Gerador de energia, quando houver.

Para eventos públicos e centros esportivos e de exibição devem ser instaladas, em todos os acessos de entrada do recinto, placas indicativas da capacidade total de público, e nas entradas dos setores, placas indicativas da capacidade de público do respectivo setor, conforme previsto na NT 12.

13.2 - Sinalização complementar:

A edificação possui sinalização complementar:

☐ Sim ☒ Não

* Obrigatória em ambientes fechados destinados à reunião de público, com capacidade igual ou superior a 1.000 pessoas.

14 - ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

14.1 - Iluminação de emergência – (O sistema não pode ter autonomia inferior a 1h)

☐ Embutida

Instalação:

☒ Aparente

☐ Outra (especificar)

☐ Metálica

☒ PVC Rígido Antichama

Em caso de falta de energia por incêndio e no uso de grupo motogerador automático com circuitos especiais para iluminação de emergência, todas as áreas protegidas para escoamento das pessoas, e livres de materiais combustíveis, com separação por porta corta-fogo (Escadas Enclausuradas, etc...), podem manter a alimentação em 110/220 Vca de um motogerador automático.

Qualquer passagem dos cabos por áreas de risco proíbe o uso de tensão 110/220 Vca da rede normal ou do gerador.

Em caso de incêndio em qualquer área fora da proteção para saída de emergência e com material combustível, a tensão da alimentação da iluminação de emergência deve ser no máximo 30 Vcc.

Os eletrodutos utilizados para condutores de iluminação de emergência não podem ser usados para outros fins, salvo instalação de detecção e alarme de incêndio ou de comunicação, conforme a ABNT NBR 5410, contanto que as tensões de alimentação estejam abaixo de 30 Vcc e todos os circuitos devidamente protegidos contra curtos-circuitos.

Todos os eletrodutos e cabos que atravessam áreas protegidas, ou passam por separações de áreas compartimentadas, devem ter selos internos e externos (entre a tubulação e a alvenaria), à prova de passagem de gases e de fumaça.

É de responsabilidade total do instalador a execução do sistema de iluminação de emergência.

14.2 - Luminárias

☒ Bloco Autônomo

☐ Luminárias alimentadas por fonte centralizada

☐ Projetores ou Faróis*

☐ Outro (especificar)

*** Não podem ser posicionados nas saídas de emergência (escadas, corredores, etc...) de forma a impedir, por ofuscamento ou iluminação desfavorável, o deslocamento das pessoas e/ou a inspeção da área pelas equipes de salvamento.**

No caso de blocos autônomos, os eletrodutos podem ser de plástico sem especificações especiais para a recarga das baterias em 110/220 Vca, mas não para luminárias alimentadas por esse bloco autônomo.

Os aparelhos devem ser construídos de forma que, no ensaio de temperatura a 70 °C, a luminária funcione no mínimo por 1 h e eles sejam aprovados por organismos nacionais competentes.

Os pontos de luz não devem ser instalados de modo a causar ofuscamento aos olhos, seja diretamente ou por iluminação refletida.

Quando utilizado anteparo em luminárias fechadas, os equipamentos não podem ser projetados de modo que seja permitida a entrada de fumaça, para não prejudicar seu rendimento luminoso atual e futuro.

Em qualquer caso, mesmo havendo obstáculos, curva ou escada, os pontos de iluminação de sinalização devem ser dispostos de forma que, na direção de saída de cada ponto, seja possível visualizar o ponto seguinte, com uma distância máxima de 15 m.

| | | | |
|--|------------------|----------------------|------------|
| 15 - PROTEÇÃO POR EXTINTORES | | | |
| 15.1 - Discriminação por Pavimentos ou Setores | | | |
| Pavimento ou Setor | Tipo de Extintor | Capacidade Extintora | Quantidade |
| TÉRREO | Outros | 2A 20B:C | 08 |
| CASA DE MÁQUINA | PÓ QUÍMICO (PQS) | 20-B:C | 01 |
| CENTRAL GLP | PÓ QUÍMICO (PQS) | 20-B:C | 01 |
| Total de unidades extintoras: | | 10 | |

| | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------|------------|----------|----------|---|--------|----|
| 16 - SAÍDAS DE EMERGÊNCIA | | | | | | | |
| 16.1 - Número de Pavimentos | | | | | | | |
| Subterrâneo: | 0 | Térreo: | 01 | Elevado: | 0 | Total: | 01 |
| 16.2 - Discriminação das populações | | | | | | | |
| Pavimento ou setor | Área construída | Pé direito | Ocupação | Lotação | | | |
| TÉRREO | 2.463,07 | 3,00m | E-1 | 438 | | | |

| | | | |
|-------------------------|------------|---------------------|------|
| 18 - ALARME DE INCÊNDIO | | | |
| Parâmetros de Projeto | | | |
| Localização da Central: | SECRETARIA | Tempo de Autonomia: | 24hr |

| | | | | | |
|--|-----------------------|--------------------|----------------------|--|--|
| 20 - SISTEMA DE HIDRANTES E MANGOTINHOS | | | | | |
| Divisão: | E-1 | Área construída: | 2.463,07 m² | Carga de incêndio (MJ/m²): | 300 MJ/m² |
| 20.1 - Tipo de sistema | | | | | |
| <input type="radio"/> 1 <input checked="" type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 | | | | | |
| Esguicho (DN) | Mangueira de incêndio | | Número de expedições | Vazão mínima no hidrante mais desfavorável (L/min) | Pressão mínima no hidrante mais desfavorável (mca) |
| | Diâm. (mm) | Comprimento máximo | | | |
| 40mm | 40mm | 2x15 | SIMPLES | 150 | 30 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--------------|-----------------|
| 20.2 - Reservatório | | | | | |
| Tipo | <input type="radio"/> Elevado <input checked="" type="radio"/> Nível do solo | | Reserva de incêndio (RI) m³: 8 | Área (m²): 5 | Altura (m): 1,6 |
| | <input type="radio"/> Semi-enterrado <input type="radio"/> Subterrado | | | | |
| | <input type="radio"/> Fontes naturais <input type="radio"/> Outros | | | | |
| Altura | Sobre o hidrante menos favorável (m): 4,5 | | | | |
| | Sobre o 2º hidrante menos favorável (m): 4,5 | | | | |
| 20.3 - Registro de Recalque | | | | | |
| Localização | <input type="radio"/> Passeio público <input checked="" type="radio"/> Muro da divisa c/ a rua <input type="radio"/> Fachada principal | | | | |
| | <input type="radio"/> Hidrante de coluna externo | | | | |
| Possui registro de recalque adicional para vazão do sistema acima de 1000 L/min? | | | <input type="radio"/> Sim <input checked="" type="radio"/> Não | | |

| | | | | |
|-----------------------------|------------|-------------|------------|-------------|
| 20.4 - Hidrante | | | | |
| Pavimento | Quantidade | Localização | Tipo | Expedição |
| TÉRREO | 4 | CIRCULAÇÃO | REG. GLOBO | 40mm |
| 20.5 - Abrigo de Mangueiras | | | | |
| Pavimento | Quantidade | Localização | Material | Dimensões |
| TÉRREO | 4 | CIRCULAÇÃO | METÁLICA | 90X60X17 |
| 20.6 - Mangueiras | | | | |
| Pavimento | Quantidade | Tipo | Diâmetro | Comprimento |
| TÉRREO | 8 | 2 | 40mm | 2X15m |

| TRECHO DE SUCÇÃO - 1 | | | | |
|--------------------------------------|-------------|---------------------------|----------------------|---------------------------------|
| DN (mm): | 65 | Material: | F°G° | Vazão (l/min): 304,20 |
| Diâmetro Interno (mm): | 60 | Velocidade da água (m/s): | 1,79 | ΔH: 6,00 |
| Comprimento Equivalente das Conexões | | | | |
| Conexão | Quantidade | L. Equivalente Unitário | L. Equivalente Total | |
| TOMADA D'ÁGUA | 1 | 1,9 | 1,9 | |
| COTOVELO 90° | 1 | 2,4 | 2,4 | |
| TÊ | 1 | 3,4 | 3,4 | |
| REGISTRO B.G. | 1 | 0,4 | 0,4 | |
| | L. Real (m) | L. Equivalente (m) | L. Total (m) | Perda de Carga por Trecho (mca) |
| Trecho | 7,95 | 8,10 | 16,05 | 0,96 |

| TRECHO DE RECALQUE - 1 | | | | |
|---|-------------|---------------------------|----------------------|---------------------------------|
| DN (mm): | 65 | Material: | F°G° | Vazão (l/min): 304,20 |
| Diâmetro Interno (mm): | 60 | Velocidade da água (m/s): | 1,79 | ΔH*: 1,5 |
| *ΔH: Desnível entre o trecho e a bomba. | | | | |
| Comprimento Equivalente das Conexões | | | | |
| Conexão | Quantidade | L. Equivalente Unitário | L. Equivalente Total | |
| COTOVELO 90° | 1 | 2,4 | 2,4 | |
| TÊ | 2 | 3,4 | 6,8 | |
| | L. Real (m) | L. Equivalente (m) | L. Total (m) | Perda de Carga por Trecho (mca) |
| Trecho | 33,05 | 9,2 | 42,25 | 4,27 |

| TRECHO DE RECALQUE - 2 | | | | |
|---|-------------|---------------------------|----------------------|---------------------------------|
| DN (mm): | 65 | Material: | F°G° | Vazão (l/min): 152,4 |
| Diâmetro Interno (mm): | 60 | Velocidade da água (m/s): | 0,90 | ΔH*: 1,5 |
| *ΔH: Desnível entre o trecho e a bomba. | | | | |
| Comprimento Equivalente das Conexões | | | | |
| Conexão | Quantidade | L. Equivalente Unitário | L. Equivalente Total | |
| COTOVELO 90° | 6 | 2,4 | 14,40 | |
| | L. Real (m) | L. Equivalente (m) | L. Total (m) | Perda de Carga por Trecho (mca) |
| Trecho | 19,69 | 14,40 | 34,09 | 0,73 |

| TRECHO DE RECALQUE - 3 | | | | |
|---|-------------|---------------------------|----------------------|---------------------------------|
| DN (mm): | 65 | Material: | F°G° | Vazão (l/min): 151,80 |
| Diâmetro Interno (mm): | 60 | Velocidade da água (m/s): | 0,90 | ΔH*: 1,5 |
| *ΔH: Desnível entre o trecho e a bomba. | | | | |
| Comprimento Equivalente das Conexões | | | | |
| Conexão | Quantidade | L. Equivalente Unitário | L. Equivalente Total | |
| COTOVELO 90° | 4 | 2,4 | 9,6 | |
| TÊ | 1 | 3,4 | 3,4 | |
| | L. Real (m) | L. Equivalente (m) | L. Total (m) | Perda de Carga por Trecho (mca) |
| Trecho | 27,12 | 13 | 40,12 | 0,84 |

* As conexões e os trechos de Sucção, trecho 1, trecho 2 e outros que tenham a necessidade de uso em cálculo devem ser indicados na perspectiva isométrica.

| Bomba de incêndio | | | | | | |
|-------------------|----------|-------------|------------|-----------------------------|---------------|------------------------|
| Quantidade | Tipo | Acionamento | Rendimento | Potência de referência (cv) | Vazão (l/min) | Altura manométrica (m) |
| 01 | Elétrica | Automático | 59,39 | 6 | 304,2 | 40,38 |
| Outros sistemas | | | | | | |
| não | | | | | | |

| Observações |
|--|
| <p>Bombas de Incêndio</p> <p>1 – Quando o abastecimento é feito por bomba de incêndio, deve possuir pelo menos uma bomba elétrica ou de combustão interna, devendo ser utilizada para este fim;</p> <p>2 – As bombas de incêndio devem ser utilizadas somente para este fim e podem dispor de dispositivos para acionamento automático ou manual;</p> <p>3 – Quando o acionamento for manual, devem ser previstas botoeiras do tipo liga-desliga, junto a cada hidrante ou mangotinho;</p> <p>4 – A automatização da bomba deve ser executada de maneira que, após a partida do motor seu desligamento seja somente manual, no seu próprio painel de comando, localizado na casa de bombas;</p> <p>5 - Quando a(s) bomba(s) de incêndio for(em) automatizada(s), deve ser previsto pelo menos um ponto de acionamento manual para a(s) mesma(s), instalado em local seguro da edificação e que permita fácil acesso, podendo também este ponto, alternativamente, desligar a bomba.</p> <p>6 – A alimentação elétrica das bombas de incêndio deve ser independente do consumo geral, de forma a permitir o desligamento geral da energia, sem prejuízo do funcionamento do motor da bomba de incêndio;</p> <p>7 – As automatizações da bomba de pressurização (jockey) para ligá-la e desligá-la automaticamente e da bomba fixa para somente ligá-la automaticamente devem ser feitas através de pressostatos ligados nos painéis de comando e chaves de partida dos motores de cada bomba.</p> <p>8 – As chaves elétricas de alimentação das bombas de incêndio devem ser sinalizadas com a inscrição “ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO – NÃO DESLIGUE”.</p> <p>Proteção das Bombas de Incêndio por meio de Válvulas de Alívio</p> <p>1 - Deve ser prevista válvula de alívio de circulação em bombas que sejam acionadas por sistema eletrônico de detecção de variação de pressão e fluxo.</p> <p>2 - A válvula de alívio de circulação deve ser instalada na tubulação de descarga (pressão positiva), antes da(s) válvula(s) de retenção.</p> <p>3 - Alternativamente à válvula de alívio de circulação, bombas de incêndio podem dispor de um fluxo contínuo de água, por meio de uma tubulação de 6 mm ou placa de orifício de 6 mm, derivada da voluta da bomba e com retorno preferencialmente para o reservatório ou tanque de escorva, a fim de se evitar o superaquecimento das mesmas.</p> |

| 28 - HIDRANTE URBANO | | | |
|--------------------------|-------------|--------------------------|-----|
| 28.1 - Características | | | |
| Tipo/Classificação: | RISCO BAIXO | Vazão mínima (L/min): | 600 |
| Raio de atendimento (m): | 800 m | Quantidade de hidrantes: | 1 |

Observação:

O projeto, execução, instalação e a manutenção do sistema de proteção contra descarga atmosférica (SPDA) da edificação, bem como a segurança de pessoas e instalações no seu aspecto físico dentro do volume protegido, deverão atender às condições estabelecidas nas normas brasileiras válidas e atinentes aos assuntos, com especial atenção para o disposto na NBR 5419.

VALIDADO

| | | |
|---|---|---|
| 31 - CENTRAL DE GLP | | |
| 31.1 - Localização da central | | |
| Pavimento: | | TÉRREO |
| 31.2 - Recipientes | | |
| Tipo | P-45 | Quantidade 02 Capacidade Total 90kg |
| 31.3 - Extintores | | |
| Tipo | Capacidade | Quantidade |
| PQS | 20B:C | 01 |
| 31.4 - Classificação | | |
| Localização <input checked="" type="radio"/> Superfície <input type="radio"/> Enterrado <input type="radio"/> Aterrado | Manuseio <input checked="" type="radio"/> Transportáveis <input type="radio"/> Estacionários | Abastecimento <input type="radio"/> No local <input checked="" type="radio"/> Trocável |
| 31.5 - Observações | | |
| <p>É proibida a instalação dos recipientes em locais confinados, tais como porão, subsolo, garagem subterrânea, forro etc.</p> <p>A instalação de gás obedecerá aos regulamentos locais vigentes, bem como as indicações do projeto específico;</p> <p>Serão observadas, para a instalação de gás e para a elaboração do projeto específico, as normas de segurança (DNC – Portaria 027/96) e de execução (NBR 13523/2006, NBR 13932/97 e NBR 14024/00);</p> <p>A iluminação da área da central de GLP, quando necessária, deve estar de acordo com as NBR 5363, NBR 5418, NBR 5419 e NBR 8447 vigentes;</p> <p>Todos os equipamentos a gás serão ligados, por meio de conexões rígidas a instalação interna, através de um registro que permitirá isolar ou retirar o aparelho sem necessidade de interromper o abastecimento de gás aos demais aparelhos;</p> <p>Toda instalação de gás será verificada pela fiscalização quanto às perfeitas condições técnicas de execução, funcionamento e segurança;</p> <p>O gás (GLP), em hipótese alguma, será canalizado na fase líquida no interior das edificações; A pressão de projeto para a instalação da central e GLP é de 1,50 Kgf/cm²;</p> <p>A pressão de trabalho entre regulador de segundo estágio e qualquer ponto de consumo deve ser, no máximo, igual a 300 mmca.</p> | | |
| 31.6 - Informações complementares | | |
| <p>No ato da inspeção de habite-se a ser realizada pelo CBMGO, toda a instalação de gás deve estar instalada e com os devidos testes de estanqueidade realizados, inclusive com os medidores, recipientes de gás e registro geral de corte.</p> | | |