



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SER
Nº CE20221105



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

PEDRO JORGE XENOFONTE SAMPAIO

Título profissional: **ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO - MECÂNICA, TECNÓLOGO EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**

RNP: **0620223472**

Registro: **355119CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CONSÓRCIO PÚBLICO DE SAÚDE DA MICRORREGIÃO DE JUAZEIRO DO NORTE**

CPF/CNPJ: **11.436.747/0001-03**

AVENIDA LEÃO SAMPAIO

Nº: **SN**

Complemento:

Bairro: **PARQUE BULANDEIRA**

Cidade: **BARBALHA**

UF: **CE**

CEP: **63180000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 4.956,75**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA LEÃO SAMPAIO

Nº: **SN**

Complemento:

Bairro: **PARQUE BULANDEIRA**

Cidade: **BARBALHA**

UF: **CE**

CEP: **63180000**

Data de Início: **07/11/2022**

Previsão de término: **30/11/2022**

Coordenadas Geográficas: **-7.298356, -39.313420**

Finalidade: **Outro**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **CONSÓRCIO PÚBLICO DE SAÚDE DA MICRORREGIÃO DE JUAZEIRO DO NORTE**

CPF/CNPJ: **11.436.747/0001-03**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

3.360,00

m2

80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA > #11.12.1 - DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

3.360,00

m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração de Projeto de Combate a Incêndio.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

PEDRO JORGE XENOFONTE SAMPAIO - CPF: 036.612.923-66

Local

data

CONSÓRCIO PÚBLICO DE SAÚDE DA MICRORREGIÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CNPJ: 11.436.747/0001-03

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **01/12/2022**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8215737866**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: A4zCx
Impresso em: 02/12/2022 às 11:02:44 por: , ip: 138.59.230.8





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SER
Nº CE20221105



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

PEDRO JORGE XENOFONTE SAMPAIO

Título profissional: **ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO - MECÂNICA, TECNÓLOGO EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**

RNP: **0620223472**

Registro: **355119CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CONSÓRCIO PÚBLICO DE SAÚDE DA MICRORREGIÃO DE JUAZEIRO DO NORTE**

CPF/CNPJ: **11.436.747/0001-03**

AVENIDA LEÃO SAMPAIO

Nº: **SN**

Complemento:

Bairro: **PARQUE BULANDEIRA**

Cidade: **BARBALHA**

UF: **CE**

CEP: **63180000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 4.956,75**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA LEÃO SAMPAIO

Nº: **SN**

Complemento:

Bairro: **PARQUE BULANDEIRA**

Cidade: **BARBALHA**

UF: **CE**

CEP: **63180000**

Data de Início: **07/11/2022**

Previsão de término: **30/11/2022**

Coordenadas Geográficas: **-7.298356, -39.313420**

Finalidade: **Outro**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **CONSÓRCIO PÚBLICO DE SAÚDE DA MICRORREGIÃO DE JUAZEIRO DO NORTE**

CPF/CNPJ: **11.436.747/0001-03**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

3.360,00

m2

80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA > #11.12.1 - DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

3.360,00

m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração de Projeto de Combate a Incêndio.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

PEDRO JORGE XENOFONTE SAMPAIO - CPF: 036.612.923-66

Local

data

CONSÓRCIO PÚBLICO DE SAÚDE DA MICRORREGIÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CNPJ: 11.436.747/0001-03

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **01/12/2022**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8215737866**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: A4zCx
Impresso em: 02/12/2022 às 11:02:44 por: , ip: 138.59.230.8



MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO DE CÁLCULO DO PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

1 DA EDIFICAÇÃO E ÁREAS DE RISCO:

Número da ART do projeto:	Nº CE20221105386		
Classificação da edificação:			
Grupo	Ocupação	Divisão	Descrição
H	Serviço de saúde e Institucional	H-6	Clínicas e consultórios médicos e odontológicos
Nome Empresarial:	CONSORCIO PUBLICO DE SAUDE DA MICRORREGIAO DE JUAZEIRO DO NORTE - CPSMJN		
CNPJ:	11.436.747/0001-03		
Projetista:	PEDRO JORGE XENOFONTE SAMPAIO		
Descrição das atividades econômicas da edificação			
CNAE	Descrição		
86.30-5-02	Atividade médica ambulatorial com recursos para realização de exames complementares		
Carga de Incêndio Específica:		200 MJ/m ²	
Risco (em MJ/m²):	(X) Baixo - CI < 300	() Médio - 300 < CI < 1200	() Alto - CI > 1200
Endereço:	AV. LEO SAMPAIO, S/N, PARQUE BULANDEIRA, BARBALHA-CE		
Classificação da edificação quanto a sua existência:			
() Em fase de projeto (não construída)	(X) Construída e Possui Projeto de Segurança (atualização ou reforma)		() Construída e não possui Projeto de Segurança
Área total construída:	3.360,0m ²		
Área total do terreno:	9.254,57 m ²	Altura Considerada:	Edificação Térrea
Numero de unidade por andar:	1	Altura Total da Edificação:	9,45 m
Número total de unidade:	1		
Número de Pavimentos:	1		
Descrição dos Pavimentos:			
Edificação térrea construída em estrutura de concreto e piso industrial em quase toda a edificação. Possui esquadrias em alumínio. A edificação tem pé direito de 9,45m e divisão interna em alvenaria e gesso. Possui grande parte do telhado de alumínio e outra parte em laje impermeabilizada.			

**INSTALAÇÕES PREVENTIVAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO PARA GRUPO H;
SERVIÇO DE SAÚDE E INSTITUCIONAL, DIVISÃO H-6.**

X4	Acesso de viatura do Corpo de Bombeiros		Detecção de incêndio
	Separação entre edificações		Alarme de incêndio
	Resistência ao fogo dos elementos de construção	X	Brigada de incêndio
	Controle de material de acabamento		Bombeiro Civil
X	Sinalização de emergência		Plano de Emergência contra Incêndio
X	Iluminação de emergência		Compartimentação horizontal
X	Extintores de Incêndio		Compartimentação Vertical
X	Saídas de emergência		Controle de Fumaça
	Elevador de emergência	X	Hidrantes
	Chuveiros automáticos		

NOTAS ESPECÍFICAS:

4 - Recomendado.

1.1 RISCOS ESPECIAIS

	Armazenamento de líquidos inflamáveis		Vaso sob pressão (caldeira)
	Armazenamento de produtos perigosos	X	Vaso de Pressão (Compressor)
	Fogos de artifício		Outros

Consumo de Gás:

	Não faz uso	X	Até 45 kg de GLP		Central de GLP ou Gás natural
--	-------------	---	------------------	--	-------------------------------

2 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA - conforme NBR 13.434-1-2-3

A sinalização de segurança contra incêndio tem como objetivo reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes, e garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, que orientem as ações de combate e facilitem a localização dos equipamentos e das rotas de saídas para abandono seguro da edificação em caso de incêndio.

Manutenção das sinalizações de emergência deverá seguir as instruções da NBR 13434.

2.1 DESCRIÇÃO DAS SINALIZAÇÕES

2.1.1 Sinalização de proibição		Símbolo: circular Fundo: branca Pictograma: preta Faixa circular e barra diametral: vermelhas	
Código / Símbolo	Significado	Aplicação	
01		Proibido fumar	Todo local onde o fumo possa aumentar o risco de incêndio
02		Proibido produzir chama	Todo local onde a utilização de chama pode aumentar o risco de incêndio

2.1.2 Sinalização de Alerta		Símbolo: triangular Fundo: amarela Pictograma: preta Faixa triangular: preta	
Código / Símbolo	Significado	Aplicação	
05		Cuidado, risco de incêndio	Próximo a materiais ou áreas com presença de produtos altamente inflamáveis
08		Cuidado, risco de choque Elétrico.	Próximo a instalações elétricas que ofereçam risco de choque
2.1.3 Sinalização de orientação e salvamento		Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente	
Código / Símbolo	Significado	Aplicação	
09		Saída de emergência	Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência, especialmente para ser fixado em colunas. Dimensões mínimas: L = 1,5H.
10		Saída de emergência	Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência. Dimensões mínimas: L = 2,0H.
11		Saída de emergência	Indicação de uma saída de emergência a ser afixada acima da porta, para indicar o seu acesso.
14	  Exemplo 2: 	Saída de emergência	Mensagem "SAÍDA" e ou pictograma e ou seta direcional: fotoluminescente, com altura de letra sempre ≥ 50 mm Indicação da saída de emergência, utilizada como complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambos).

15	Exemplo 1:  Exemplo 2: 	Saída de emergência	Indicação da saída de emergência, utilizada como complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambos).
----	---	---------------------	--

	2.1.4 Sinalização equipamentos	de	Símbolo: quadrado Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente
	Código / Símbolo	Significado	Aplicação
17		Extintor de incêndio	Indicação de localização dos extintores de incêndio

A sinalização apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura mínima de 1,80 m, medida do piso acabado à base da sinalização. A mesma sinalização deve estar distribuída em mais de um ponto dentro da área de risco, de modo que pelo menos uma delas seja claramente visível de qualquer posição dentro da área, e devem estar distanciadas entre si em no máximo 15,0 m.

FORMAS GEOMÉTRICAS E DIMENSÕES PARA A SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

As dimensões da sinalização de emergência estão indicadas nas pranchas em conformidade com a tabela abaixo:

Sinal	Forma geométrica	Cota mm	Distância máxima de visibilidade											
			m											
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	30
Proibição		D	101	151	202	252	303	353	404	454	505	606	706	757
Alerta		L	136	204	272	340	408	476	544	612	680	816	951	1019
Orientação, salvamento e equipamentos		L	89	134	179	224	268	313	358	402	447	537	626	671
		H (L=2H)	63	95	126	158	190	221	253	285	316	379	443	474

¹⁾ As dimensões (cotas) apresentadas são valores mínimos de referência para as distâncias dadas.

3 ACESSO DE VIATURA NA EDIFICAÇÃO

A edificação não possui vias internas, impossibilitando acesso de viaturas na edificação.

4 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - conforme NBR 10.898/2013

A edificação deverá possuir sistema de iluminação de emergência com condições de clarear áreas escuras de passagens, horizontais e verticais, incluindo áreas de trabalho e áreas técnicas de controle de restabelecimento de serviços essenciais e normais, na falta de iluminação normal.

Tipo de Sistema:

X	Conjunto de blocos autônomos
	Sistema centralizado com baterias recarregáveis
	Sistema centralizado com grupo motogerador com arranque automático

Características do sistema adotado:

Bloco não permanente com sinalização, classe II, proteção de rede através de dispositivo eletrônico automático, material auto-extinguível e reciclável. Função de fornecer iluminação quando falta da iluminação elétrica, possibilitando a evacuação segura do local em caso de emergência.

Quadro de especificações de lâmpadas e luminárias:

Altura do ponto de luz na parede em relação ao piso	1,8m
Altura do ponto de luz acima da porta em relação ao piso	2,35m
Tipo de luminárias	Bloco Autônomo com fonte de energia própria
Tipo de lâmpada	LED
Potencia em watts	16 w e 2 x 55w
Tensão, em volts	Tensão de alimentação: a alimentação principal é de 220v (concessionária local), com transformação interna para baixa tensão, 30 v, para alimentação de segurança.
Fluxo luminoso nominal, em lumens	120 lumens
Nível de Iluminamento	3 LUX PARA PISO PLANO
	5 LUX PARA PISO EM DESNÍVEL.
Vida útil do elemento gerador de luz	100.000 Horas
Autonomia Mínima da Luminária	4 Horas
De acordo com itens 4.7.2, 4.7.5 e Tabela 1 da NBR 10898/2013 da ABNT	

Deve assegurar o mínimo de proteção de acordo com a NBR 6146, de forma a ter resistência contra impacto de água, sem causar danos mecânicos nem o desprendimento da luminária. A Manutenção do sistema de iluminação de emergência deverá seguir as instruções da NBR 10898. O proprietário, ou possuidor a qualquer título da edificação, é responsável pelo perfeito funcionamento do sistema. Mensalmente devem ser verificadas: A passagem do estado de vigília para a iluminação (funcionamento) de todas as lâmpadas.

Quantitativos de Lâmpadas de Emergência:

Localização	Luminária
Térreo	48
TOTAL	48

5 EXTINTORES - Conforme Norma Técnica N°004/2008

A sinalização dos extintores deverá atender aos requisitos da NBR 13434-1-2-3 conforme descrito neste memorial (Sinalização de Emergência).

Os extintores portáteis deverão ser afixados em locais com boa visibilidade e acesso desimpedido.

Os extintores portáteis deverão ser afixados de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de 1,60 metros do piso acabado ou abaixo de 0,10 metros do piso acabado, desde que não fiquem obstruídos e que a visibilidade não fique prejudicada.

Quando o aparelho extintor estiver localizado em coluna, a sinalização deverá ser de tal maneira que a mesma possa ser vista em todas as direções, com a repetição lateral da sinalização de emergência.
NT.º 004/2008.

Requisitos mínimos de acordo com o risco:

Classe do Fogo	Capacidade extintora mínima	Distância máxima a ser percorrida	Área	Risco	Peso	Quantidade
Classe "ABC"	2-A:20-B:C	20m	500m ²	Baixo	6Kg	22

6 SAÍDA DE EMERGÊNCIA - Conforme Norma Técnica NT° 005/2008

A edificação deve possuir condições para que sua população possa abandoná-la, em caso de incêndio, completamente protegida em sua integridade física, bem como permitir o fácil acesso de auxílio externo (bombeiros) para o combate ao fogo e a retirada de pessoas.

Tabela de Classificação

Quanto à Edificação:	Grupo H - divisão H-6
Quanto à altura:	Edificação Térrea
Dimensões em Planta	De Grande Pavimento O;
Área útil do maior pavimento:	2.421,6
Quanto às características	Z

construtivas:	
Número de saídas:	2
Tipo de escada:	Não Se Aplica

6.1 DO CÁLCULO DE DIMENSIONAMENTO DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA

A largura das saídas deve ser dimensionada em função do número de pessoas que por elas deva transitar, observados os seguintes critérios:

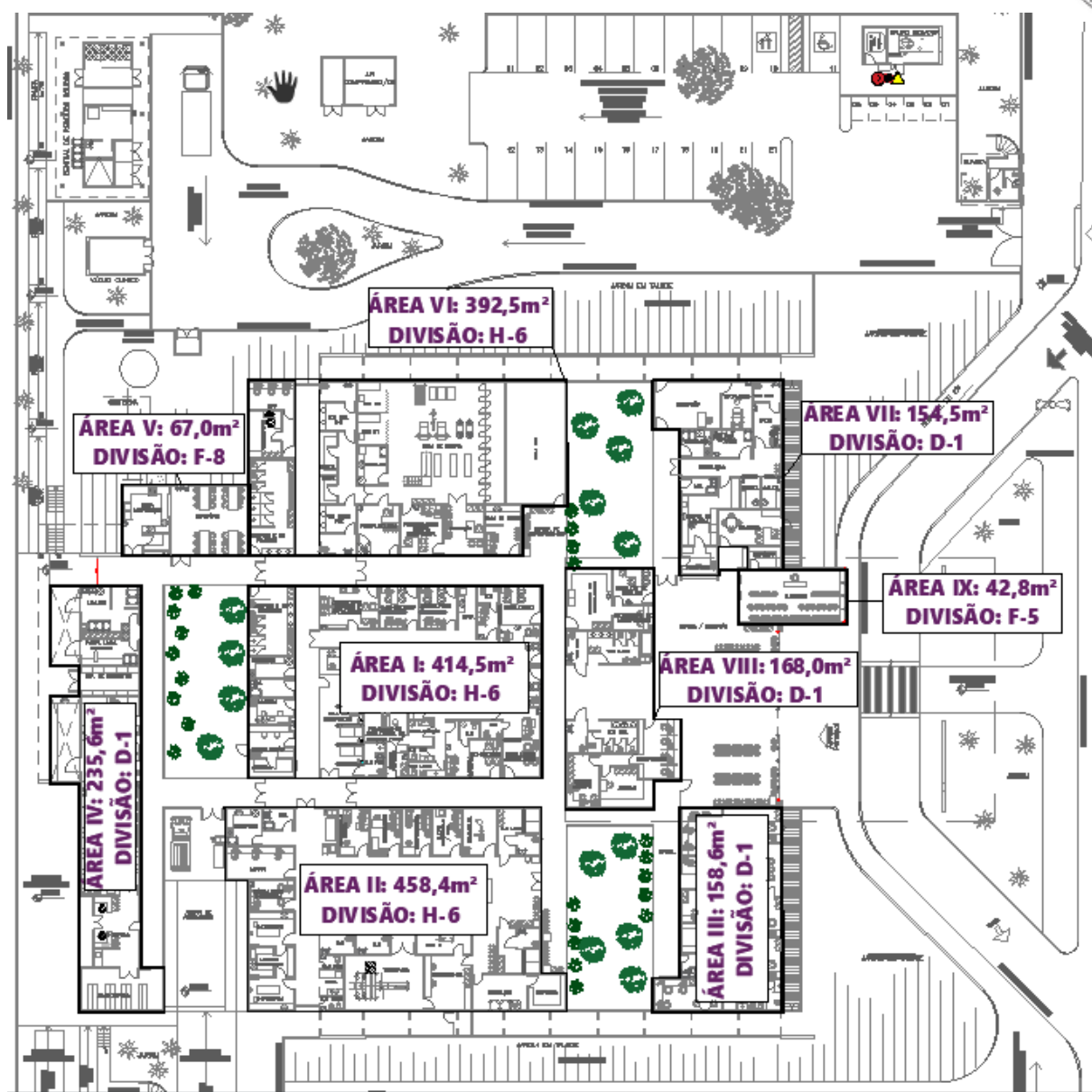
- Os acessos são dimensionados em função dos pavimentos que servirem à população;
- As escadas, rampas e descargas são dimensionadas em função do pavimento de maior população, o qual determina as larguras mínimas para os lanços correspondentes aos demais pavimentos, considerando-se o sentido da saída.

Dados para o dimensionamento das saídas

Grupo	Divisão	Pavimento	População	Capacidade de Unidade de Passagem		
				Acessos e descargas	Escadas e rampas	Portas
H	H-6	Térreo	Uma pessoa por 7,00m ² de área (E)	60	45	100
D	D-1	Térreo	Uma pessoa por 7,00m ² de área (E)	100	60	100
F	F-8	Térreo	Uma pessoa por m ² de área	100	75	100
F	F-5	Térreo	Uma pessoa por m ² de área	100	75	100

A nota (E) da tabela 04 da NT 005/2008 discorre:

(E) Por "Área" entende-se a "Área do pavimento" que abriga a população em foco; quando discriminado o tipo de área (por ex.: área do alojamento), é a área útil interna da dependência em questão.



MAPA DE ÁREAS

População por pavimento específico e largura dos acessos e descargas

Descrição do Pavimento	Área do Pavimento (m²)	População	Número de Unidades de Passagem dos acessos (N)	Largura calculada (m) Acessos	Largura adotada Acesso (m)
ÁREA I	414,5	60	$N = 60,00 / 60 = 1,0 \Rightarrow 1 \text{ U.P.}$	$L = 0,55 * 1 = 0,55$	1,5m
ÁREA II	458,4	66	$N = 66,00 / 60 = 1,1 \Rightarrow 2 \text{ U.P.}$	$L = 0,55 * 2 = 1,1$	2,0m
ÁREA III	158,6	23	$N = 23,00 / 100 = 0,23 \Rightarrow 1 \text{ U.P.}$	$L = 0,55 * 1 = 0,55$	1,2m
ÁREA IV	235,6	34	$N = 34,00 / 100 = 0,34 \Rightarrow 1 \text{ U.P.}$	$L = 0,55 * 1 = 0,55$	1,4m
ÁREA V	67	67	$N = 67,00 / 100 = 0,67 \Rightarrow 1 \text{ U.P.}$	$L = 0,55 * 1 = 0,55$	2,0m

ÁREA VI	392,5	57	$N = 57 / 60 = 0,95 \Rightarrow 1 \text{ U.P.}$	$L = 0,55 * 1 = 0,55$	1,55m
ÁREA VII	154,5	23	$N = 23 / 100 = 0,23 \Rightarrow 1 \text{ U.P.}$	$L = 0,55 * 1 = 0,55$	1,5m
ÁREA VIII	168	24	$N = 24 / 100 = 0,24 \Rightarrow 1 \text{ U.P.}$	$L = 0,55 * 1 = 0,55$	4,6m
ÁREA IX	42,8	43	$N = 43 / 100 = 0,43 \Rightarrow 1 \text{ U.P.}$	$L = 0,55 * 1 = 0,55$	NÃO APLICA

População por pavimento específico e largura das portas

Descrição do Pavimento	Área do Pavimento (m²)	População	Número de Unidades de Passagem das Portas (N)	Largura calculada (m) Portas	Largura adotada Portas (m)
ÁREA I	414,5	60	$N = 60,00 / 100 = 0,6 \Rightarrow 1 \text{ U.P.}$	$L = 0,55 * 1 = 0,55$	1,5m
ÁREA II	458,4	66	$N = 66,00 / 100 = 0,66 \Rightarrow 1 \text{ U.P.}$	$L = 0,55 * 1 = 0,55$	1,55m
ÁREA III	158,6	23	$N = 23,00 / 100 = 0,23 \Rightarrow 1 \text{ U.P.}$	$L = 0,55 * 1 = 0,55$	0,8m
ÁREA IV	235,6	34	$N = 34,00 / 100 = 0,34 \Rightarrow 1 \text{ U.P.}$	$L = 0,55 * 1 = 0,55$	0,8m
ÁREA V	67	67	$N = 67,00 / 100 = 0,67 \Rightarrow 1 \text{ U.P.}$	$L = 0,55 * 1 = 0,55$	1,6m
ÁREA VI	392,5	57	$N = 57 / 100 = 0,57 \Rightarrow 1 \text{ U.P.}$	$L = 0,55 * 1 = 0,55$	1,6m
ÁREA VII	154,5	23	$N = 23 / 100 = 0,23 \Rightarrow 1 \text{ U.P.}$	$L = 0,55 * 1 = 0,55$	1,55m
ÁREA VIII	168	24	$N = 24 / 100 = 0,24 \Rightarrow 1 \text{ U.P.}$	$L = 0,55 * 1 = 0,55$	0,9m
ÁREA IX	42,8	43	$N = 43 / 100 = 0,43 \Rightarrow 1 \text{ U.P.}$	$L = 0,55 * 1 = 0,55$	1,4m

População por pavimento específico e largura das portas

Descrição do Pavimento	Área do Pavimento (m²)	População	Número de Unidades de Passagem das Portas (N)	Largura calculada (m) Portas	Largura adotada Portas (m)
Prédio Principal	2.421,6 m² (área útil)	345	$N = 345 / 100 = 3,45 \Rightarrow 4 \text{ U.P.}$	$L = 0,55 * 4 = 2,2$	2,2m E 2,15m

Serão adotadas duas saídas de emergência uma de 2,15 m e outra de 2 m de largura.

RESUMO DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA:

Serão adotadas duas saídas de emergência uma de 2,2 m e outra de 2 m de largura.

7 SISTEMA DE PROTEÇÃO POR HIDRANTES - conforme NT 006 Geral CBMCE

7.1 DA RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO

Tipo de Sistema de Proteção Dimensionado:	Tipo I (X)	Tipo II ()	Tipo III ()	Tipo IV ()
Número de Expedições:	SIMPLES (X)		DUPLA ()	
Tipo de Material da Canalização (Sucção):	Aço galvanizado 2.1/2" (X)	Ferro fundido 2.1/2" ()	Plástico 2.1/2" ()	
Tipo de Material da Canalização (recalque):	Aço galvanizado 2.1/2" (X)	Ferro fundido 2.1/2" ()	Plástico 2.1/2" ()	
Tipo da RTI:	Reservatório Elevado (X)	Reservatório ao nível do solo ()	Semi-enterrado ()	Subterrâneo ()
Localização do Hidrante de Recalque:	0,5 m do guia do passeio (NA FACHADA PRINCIPAL DO PRÉDIO)			
Volume RTI (litros):	(12x600) Litros + 4.500 Litros = 11.700 Litros			
Volume da Caixa D'água:	12.300 Litros (Uso Geral) + 11.700 Litros (RTI) = 24.000 Litros			
Dimensões da Caixa D'água:	Diâmetro= 3,00m, Altura Útil= 3,4m, Altura da RTI = 1,65m.			

Conclusão: O volume adotado para a reserva técnica de incêndio é superior ao exigido pelo CBCE.

A reserva para incêndio será assegurada mediante diferença, entre nível entre a saída da rede preventiva que sairá pelo fundo e a de distribuição geral que sairá pela lateral do reservatório.

OBS: O reservatório deve ser construído em material que garanta a resistência ao fogo e resistência mecânica. A caixa deve ser feita em material corta fogo com resistência 2,0 hrs.

7.2 DA BOMBA DE INCÊNDIO

A alimentação elétrica da bomba de incêndio deve ser independente do consumo geral, de forma a permitir o desligamento geral da energia elétrica, sem prejuízo do funcionamento do motor da bomba de incêndio.

A automatização da bomba principal ou de reforço 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.

Deve ser instalado um acionamento manual para as bombas principal ou de reforço em um ponto seguro da edificação e que permita fácil acesso.

A entrada de força para a edificação a ser protegida deve ser dimensionada para suportar o funcionamento das bombas de incêndio em conjunto com os demais componentes elétricos da edificação, a plena carga.

As chaves elétricas de alimentação das bombas de incêndio devem ser sinalizadas com a inscrição "ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO - NÃO DESLIGUE".

As bombas de incêndio devem ser protegidas contra danos mecânicos, intempéries, agentes químicos, fogo ou umidade.

As dimensões das casas de bombas devem ser tais que permitam acesso em toda volta da bomba de incêndio e espaço suficiente para qualquer serviço de manutenção local, na bomba de incêndio e no painel de comando.

A bomba que alimenta o sistema deverá manter a pressão mínima de **0,4 kgf/cm²** e máxima de 10 kgf/cm² e a vazão de funcionamento de **150 l/min**, medidas nos esguichos, quando em operação simultânea de duas linhas de mangueiras de 30 metros cada uma, conectadas nos hidrantes mais desfavoráveis.

O sistema deve ser dimensionado de modo que as pressões dinâmicas nas entradas dos esguichos não ultrapassem o dobro daquela obtida no esguicho mais desfavorável hidráulicamente. Pode-se utilizar quaisquer dispositivos para redução de pressão, desde que comprovadas as suas adequações técnicas.

7.3 DO ESBOÇO DO Conjunto de Válvulas e Bomba

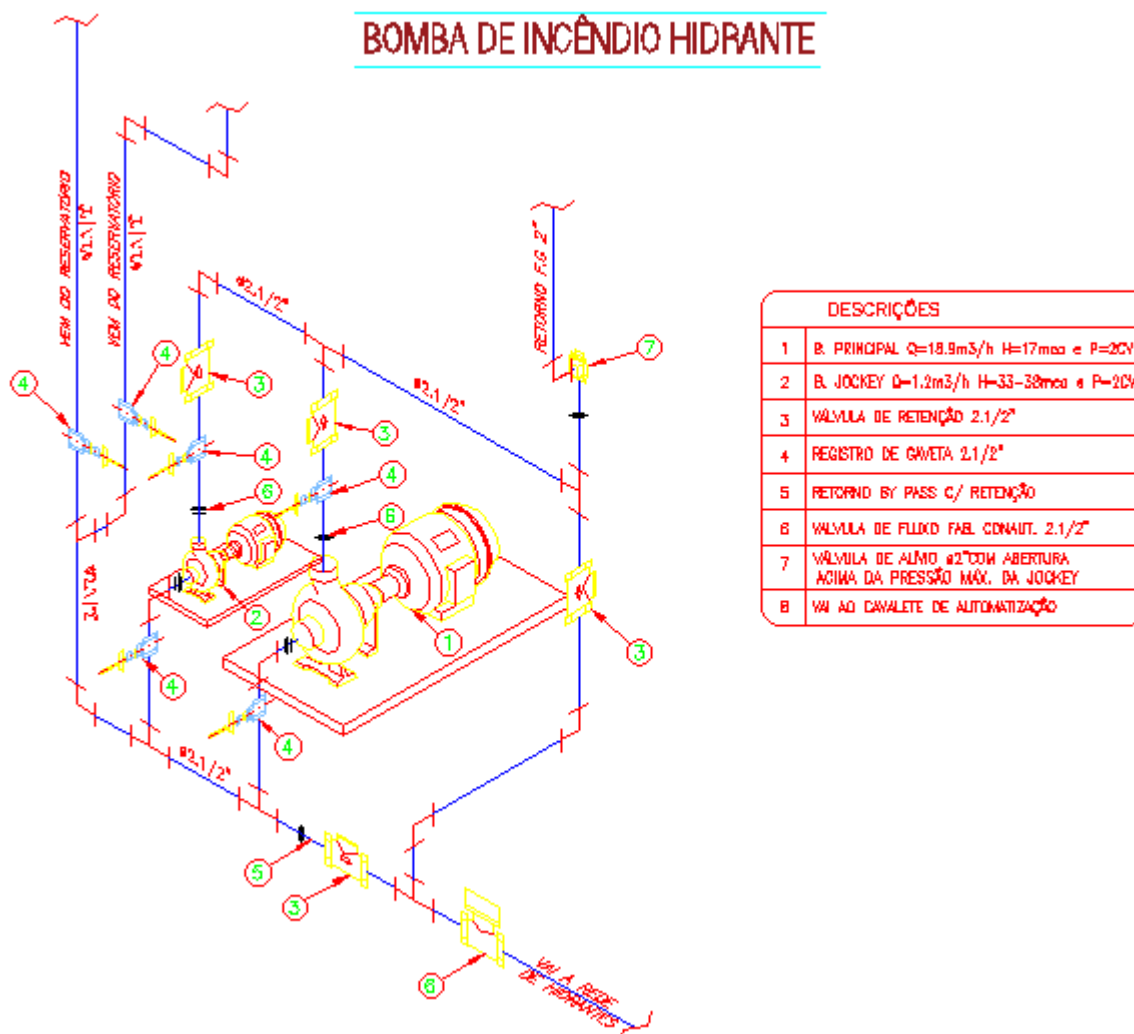


Imagem Conjunto de Válvulas e Bomba

DISTRIBUIÇÃO DAS CAIXAS DE INCÊNDIO				
CAIXA DE INCÊNDIO/BLOCO			MANGUEIRA 40mm	
PAVIMENTO	NUMERO DE EXPEDIÇÕES	QUANTIDADE	QUANTIDADE	COMPRIMENTO
Térreo	Saída simples	12	2	15m
Total		12	24	--

7.4 DA CANALIZAÇÃO PREVENTIVA

A canalização preventiva contra incêndio será executada em tubos de ferro ou aço galvanizado, na cor vermelha, resistente a uma pressão mínima de 18 kgf/cm² com diâmetro de 2 ½" (63 mm), tudo de acordo com as normas da ABNT.

É permitida a utilização de materiais termoplásticos na forma de tubos e conexões, enterrados a 0,6m, fora da projeção da edificação e satisfazendo todos os requisitos de resistência à pressão interna e a esforços mecânicos necessários ao funcionamento da instalação.

7.5 DOS ABRIGOS

Os abrigos deverão ser facilmente visualizados e terão forma paralelepipedal com as dimensões mínimas de 90 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade igual ou maior que 17 cm.

A utilização do sistema não deve comprometer a fuga dos ocupantes da edificação; portanto, deve ser projetado de tal forma que dê proteção em toda a edificação, sem que haja a necessidade de adentrar as escadas, antecâmaras ou outros locais determinados exclusivamente para servirem de rota de fuga dos ocupantes.

Cada abrigo deverá dispor de duas mangueiras de incêndio, esguicho de jato regulável conforme o risco e conter duas chaves de mangueira storz compatíveis.

7.6 DOS HIDRANTES (REGISTROS)

Os hidrantes, que podem estar dentro ou fora dos abrigos, terão registros do tipo globo de 2 ½" (63 mm) de diâmetro, com junta STORZ, de 2 ½" (63 mm), onde serão estabelecidas as linhas de mangueiras, a depender do risco. Os hidrantes serão dispostos de modo a evitar que, em caso de sinistro, fiquem bloqueados pelo fogo. Os hidrantes poderão ficar no interior do abrigo de mangueiras ou externamente, ao lado deste.

A altura dos registros dos hidrantes será de 1,20 m do piso. Os pontos de tomada de água devem ser posicionados nas proximidades das portas externas e/ou acessos à área a ser protegida, a não mais de 5 metros.

7.7 DAS MANGUEIRAS DE INCÊNDIO

As Mangueiras serão flexíveis, de fibra resistente à umidade, revestidas internamente de borracha, capazes de suportar a pressão de teste de 20 kg/cm². Mangueiras com 1 ½" (40mm) de diâmetro interno, dotadas de juntas STORZ e com 15 metros de comprimento. As linhas de mangueiras terão no máximo 02 (duas) seções, permanentemente conectadas por juntas STORZ, prontas para uso imediato.

As mangueiras de incêndio devem ser acondicionadas dentro dos abrigos em ziguezague conforme especificado na NBR 12779, sendo que as mangueiras semi-rígidas podem ser acondicionadas enroladas, com ou sem o uso de carretéis axiais ou em forma de oito, permitindo sua utilização com facilidade e rapidez.

QUANTIDADE POR CAIXA	PRESSÃO MÁXIMA	CARACTERÍSTICAS DIÂMETRO INTERNO	COMPRIMENTO
2	20 kgf/cm ²	40mm	15 m

A manutenção das mangueiras deverá ser realizada conforme a NBR 11861/98.

7.8 DOS ESGUICHOS

A edificação deverá possuir esguichos de jato regulável com **requite de 13 mm**, dispostos nos abrigos de mangueiras ficando os mesmos conectados a mangueiras.

7.9 DO HIDRANTE DE RECALQUE

Junto à entrada (na calçada) será instalado 01 (um) hidrante de recalque, enterrado em caixa de alvenaria, com fundo permeável ou dreno, tampa articulada e requadro em ferro fundido, identificada pela palavra "INCÊNDIO", com dimensões de 0,40 m x 0,60 m, afastada a 0,5 m da guia do passeio; a introdução tem que estar voltada para cima em ângulo de 45° e posicionada, no máximo, a 0,15 m de profundidade em relação ao piso do passeio, conforme a figura abaixo; o volante de manobra da válvula deve estar situado a no máximo 0,50 m do nível do piso acabado.

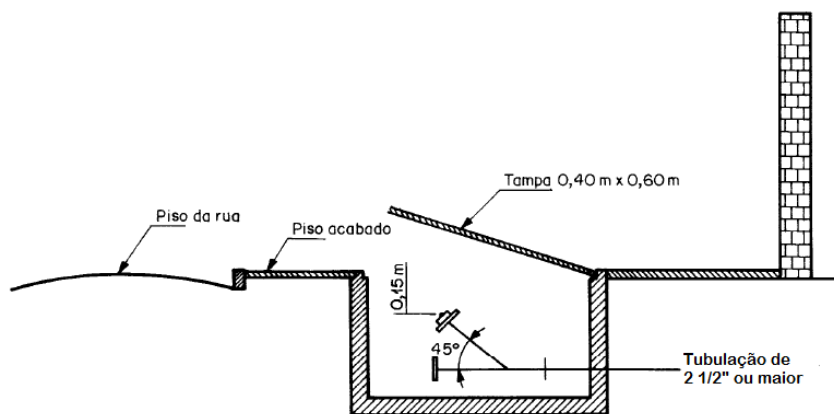


Imagem: Vista em corte de hidrante de recalque

A localização do dispositivo de recalque sempre deve permitir a aproximação da viatura apropriada para o recalque da água, a partir do logradouro público ou em vias internas, sem existir qualquer obstáculo que dependa de remoção para o livre acesso dos bombeiros.

7.1 DO HIDRANTE URBANO

O Hidrante urbano é dispositivo de uso exclusivo do Corpo de Bombeiros para Abastecimento de viaturas em operações de extinção de incêndio.

Devido a unidade não ter mais de trinta consultórios está isenta da obrigatoriedade de uso de hidrante urbano.

NÃO É OBRIGATORIO A INSTALAÇÃO DE UM HIDRANTE URBANO PROXIMO DA UNIDADE EM QUESTÃO.

CÁLCULO DA BOMBA PARA HIDRANTES

Dados Iniciais:

Sistema de Hidrante Tipo I (NT006/2008, Tabela III)
Vazão (Q): 150 l/min (NT006/2008, Tabela II)
Pressão de utilização: 0,4 Kf/cm²
Diâmetro de recalque (Dr): 2.1/2"
Diâmetro de sucção (Ds): 2.1/2"
Comprimento de sucção (Ls): 8,50 metros
Comprimento de recalque (Lr): 100,00 metros

Perdas na Sucção:

(I) Comprimento equivalente Sucção

PEÇAS 2.1/2"	C. EQUIVALENTE	QUANTIDADE	TOTAL
COT. 90 R.C.	2	4	8
TSL	4,3	2	8,6
TPD	1,3	1	1,3
REG GAV ABERTA	0,4	2	0,8
TOTAL			18,7

Comprimento Equivalente em Perda de Carga =18,7 Metros

Comprimento Equivalente Total = 8,5 Metros

Total =27,2 Metros

(II) Comprimento equivalente Sucção

Pressão Residual= 0,4 Kgf/cm²

Vazão 2 Hidrantes Simultâneo= 2 x 150 l/min = 300 l/min

(III) Perda de Carga Unitária

Cgalv.=120

Dtubo= 63,5mm

$$J=605 \times Q^{1,85} \times C^{-1,85} \times D^{-4,87} \times 10^4$$

$$J=605 \times 300^{1,85} \times 120^{-1,85} \times 63,5^{-4,87} \times 10^4$$

$$J=0,0547565 \text{ m.c.a}$$

(IV) Perda Total

$$J=0,0547565 \text{ m.c.a} \times 27,2 \text{ mca} = \mathbf{1,4893 \text{ mca}}$$

Perdas no Recalque:

(I) Comprimento equivalente Recalque

PEÇAS 2.1/2"	C. EQUIVALENTE	QUANTIDADE	TOTAL
V.R. LEVE	5,2	2	10,4
COT 90 R.C.	2	7	14
TSL	4,3	5	21,5
TPD	1,3	6	7,8
REG. GAV. ABERTA	0,4	2	0,8
VAL. FLUXO	4,0	1	4,0
TOTAL			58,5

Comprimento Equivalente em Perda de Carga = 58,5 Metros
Comprimento Equivalente Total = 100,00 Metros
Total = 158,5 Metros

(II) Comprimento equivalente Recalque

Vazão 2 Hidrantes Simultâneo= 2 x 150 l/min = 300 l/min

(III) Perda de Carga Unitária

Cgalv.=120

Dtubo= 63,5mm

$$J = 605 \times Q^{1,85} \times C^{-1,85} \times D^{-4,87} \times 10^4$$

$$J = 605 \times 300^{1,85} \times 120^{-1,85} \times 63,5^{-4,87} \times 10^4$$

$$J = 0,0547565 \text{ m.c.a}$$

(IV) Perda Total

$$J = 0,0547565 \text{ m.c.a} \times 158,5 \text{ mca} = 8,6789 \text{ mca}$$

Perda de Cargas na Mangueira de Combate e proteção a incêndio

(I) Vazão de 1 Hidrante= 150 l/min.

(II) Total dos Lances N° = 02

(III) Perda de Carga Unitária

C =150

Dmang=40mm

$$J = 605 \times Q^{1,85} \times C^{-1,85} \times D^{-4,87} \times 10^4$$

$$J = 605 \times 150^{1,85} \times 150^{-1,85} \times 40^{-4,87} \times 10^4$$

$$J = 0,095438414 \text{ mca}$$

(V) Perda Total

$$J = 0,095438414 \text{ m.c.a} \times 30 \text{ mca} = 2,86 \text{ mca}$$

Perda de Cargas no Esguicho de combate e proteção à incêndio

(I) Vazão de 1 Hidrante= 150 l/min

(II) Diâmetro do esguicho D=13mm

(III) Velocidade do Esguicho

$$Q = 150 \text{ l/min} = 2,5 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$$

$$V = Q/A = 2,5 \times 10^{-3} / (1,3273 \times 10^{-4}) = 18,8352 \text{ m/s}$$

(IV) Perda de Carga Unitária no Esguicho

$$J_{\text{esg}} = (K \times V^2) / 2g =$$

Onde:

K= Coeficiente de Perda (K=0,2)

V= Velocidade (Vesg=18,8352)

g= Aceleração da Gravidade (g=9,8m/s²)

$$J_{\text{esg}} = (0,2 \times 18,8352^2) / (2 \times 9,81) = 3,616358 \text{ mca}$$

Altura Manométrica Total

Sucção= 1,4893 mca
Expulsão= 8,6789 mca
Mangueira= 2,86 mca
Esguicho= 3,6163 mca
Pressão Mínima no Hidrante = 4,1329 mca
Altura Estática= -8,0 mca
Total= 12,7774 mca

Potência do conjunto moto-bomba:

H - Perda de Carga Total;
Q - Vazão Mínima para dois Hidrantes;
N - Rendimento Motor bomba

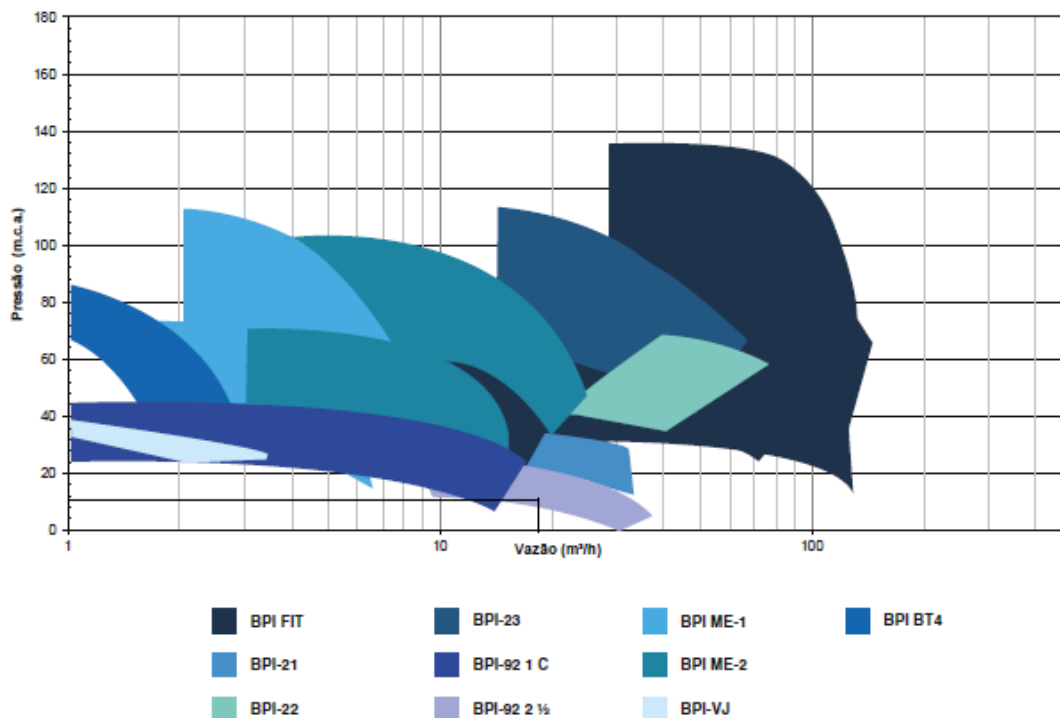
Q= 18m³/h
Hm= 12,7774 mca

$$P = \frac{1000 \times H_m \times Q}{75 \times 3500 \times n} =$$

$$P = \frac{1000 \times 12,7774 \times 18,00}{75 \times 3500 \times 0,50} = 1,75 \text{ CV} \sim 2,0 \text{ CV (Bomba Comercial)}$$

Características e especificação das bombas principais:

OBS: Por questões comerciais e folga no dimensionamento optou por uma bomba Elétrica de Potência de **2,0 CV**, comparado com o dimensionamento da bomba.



Características e especificações da bomba principal sugeridas, mais próxima:

FABRICANTE: SCHNEIDER

MODELO: BPI-92 S/T R/F 2.1/2"

VAZÃO: 18.9 m³/h

ALTURA MANOMÉTRICA: 17 mca

POTENCIA BOMBA: 2,0 CV (Bomba Comercial Mais Próxima)

Especificação bomba JOCKEY:

1. Como prever os itens C.1.12.1, C.1.12.2, C.1.12.3 e C.1.13 do anexo C, da NT 006/2008. Quando for necessário manter a rede do sistema de hidrantes devidamente pressurizada em uma faixa preestabelecida e, para compensar pequenas perdas de pressão, uma bomba de pressurização (JOCKEY) deve ser instalada.
2. A bomba de pressurização (JOCKEY) deve ter vazão máxima de 20 l/min.
3. A pressão de operação da bomba de pressurização (JOCKEY) instalada no sistema deve ser no mínimo de 5mca acima da pressão da bomba principal, medida sem vazão (shut-off).
4. Recomenda-se que o diferencial de pressão entre os acionamentos sequenciais das bombas seja de aproximadamente 10mca (100 kPa).
5. Desta forma com base em curvas de fabricantes de bombas foi adotada a seguinte bomba.
6. ESPECIFICAÇÃO DA BOMBA: 2,0 CV / 3500rpm (2 estágios - trifásica)
VAZÃO (M3/H): 1,20 m3/h
ALTURA MANOMÉTRICA (M): 33 mca- 38 mca (FAIXA DE OPERAÇÃO)

8. DA BRIGADA DE INCÊNDIO - Portaria_006-2004 Brigada de incêndio

A edificação deve possuir requisitos mínimos para implantação de brigada de incêndio, preparada para atuar na prevenção e no combate ao princípio de incêndio, abandono de área e primeiros socorros.

Para o caso da CONSORCIO PUBLICO DE SAUDE DA MICRORREGIAO DE JUAZEIRO DO NORTE - CPSMJN, classificado como grupo de ocupação H-6, o número de brigadistas da unidade deve ser levado em conta os percentuais de 40% sobre 10 primeiros empregados mais 20% sobre o restante dos empregados por turno de trabalho sendo o valor fixo de funcionários **112 pessoas**. Conforme tabela abaixo.

Memória de Cálculo

Especial		
DIMENSIONAMENTO DA BRIGADA		
(CÁLCULO FEITO COM UMA POPULAÇÃO MÉDIA DE 112 PESSOAS)		
UNIDADE	PESSOAS 10 X 40%	(PESSOAS - 10) X 20% BRIGADISTAS
CONSORCIO PUBLICO DE SAUDE DA MICRORREGIAO DE JUAZEIRO DO NORTE - CPSMJN	4	102x20% = 20,4≈21,0
	4+21	
TOTAL	25	

Em caso de alteração da população fixa da edificação, o proprietário desta fica responsável pela readequação do quantitativo de brigadistas, devendo ser apresentado novo cálculo no momento da vistoria técnica.

9. DA CENTRAL DE GÁS

Tipo: Transportável.

Capacidade: 1x P13 EM USO E 1x P13 RESERVA

A central atenderá a um único ponto de consumo da cozinha no pavimento térreo. Não se faz necessário o uso de tubulação de gás devido a proximidade do cilindro com o ponto de consumo.

Condições para abastecimento - substituição do cilindro vazio por outro devidamente cheio, com as mesmas características. A substituição é feita com a interrupção momentânea, durante a troca de cilindros.

Distâncias a outras instalações: Mínimo de 1,5m para aberturas de dutos de esgoto, águas pluviais, poços, canaletas e ralos. Mínimo de 3,0m materiais de fácil combustão, fontes de ignição/estacionamentos, entradas de ar condicionado.

Localização - localizada na área externa, fora da projeção da edificação, em local aberto, ventilado e distante de redes elétricas, pontos de ignição inclusive estacionamentos, aberturas como ralos, poços, canaletas e outras que estejam em nível inferior.

Características construtivas - as paredes serão executadas com tijolos dobrados resistentes no mínimo a 2 horas de fogo, cobertura em laje de concreto maciço e piso elevado em relação ao circundante em concreto. Será afixado próximo ao portão de entrada da central um extintor de PÓ ABC 6KG - Capacidade Extintora 2-A:20-B:C.

10. DA CALDEIRA

Esta edificação não faz uso de caldeira.

11. DO GERENCIAMENTO DE RISCOS - MEMORIAL DE CÁLCULO

O presente documento tem por finalidade descrever o Gerenciamento de Risco de um Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA), elaborado de acordo com a norma NBR 5419/2015 com revisão em 2018.

1. Características da Estrutura:

Dados da Edificação:

Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)
0,00	0,00	0,00

Tipo de Estudo da Estrutura:

Estudo com formas complexas

A área de exposição equivalente (A_d) corresponde à área do plano da estrutura prolongada em todas as direções, de modo a levar em conta sua altura. Os limites da área de exposição equivalente estão afastados do perímetro da estrutura por uma distância correspondente à altura da estrutura no ponto considerado.

$A_d = 14.524,75 \text{ m}^2$

1.1) Influências Ambientais:

a) Localização da estrutura:

Estrutura cercada por objetos da mesma altura ou mais baixos
 $CD = 0,50$

b) Densidade e descargas atmosféricas para a terra (N_g) ($1/\text{km}^2/\text{ano}$): 5,00

1.2) Medidas de Proteção da Estrutura:

a) Nível de Proteção do SPDA (NP):

Estrutura protegida por SPDA III
 $P_b = 0,1$

b) Número de Pessoas em Toda Edificação: 315 pessoas

1.3) Atributos da Linha de ENERGIA Conectada:

1.3.1) Estrutura Principal:

a) Possui linha de energia entrando na edificação?

SIM - Tem esta linha de Potência ou sinal conectada à estrutura

b) Como a linha de energia adentra a edificação [Fator C_l]:

Enterrado
 $CI/p = 0,5$

c) Comprimento da linha em metros: $LL/p = 150,00$

d) Fator tipo da linha:

Linha de energia em AT (com transformador AT/BT)

$$CT/p = 0,20$$

e) Fator Ambiental:

Suburbano

$$CE = 0,5$$

f) Blindagem da linha:

Blindada e interligada ao mesmo barramento - $1\Omega/\text{km} < RS \leq 5\Omega/\text{km}$

$$RS/p = 1\Omega/\text{km} < RS \leq 5\Omega/\text{km}$$

g) Condições de Blindagem, aterramento, isolação:

Linha enterrada blindada (energia ou sinal) # Blindagem NÃO interligada

$$CLD/p = 1,0$$

$$CLI/p = 0,3$$

1.3.2) Estrutura Adjacente:

a) Possui estrutura adjacente?

Contem Estrutura Adjacente a Linha

b) Dimensões da estrutura Adjacente:

Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)
125,00	125,00	10,00

c) Fator de localização da estrutura adjacente: Estrutura cercada por objetos da mesma altura ou mais baixos $CDJ/p = 0,50$

d) Tensão suportável do sistema interno (kV):

Tensão suportável UW - 2,5 kV

$$UW/p = 2,50$$

e) Tipo de Linha da estrutura Adjacente:

Linhas de energia

$$PLI/p = 0,30$$

Parâmetros resultantes

$$KS4/p = 0,40$$

Este valor muda em função da Blindagem da Linha e Tensão suportável

$$PLD/p = 0,60$$

1.4) Atributos da Linha de SINAL Conectada:

1.4.1) Estrutura Principal:

a) Possui linha de energia entrando na edificação?

SIM - Tem esta linha de Potência ou sinal conectada à estrutura

b) Como a linha de energia adentra a edificação [Fator

Cl]:

Aéreo

$$CI/t = 1$$

c) Comprimento da linha em metros: $LL/t = 150,00$

d) Fator tipo da linha: Linha de energia BT ou sinal
 $CT/t = 1,00$

e) Fator Ambiental:

Suburbano
 $CE = 0,5$

f) Blindagem da linha:

Blindada e interligada ao mesmo barramento - $1\Omega/\text{km} < RS \leq 5\Omega/\text{km}$

$$RS/t = 1\Omega/\text{km} < RS \leq 5\Omega/\text{km}$$

g) Condições de Blindagem, aterramento, isolamento:

Linha aérea blindada (energia ou sinal) # Blindagem NÃO interligada
 $CLD/t = 1,0$ $CLI/t = 0,1$

1.3.2) Estrutura Adjacente:

a) Possui estrutura adjacente?

Contem Estrutura Adjacente a Linha

b) Dimensões da estrutura Adjacente:

Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)
125,00	125,00	10,00

c) Fator de localização da estrutura adjacente:

Estrutura cercada por objetos da mesma altura ou mais baixos $CDJ/t = 0,50$

d) Tensão suportável do sistema interno (kV):

Tensão suportável UW - 1,5 kV
 $UW/t = 1,50$

e) Tipo de Linha da estrutura Adjacente:

Linhas de sinais

$$PLI/t = 0,00$$

Parâmetros resultantes

$$KS4/t = 0,00$$

Este valor muda em função da Blindagem da Linha e Tensão suportável

$$PLD/t = 0,00$$

1.5) Áreas de exposição equivalente da estrutura e linhas na Edificação:

Estrutura:	
Equação	Resultado (m ²)
$AD = L \times W + 2 \times (3 \times H) \times (L + W) + \pi \times (3 \times H)^2$	14.524,75

$AM = 2 \times 500 \times (L + W) + \pi \times 5002$	920.098,16
Linha de Energia:	
Equação	Resultado (m²)
$AL/P = 40 \times LL$	6.000,00
$AL/P = 4\,000 \times LL$	600.000,00
$AD = LJ/p \times WJ/p + 2 \times (3 \times HJ/p) \times (LJ/p + WJ/p) + \pi \times (3 \times HJ/p)^2$	33.452,43
Linha de Sinal:	
Equação	Resultado (m²)
$AL/T = 40 \times LL$	6.000,00
$AL/T = 4\,000 \times LL$	600.000,00
$AD = LJ/t \times WJ/t + 2 \times (3 \times HJ/t) \times (LJ/t + WJ/t) + \pi \times (3 \times HJ/t)^2$	33.452,43

1.6) Número esperado anual de eventos perigosos na Edificação

Estrutura:	
Equação	Resultado 1/ ano
$ND = NG \times AD \times CD \times 10^{-6}$	3,63E-02
$NM = NG \times AM \times 10^{-6}$	4,60E+00
Linha de Energia:	
Equação	Resultado 1/ ano
$NL/P = NG \times AL/P \times CI/P \times CE/P \times CT/P \times 10^{-6}$	1,50E-03
$NI/P = NG \times AI/P \times CI/P \times CE/P \times CT/P \times 10^{-6}$	1,50E-01
$NDJ/P = NG \times ADJ/P \times CDJ/P \times CT/P \times 10^{-6}$	1,67E-02
Linha de Sinal:	
Equação	Resultado 1/ ano
$NL/T = NG \times AL/T \times CI/T \times CE/T \times CT/T \times 10^{-6}$	1,50E-02
$NI/T = NG \times AI/T \times CI/T \times CE/T \times CT/T \times 10^{-6}$	1,50E+00
$NDJ/T = NG \times ADJ/T \times CDJ/T \times CT/T \times 10^{-6}$	8,36E-02

8 Resumo das Proteções

2.1 - Características das Zonas

As medidas de proteção como SPDA, condutores de blindagem, blindagens magnéticas e DPS determinam as zonas de proteção contra descargas atmosféricas "raio" (ZPR).

Como regra geral de proteção, a estrutura a ser protegida deve estar em uma ZPR cujas características eletromagnéticas sejam compatíveis com sua capacidade de suportar solicitações que, de outra forma, causariam danos (dano físico ou falha de sistemas elétricos e eletrônicos devido a sobre tensões).

a) Quantas Zonas estão sendo utilizadas:

2 zonas estão sendo avaliadas nesse Gerenciamento de Risco

As zonas foram especificadas e escolhidas para determinar a melhor solução em "custobenefício", buscando escolher as Medidas de Proteção adequadas para cada necessidade.

b) Quais zonas estão sendo avaliadas?

Abaixo estão as zonas que foram escolhidas de acordo com análise técnica do local.

Descrição das Zonas Avaliadas:

Nº da Zona	Nº Pessoas na Zona	Nome da Zona	Está sendo utilizada?
Zona 01	195	GR- PREDIO GERAL	SIM
Zona 02	120	ZONA 02- RECEPÇÃO PRINC. + AUDITÓRIO	SIM

2.2 - Análises das Componentes de Riscos

2.2.1 - Componentes de risco para uma estrutura devido às descargas atmosféricas na estrutura

- a) RA: componente relativo a ferimentos aos seres vivos causados por choque elétrico devido às tensões de toque e passo dentro da estrutura e fora nas zonas até 3 m ao redor dos condutores de descidas. Perda de tipo L1 e, no caso de estruturas contendo animais vivos, as perdas do tipo L4 com possíveis perdas de animais podem também aumentar;
- b) RB: componente relativo a danos físicos causados por centelhamentos perigosos dentro da estrutura iniciando incêndio ou explosão, os quais podem também colocar em perigo o meio ambiente. Todos os tipos de perdas (L1, L2, L3 e L4) podem aumentar;

c) RC: componente relativo a falhas de sistemas internos causados por LEMP. Perdas do tipo L2 e L4 podem ocorrer em todos os casos junto com o tipo L1, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

2.2.2 - Componentes de risco para uma estrutura devido às descargas atmosféricas perto da estrutura

a) RM: componente relativo a falhas de sistemas internos causados por LEMP. Perdas do tipo L2 e L4 podem ocorrer em todos os casos junto com o tipo L1, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

2.2.3 - Componentes de risco para uma estrutura devido às descargas atmosféricas a uma linha conectada à estrutura

a) RU: componente relativo a ferimentos aos seres vivos causados por choque elétrico devido às tensões de toque e passo dentro da estrutura. Perda do tipo L1 e, no caso de propriedades agrícolas, perdas do tipo L4 com possíveis perdas de animais podem também ocorrer;

b) RV: componente relativo a danos físicos (incêndio ou explosão iniciados por centelhamentos perigosos entre instalações externas e partes metálicas geralmente no ponto de entrada da linha na estrutura) devido à corrente da descarga atmosférica transmitida ou ao longo das linhas. Todos os tipos de perdas (L1, L2, L3 e L4) podem ocorrer;

c) RW: componente relativo a falhas de sistemas internos causados por sobretensões induzidas nas linhas que entram na estrutura e transmitidas a esta. Perdas do tipo L2 e L4 podem ocorrer em todos os casos, junto com o tipo L1, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

2.2.4 - Componentes de risco para uma estrutura devido às descargas atmosféricas perto de uma linha conectada à estrutura

a) RZ: componente relativo a falhas de sistemas internos causados por sobretensões induzidas nas linhas que entram na estrutura e transmitidas a esta. Perdas do tipo L2 e L4 podem ocorrer em todos os casos, junto com o tipo L1, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

2.3 - Composição dos componentes de risco

Os componentes de risco a serem considerados para cada tipo de perda na estrutura são listados a seguir:

a) R1: Risco de perda de vida humana:

$$R1 = RA1 + RB1 + RC1 + RM1 + RU1 + RV1 + RW1 + RZ1$$

b) R2: Risco de perdas de serviço ao público:

$$R2 = RB2 + RC2 + RM2 + RV2 + RW2 + RZ2$$

c) R3: Risco de perdas de patrimônio cultural:

$$R3 = RB3 + RV3$$

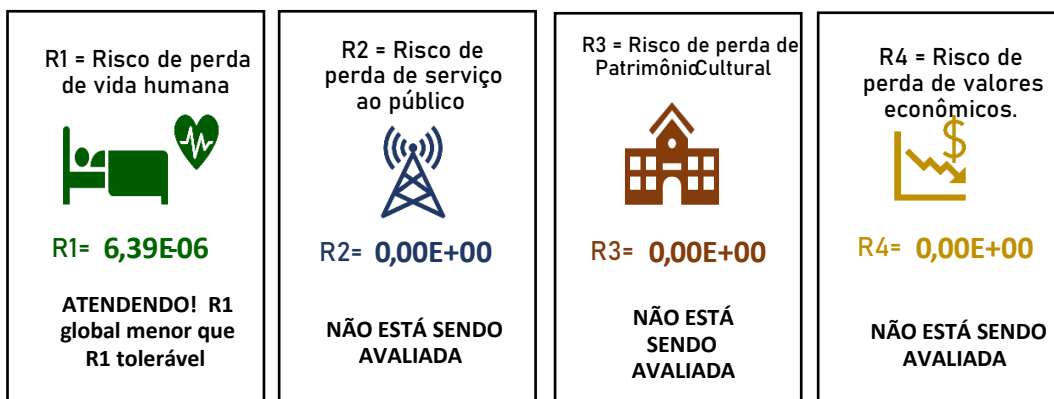
d) R4: Risco de perdas de valor econômico:

$$R4 = RA4 + RB4 + RC4 + RM4 + RU4 + RV4 + RW4 + RZ4$$

2.4 - Resultado das Componentes de Risco

Abaixo é apresentado o resumo do Resultado Global dos Riscos de Perdas Avaliados nesse Gerenciamento de Risco:

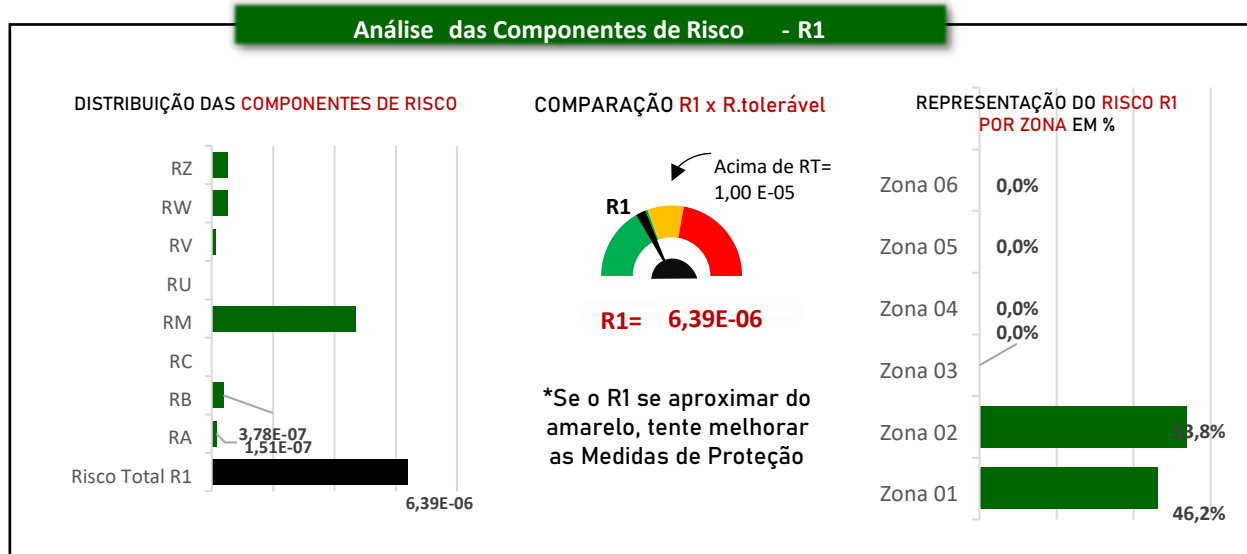
RESULTADO GLOBAL FINAL



a) R1: Risco de perda de Vida Humana:

$$R1 = RA1 + RB1 + RC1 + RM1 + RU1 + RV1 + RW1 + RZ1$$

Abaixo segue a análise das Componentes de Riscos para R1 Total, e a representação em % das zonas especificadas:



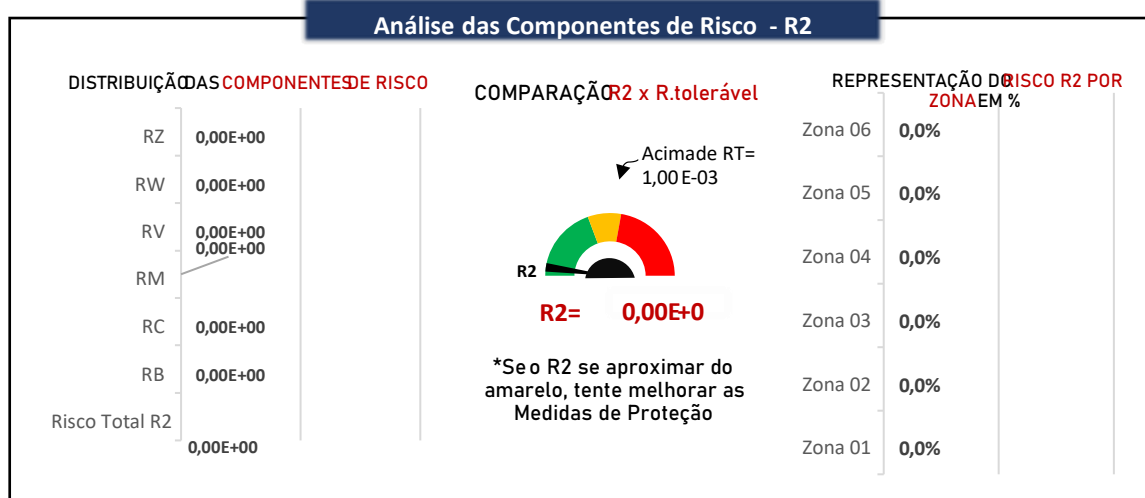
Segue os valores Globais das Componentes de Risco relacionadas a Perda de Vida Humano:

R1 - Valores Somados das Zonas Avaliadas			
S1- Estruturas	RA		1,51E-07
	RB		3,78E-07
	RC		0,00E+00
S2 -Perto da Estrutura	RM		4,70E-06
S3 - Na Linha	RU		0,00E+00
	RV		1,29E-07
	RW		5,17E-07
S4 -Perto da Linha	RZ		5,09E-07
R1 total:	R1t		6,39E-06

b) R2: Risco de perdas de serviço ao público:

$$R2 = RB2 + RC2 + RM2 + RV2 + RW2 + RZ2$$

Abaixo segue a análise das Componentes de Riscos para R2 Total, e a representação em % das zonas especificadas:



Segue os valores Globais das Componentes de Risco relacionadas a Perda de Serviço Público:

R2 - Valores Somados das Zonas Avaliadas		
S1 -Estrutura	RB	0,00E+00
	RC	0,00E+00
S2 - Perto da Estrutura	RM	0,00E+00
S3 -Na Linha	RV	0,00E+00
	RW	0,00E+00

S4 -Perto da Linha RZ	0,00E+00
R2 total:	R2t 0,00E+00

c) R3: Risco de perdas de patrimônio cultural:

$$R3 = RB3 + RV3$$

Abaixo segue a análise das Componentes de Riscos para R3 Total, e a representação em % das zonas especificadas:

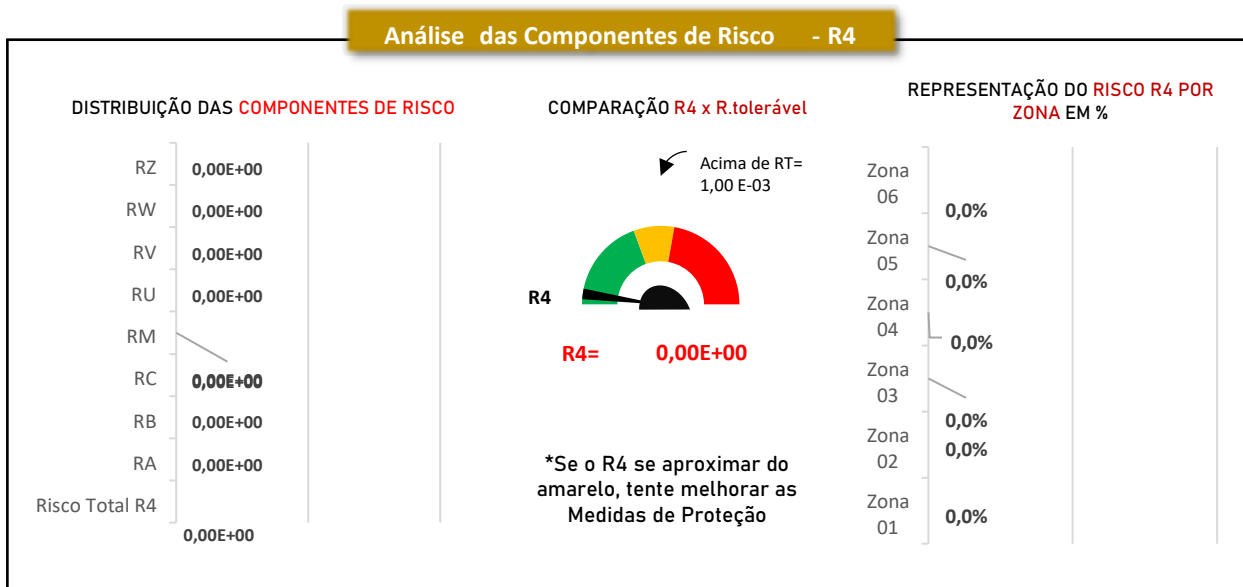
Segue os valores Globais das Componentes de Risco relacionadas a Perda de Patrimônio Cultural:

R3 - Valores Somados das Zonas Avaliadas		
S1 -Estrutura RB	0,00E+00	
S3 - Na linha RV	0,00E+00	
R3 total:	R3t	0,00E+00

d) R4: Risco de perdas de valor econômico:

$$R4 = RA4 + RB4 + RC4 + RM4 + RU4 + RV4 + RW4 + RZ4$$

Abaixo segue a análise das Componentes de Riscos para R4 Total, e a representação em % das zonas especificadas:



Segue os valores Globais das Componentes de Risco relacionadas a Perda de Valor Econômico

R4 - Valores Somados das Zonas Avaliadas			
S1- Estruturas	RA	0,00E+00	
	RB	0,00E+00	RC
	0,00E+00		
S2 -Perto da Estrutura		RM	
0,00E+00			
S3 - Na Linha	RU	0,00E+00	
	RV	0,00E+00	RW
	0,00E+00		
S4 -Perto da Linha		RZ	
		0,00E+00	
R4 total:		R4t	0,00E+00

9 Resumo das Zonas

9.1 ZONA 01 : GR- PREDIO GERAL

a) Abaixo está apresentado o resumo das características da Zona 01:

Condições da zona	
ZONA está sendo Avaliada?	SIM
Este projeto contém Risco de Explosão?	NÃO
Existe atendimento ao público?	NÃO
Pode haver perda de patrimônio cultural?	NÃO
Este projeto contém Animais?	NÃO
Hávera avaliação econômica?	NÃO

b) Abaixo consta o resumo das Medidas Protetivas na Zona 01, segundo essa análise de Risco:

Medidas Protetivas	
Blindagem Espacial Externa	SEM blindagem espacial
Proteção contra choque (descarga atm. na estrutura)	Nenhuma medida de proteção
Proteção contra choque (descarga atmosférica na linha)	Restrições físicas
Proteção contra incêndio	Extintores, instalações fixas operadas manualmente, instalações de alarme manuais, hidrantes, compartimentos à prova de fogo, rotas de escape
Fiação interna	
Energia (LINHA 01)	Cabo não blindado - sem preocupação no roteamento no sentido de evitar laços (a)
Sinal (LINHA 02)	Cabo não blindado - preocupação no roteamento no sentido de evitar grandes laços (b)
Sistema de DPS	
Tipo de DPS	DPS - I
Tipo Coordenação de DPS	Sistema de DPS coordenado - I

C) Abaixo consta o resumo das Componentes de Risco R1 na Zona 01, segundo essa análise de Risco:

R1 - Valores Somados das Zonas Avaliadas		
S1- Estruturas	RA	9,37E-08
	RB	2,34E-07
	RC	0,00E+00
S2 -Perto da Estrutura	RM	2,11E-06
S3 - Na Linha	RU	0,00E+00
	RV	5,79E-08
	RW	2,32E-07
S4 -Perto da Linha	RZ	2,28E-07
R1 total:	R1t	2,95E-06

d) Abaixo consta o resumo das Componentes de Risco R2 na Zona 01, segundo essa análise de Risco:

R2 - Valores Somados das Zonas Avaliadas		
S1 -Estrutura	RB	0,00E+00
	RC	0,00E+00
S2 - Perto da Estrutura	RM	0,00E+00
S3 -Na Linha	RV	0,00E+00
	RW	0,00E+00
S4 -Perto da Linha	RZ	0,00E+00
R2 total:	R2t	0,00E+00

e) Abaixo consta o resumo das Componentes de Risco R3 na Zona 01, segundo essa análise de Risco:

R3 - Valores Somados das Zonas Avaliadas		
S1 -Estrutura	RB	0,00E+00
S3 - Na linha	RV	0,00E+00
R3 total:	R3t	0,00E+00

f) Abaixo consta o resumo das Componentes de Risco R4 na Zona 01, segundo essa análise de Risco:

R4 - Valores Somados das Zonas Avaliadas		
S1- Estruturas	RA	0,00E+00
	RB	0,00E+00
	RC	0,00E+00
S2 -Perto da Estrutura	RM	0,00E+00
S3 - Na Linha	RU	0,00E+00
	RV	0,00E+00
	RW	0,00E+00
S4 -Perto da Linha	RZ	0,00E+00

9.2 - ZONA 02 GR- ZONA 02- RECEPÇÃO + AUDITÓRIO

a) Abaixo está apresentado o resumo das características da Zona 02:

Condições da zona	
ZONA está sendo Avaliada?	SIM
Este projeto contém Risco de Explosão?	NÃO
Existe atendimento ao público?	NÃO
Pode haver perda de patrimônio cultural?	NÃO

Este projeto contém Animais?	NÃO
Hávera avaliação econômica?	NÃO

b) Abaixo consta o resumo das Medidas Protetivas na Zona 02, segundo essa análise de Risco:

Medidas Protetivas	
Blindagem Espacial Externa	SEM blindagem espacial
Proteção contra choque (descarga atm. na estrutura)	Nenhuma medida de proteção
Proteção contra choque (descarga atmosférica na linha)	Restrições físicas
Proteção contra incêndio	Restrições físicas
Fiação interna	
Energia (LINHA 01)	Cabo não blindado - sem preocupação no roteamento no sentido de evitar laços (a)
Sinal (LINHA 02)	Cabo não blindado - preocupação no roteamento no sentido de evitar grandes laços (b)
Sistema de DPS	
Tipo de DPS	DPS - II
Tipo Coordenação de DPS	Sistema de DPS coordenado - II

c) Abaixo consta o resumo das Componentes de Risco R1 na Zona 02, segundo essa análise de Risco:

R1 - Valores Somados das Zonas Avaliadas		
S1- Estruturas	RA	5,76E-08
	RB	1,44E-07
	RC	0,00E+00
S2 -Perto da Estrutura	RM	2,60E-06
S3 - Na Linha	RU	0,00E+00
	RV	7,13E-08
	RW	2,85E-07
S4 -Perto da Linha	RZ	2,81E-07
R1 total:	R1t	3,43E-06

d) Abaixo consta o resumo das Componentes de Risco R2 na Zona 02, segundo essa análise de Risco:

R2 - Valores Somados das Zonas Avaliadas		
S1 -Estrutura	RB	0,00E+00
	RC	0,00E+00
S2 - Perto da Estrutura	RM	0,00E+00
S3 -Na Linha	RV	0,00E+00
	RW	0,00E+00
S4 -Perto da Linha	RZ	0,00E+00
R2 total:	R2t	0,00E+00

e) Abaixo consta o resumo das Componentes de Risco R3 na Zona 02, segundo essa análise de Risco:

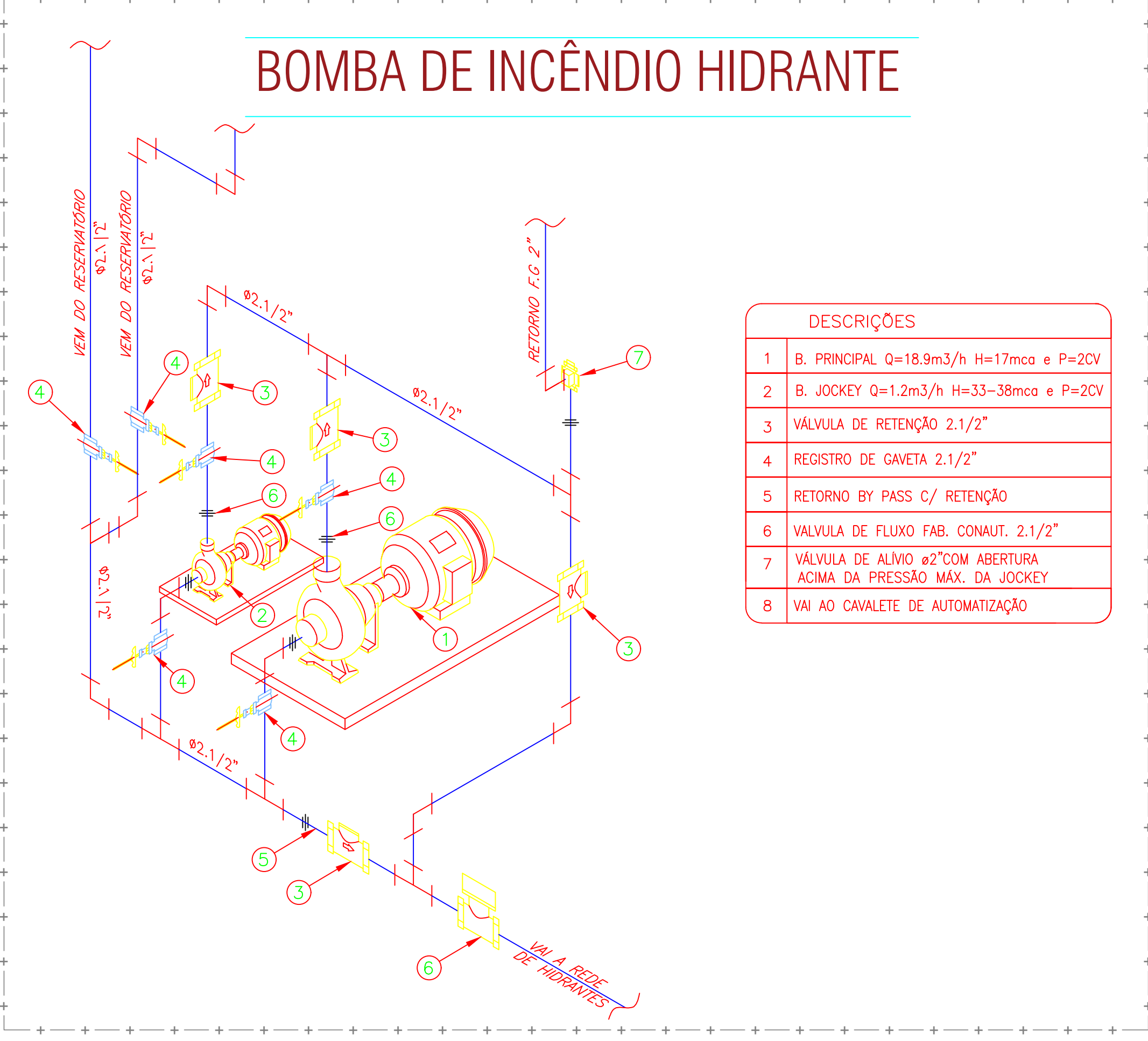
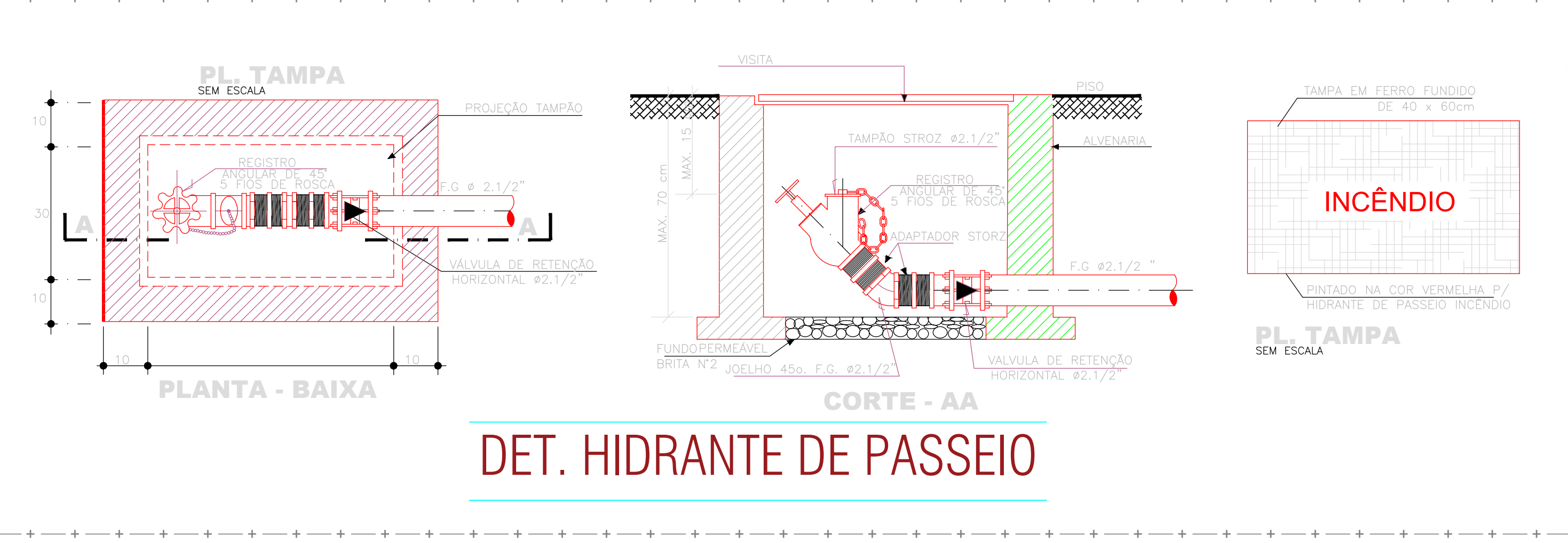
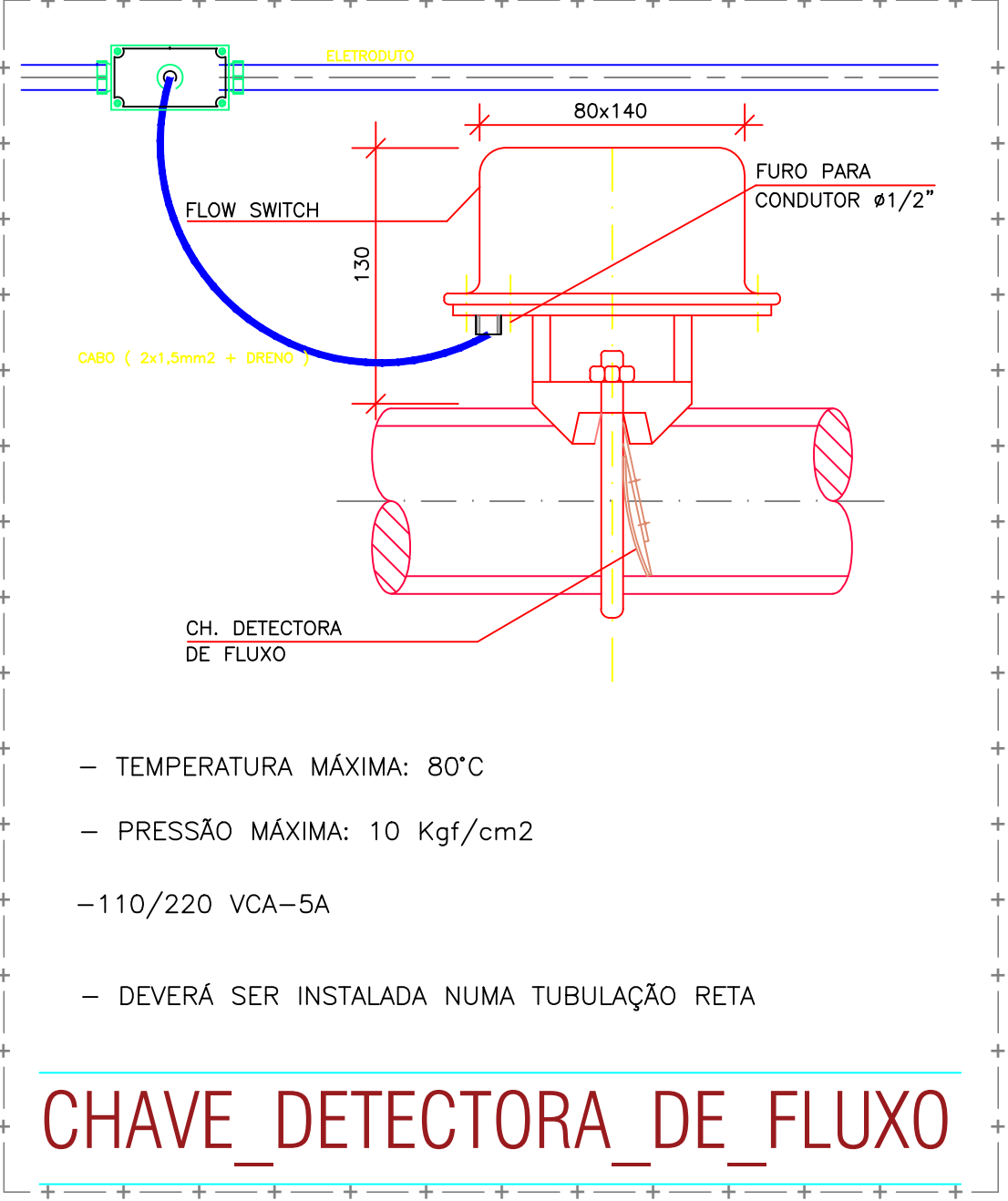
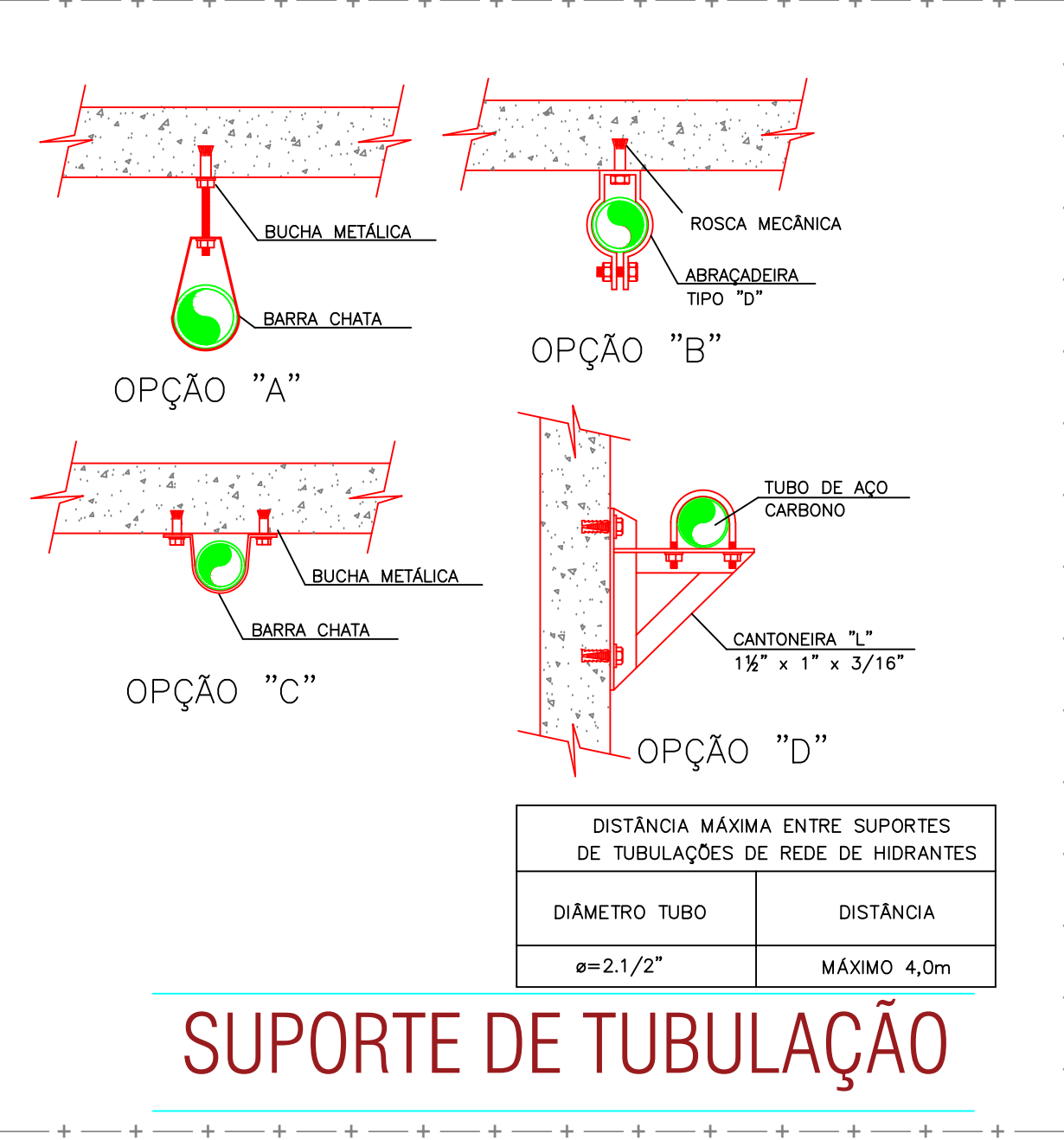
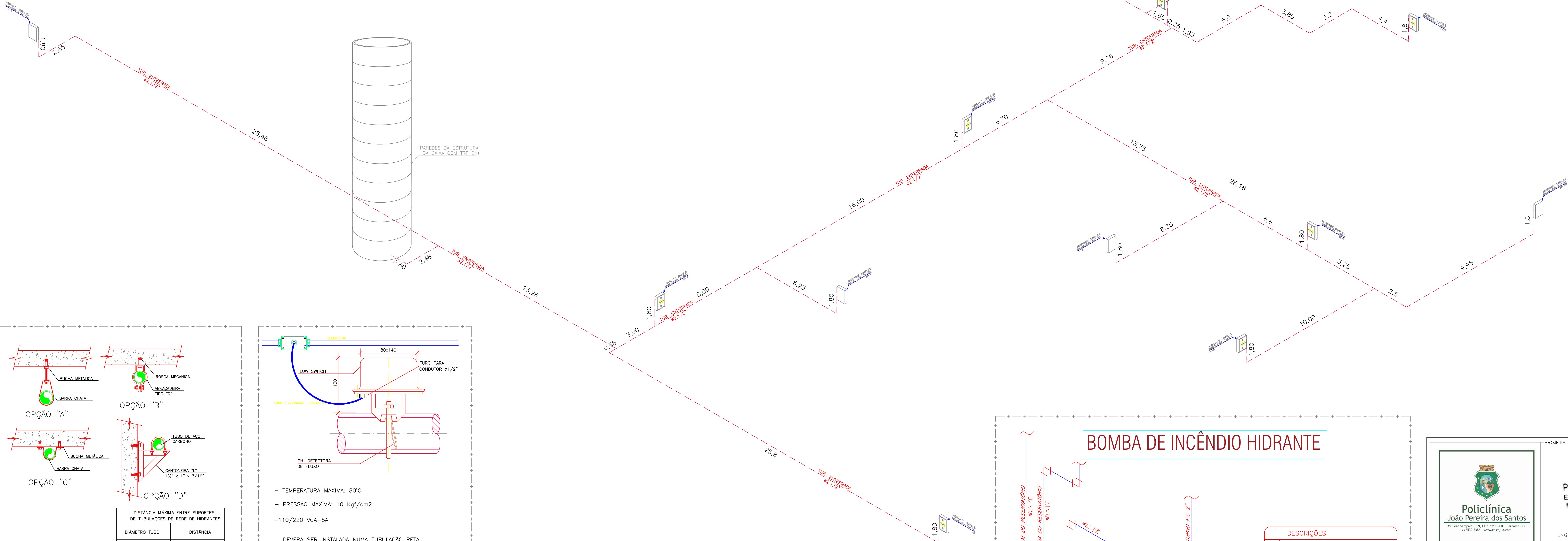
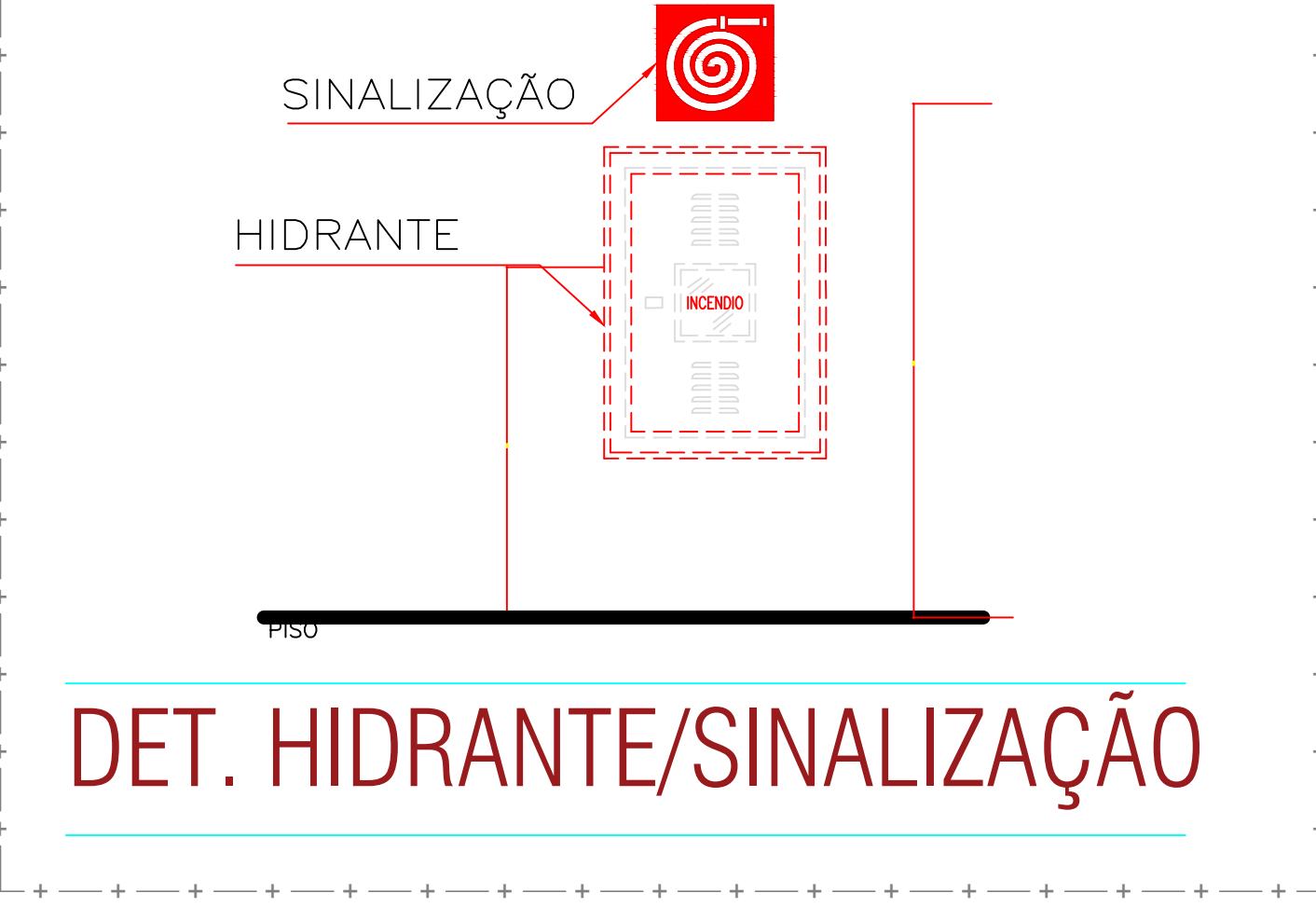
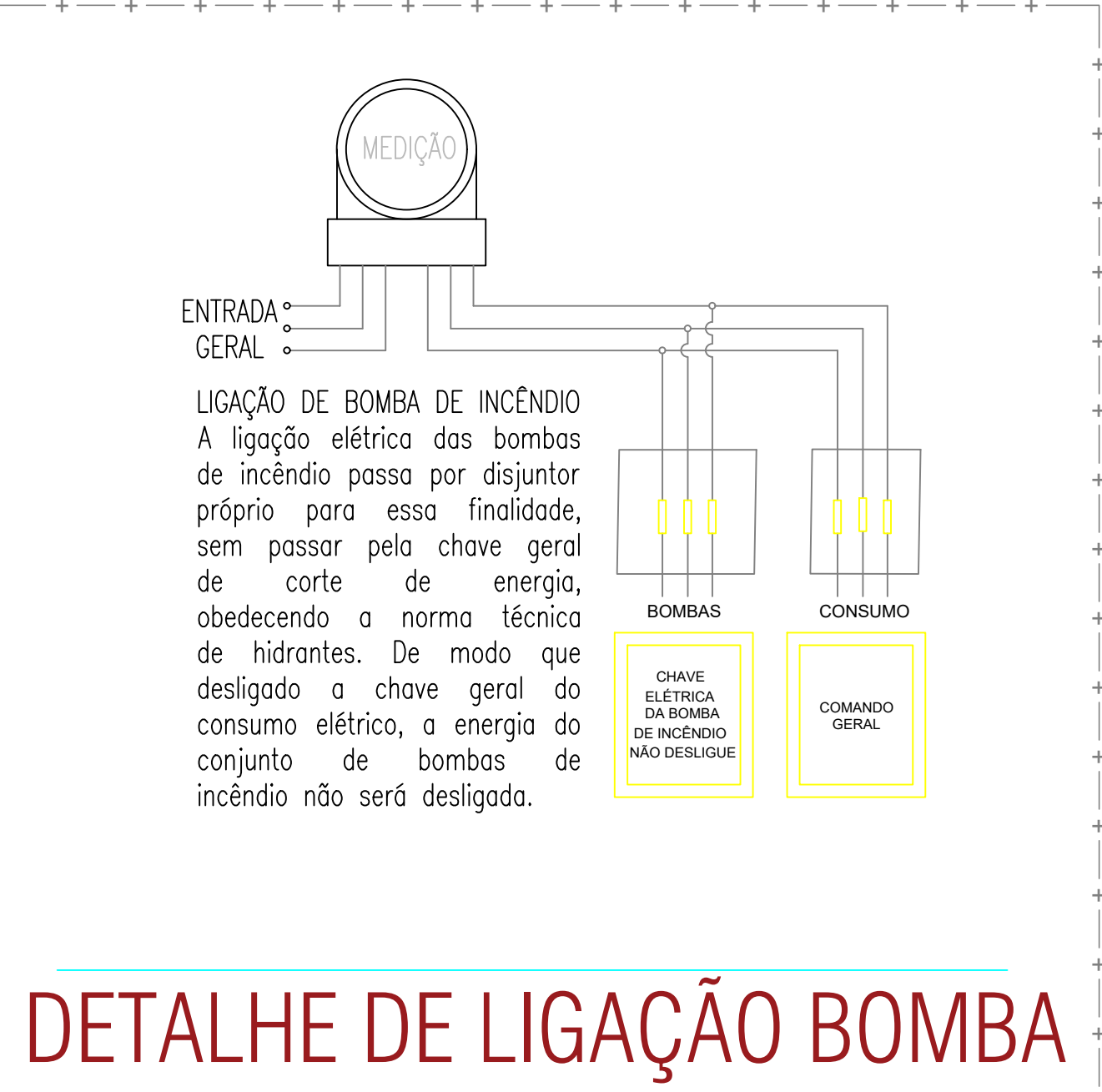
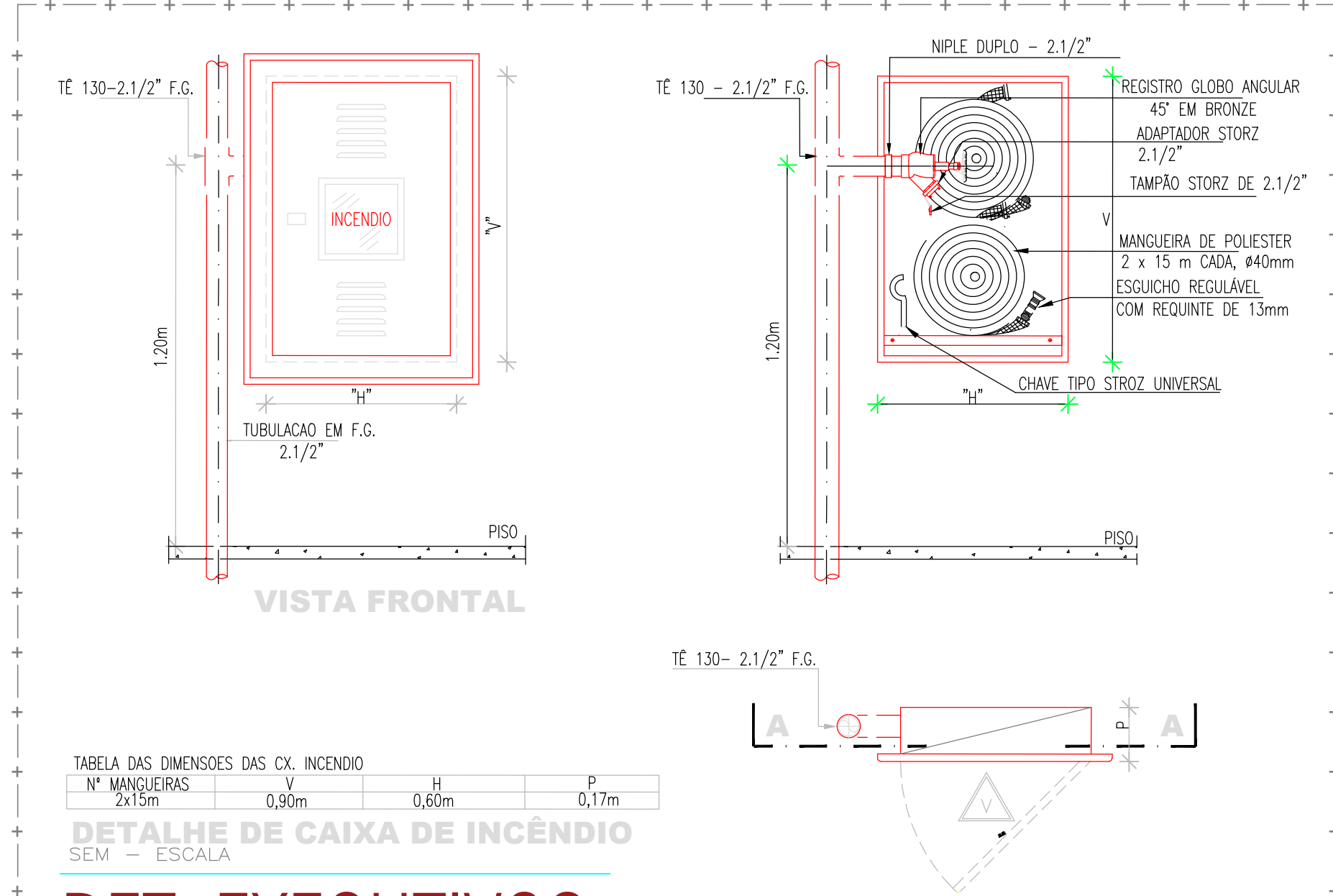
R3 - Valores Somados das Zonas Avaliadas		
S1 -Estrutura	RB	0,00E+00
S3 - Na linha	RV	0,00E+00
R3 total:	R3t	0,00E+00

f) Abaixo consta o resumo das Componentes de Risco R4 na Zona 02, segundo essa análise de Risco:

R4 - Valores Somados das Zonas Avaliadas		
S1- Estruturas	RA	0,00E+00
	RB	0,00E+00
	RC	0,00E+00
S2 -Perto da Estrutura	RM	0,00E+00
S3 - Na Linha	RU	0,00E+00
	RV	0,00E+00
	RW	0,00E+00
S4 -Perto da Linha	RZ	0,00E+00
R4 total:	R4t	0,00E+00

PJXS
Pedro Jorge Xenofonte Sampaio
Engenheiro Produção Mecânica
Registro Nacional 0620223472
Registro CREA N° 355119

ENG. PEDRO JORGE XENOFONTE SAMPAIO
ENGENHEIRO PRODUÇÃO MECÂNICO
CREA-CE:355119





Policlínica
João Pereira dos Santos

PROJETISTA(S), RESP. TÉCNICO

PJXS
Pedro Jorge Xenofonte Sampaio
Engenheiro Produção Mecânica
Registro CREA Nº 355119

ENG. PEDRO JORGE XENOFONTE SAMPAIO
ENGENHEIRO PRODUÇÃO MECÂNICA
CREA-CE: 355119

PROJETO

Projeto de Proteção contra Incêndio e Controle de Pânico

CLIENTE

RAZÃO SOCIAL: CONSÓRCIO PÚBLICO DE SAÚDE DA MICRORREGIÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CPSMJN
CNPJ: 11.436.747/0001-03
ENDEREÇO: AVENIDA LEÃO SAMPAIO, SN, PARQUE BULANDEIRA, BARBALHA-CE

ASSUNTO

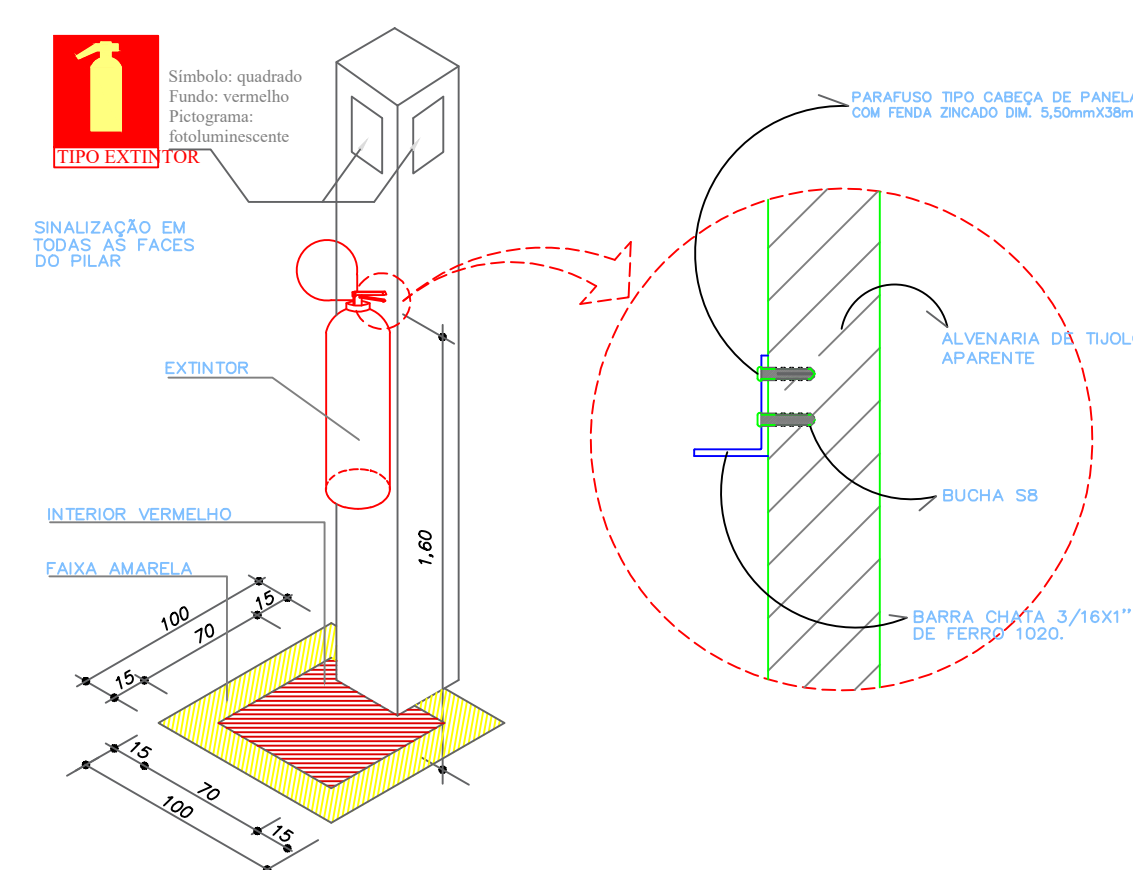
1. ISOMÉTRICO DE REDE DE HIDRANTES
2. DETLHES

UNIDADE	METROS	DATA	NOVEMBRO/2022	ÁREA TOTAL	9.254,57m²
ART	Nº CE20221105386	ESCALA	1:100	PRANCHAS	02/04
				ÁREA CONSTRUÍDA	3.360,0m²

AUTENTICAÇÃO DO CBMCE



EXTINTOR NO PILAR



1- Placas com fundo verde e pictogramas/ letras em branco e com efeito fotoluminescente.

2- As dimensões das placas são mínimas (com pictogramas na mesma proporção) e dimensionadas segundo a NBR 1334-2 - tabela-1

Deve ser observada a relação: $A \geq \frac{L^2}{2}$

Onde: A é a área da placa, em metros quadrados

L é a distância do observador à placa, em metros.

Esta relação é válida para $L \geq 2m$, sendo que deve ser observado a distância mínima de 4m, segundo a tabela-1 da mesma norma.

PLACA DE SINALIZAÇÃO
COM INSCRIÇÃO

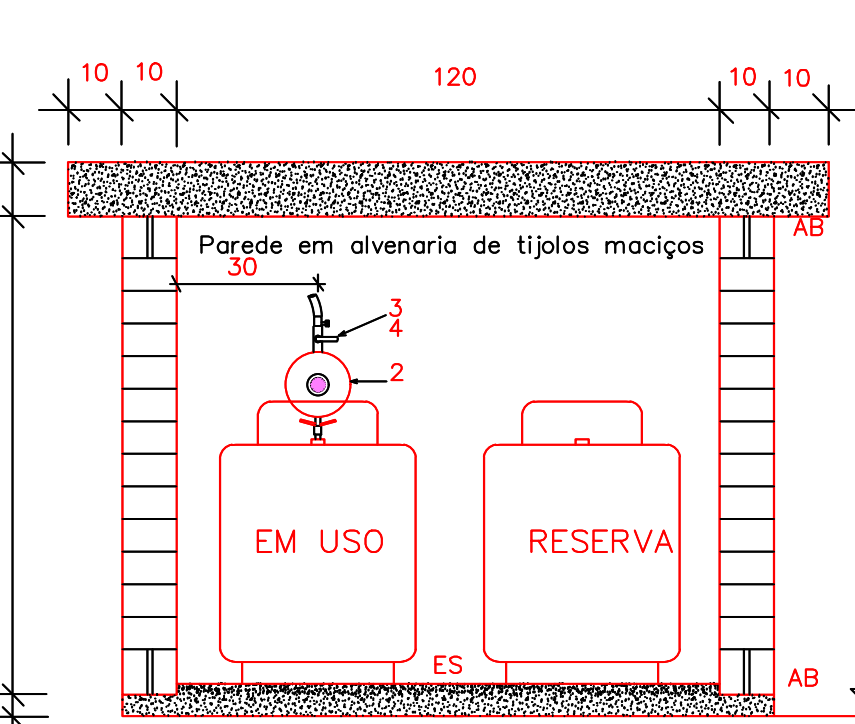


- [illegible]

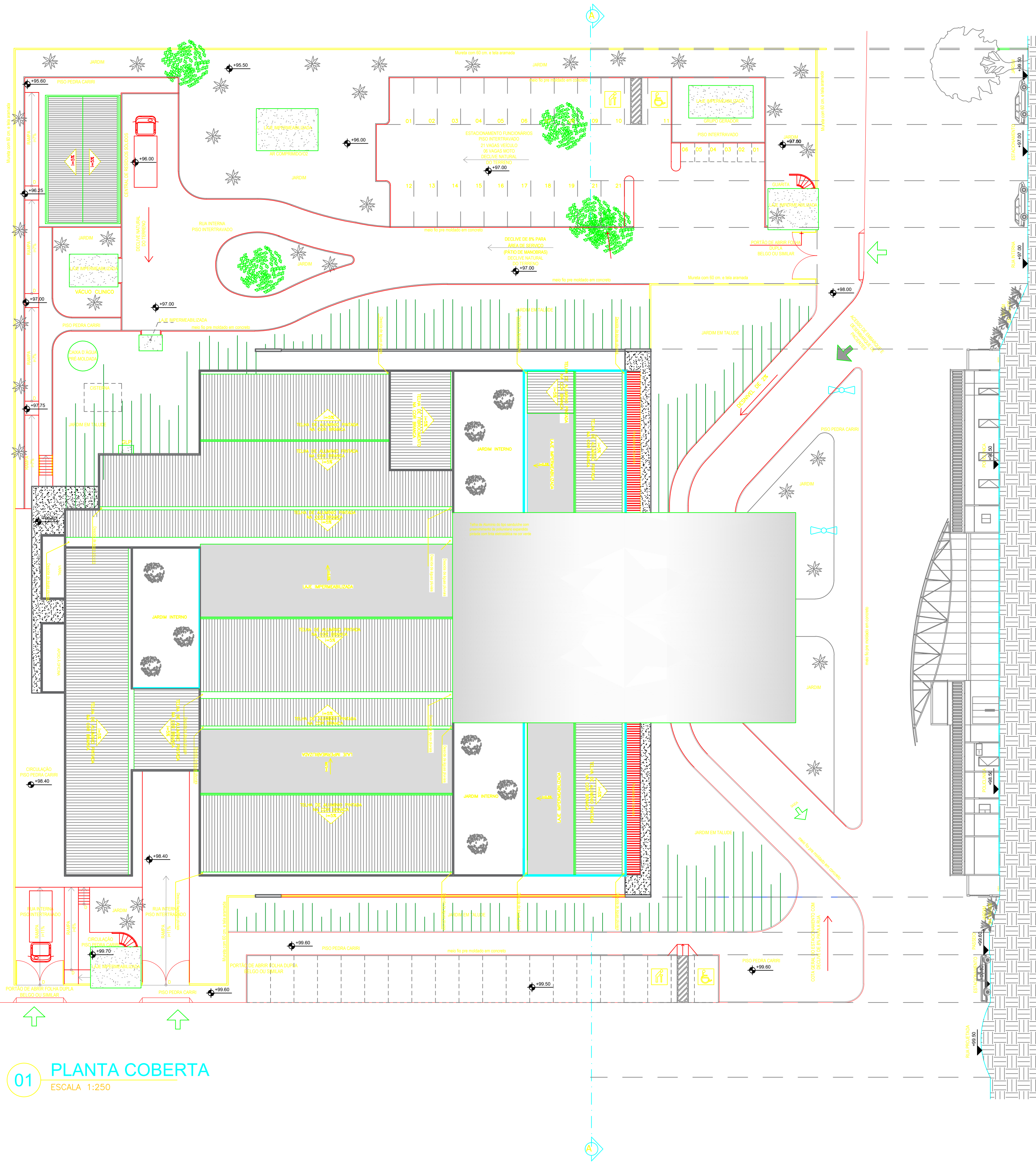
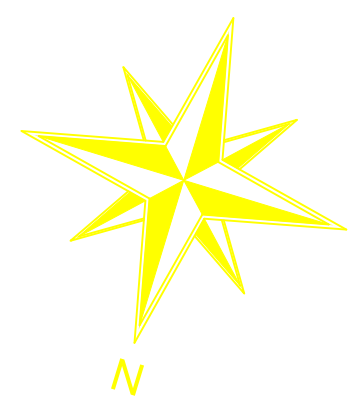
GRUPO	OCCUPAÇÃO	DIVISÃO	DESCRIÇÃO		
H	SERVIÇOS DE SAÚDE	H-6	Clinicos e consultórios médicos e odontológicos		
QUADRO RESUMO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA					
ACESSO DE VIATURA		Não há circulação interna de veículos			
SAÍDA DE EMERGÊNCIA		CONFORME NORMA TÉCNICA N° 05/2008			
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA		CONFORME NBR 10.899/2013			
BRIGADA DE INCÊNDIO		Portaria_006—2004 Brigada de incêndio			
SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA		CONFORME NBR 13.434			
EXTINTORES DE INCÊNDIO		CONFORME NORMA TÉCNICA N° 04/2008			
HIDRANTES / MANGOTINHOS		CONFORME NORMA TÉCNICA N° 06/2008			
LEGENDA					
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA/ FABRICANTE			
	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	INSTALADO NA PAREDE OU TETO, COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 9W, MODELO BLOKTO, FABRICAÇÃO AURizon OU EQUIVALENTE, AUTONOMIA MÍNIMA DE 4h			
	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	LUMINÁRIA AUTÔNOMA DE EMERGÊNCIA, INSTALADA NA PAREDE IN=2,20m, COM DOIS PROJETORES DE 55w, AUTONOMIA DE 8h SÉRIE BUL=20			
	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	LUMINÓSO AUTÔNOMO NO TETO QUE INDICA A ROTA DE FUGA			
	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	LUMINÓSO AUTÔNOMO NO TETO QUE INDICA SAÍDA FINAL DE EMERGÊNCIA			
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICO COM USO DE DPS				
	HIDRANTE DE RECALQUE ENTERRADO				
	Extintor POS 6kg BC(pó químico)20-BC				
	Extintor CO2— 6kg 5-B : C				
	HIDRANTE DE INCÊNDIO				
	INDICAÇÃO DO SENTIDO DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA				
	INDICAÇÃO DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA (SAÍDA FINAL)				
	INDICAÇÃO DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA (ACIMA DA PORTA)				



- DETALHE ABRIGO DE GLP - 13kg - Vista Frontal

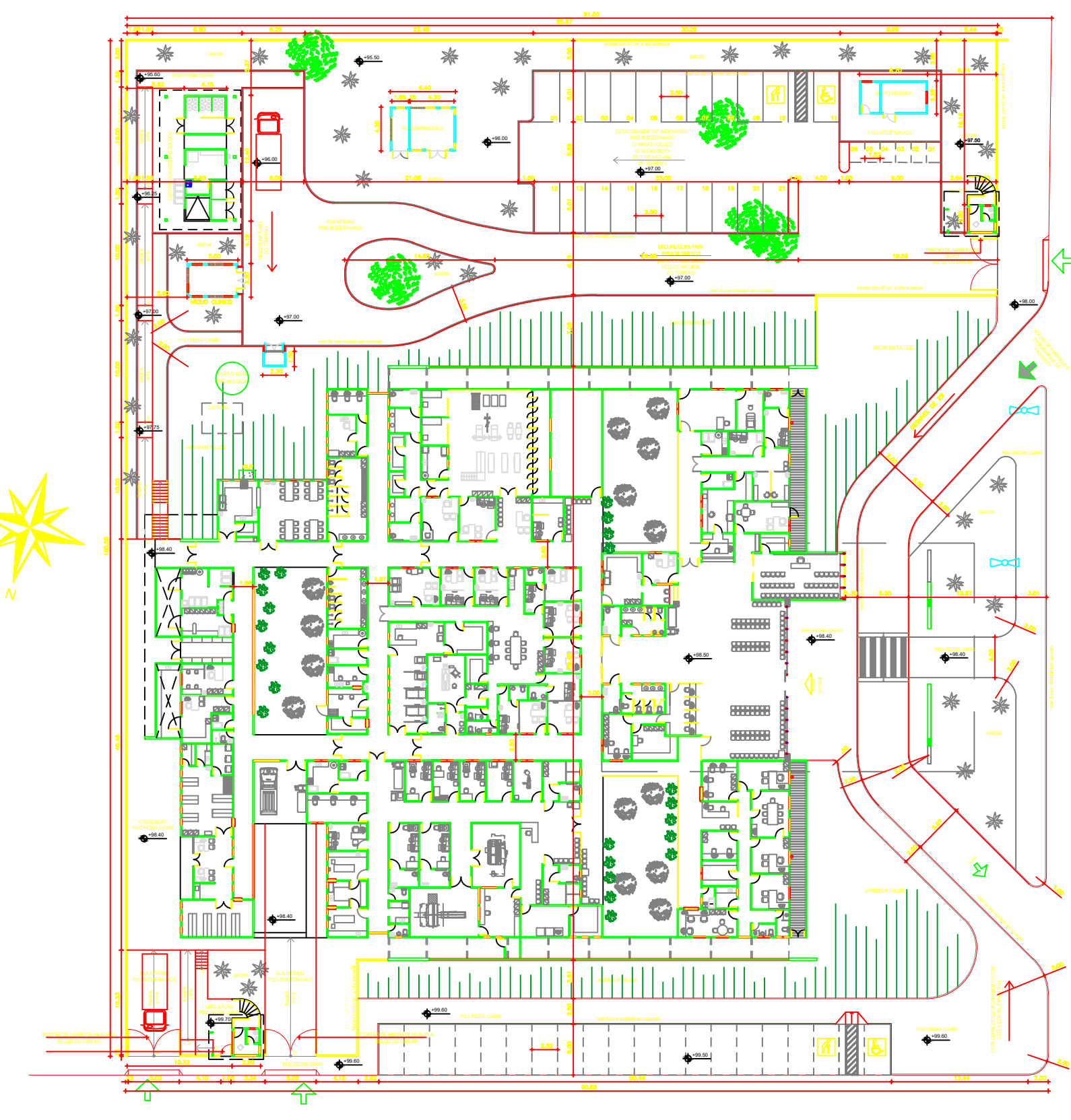
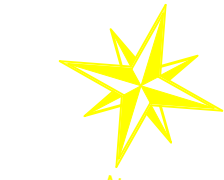


DETALHE DE ABRIGO DE GÁS



01 PLANTA COBERTA
ESCALA 1:250

02 CORTE A-A
ESCALA 1:250



03 PLANTA LAYOUT E PLANTA SITUAÇÃO
ESCALA 1:500

LEITURA DAS PINTAS		
Nº	COR	ESP.
1	VERMELHO	0.10
2	AMARELO	0.05
3	VERDE	0.30
4	CITRINO	0.30
5	AZUL	0.40
6	MAGENTA	0.40
7	COLOR 30	0.35
8	COLOR 110	0.40
9	COLOR 151	0.15
10	DEMAS	0.10



SEINFRA - SECRETARIA DA INFRA - ESTRUTURA
Departamento de Edificações e Rodovias

PROJETO
PROJETO ARQUITETÔNICO

CLIENTE
RAZÃO SOCIAL: CONSÓRCIO PÚBLICO DE SAÚDE DA MICRORREGIÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CPSPJN
CNPJ: 11.436.747/0001-03
ENDEREÇO: AVENIDA LEÃO SAMPAIO, SN, PARQUE BULANDEIRA, BARBALHA-CE

ASSUNTO
1. PLANTA COBERTA;
2. CORTE A-A;

REVISÃO
R00. INCLUSÃO DE SALA NEP E RECEPÇÃO
R01. Aaa...

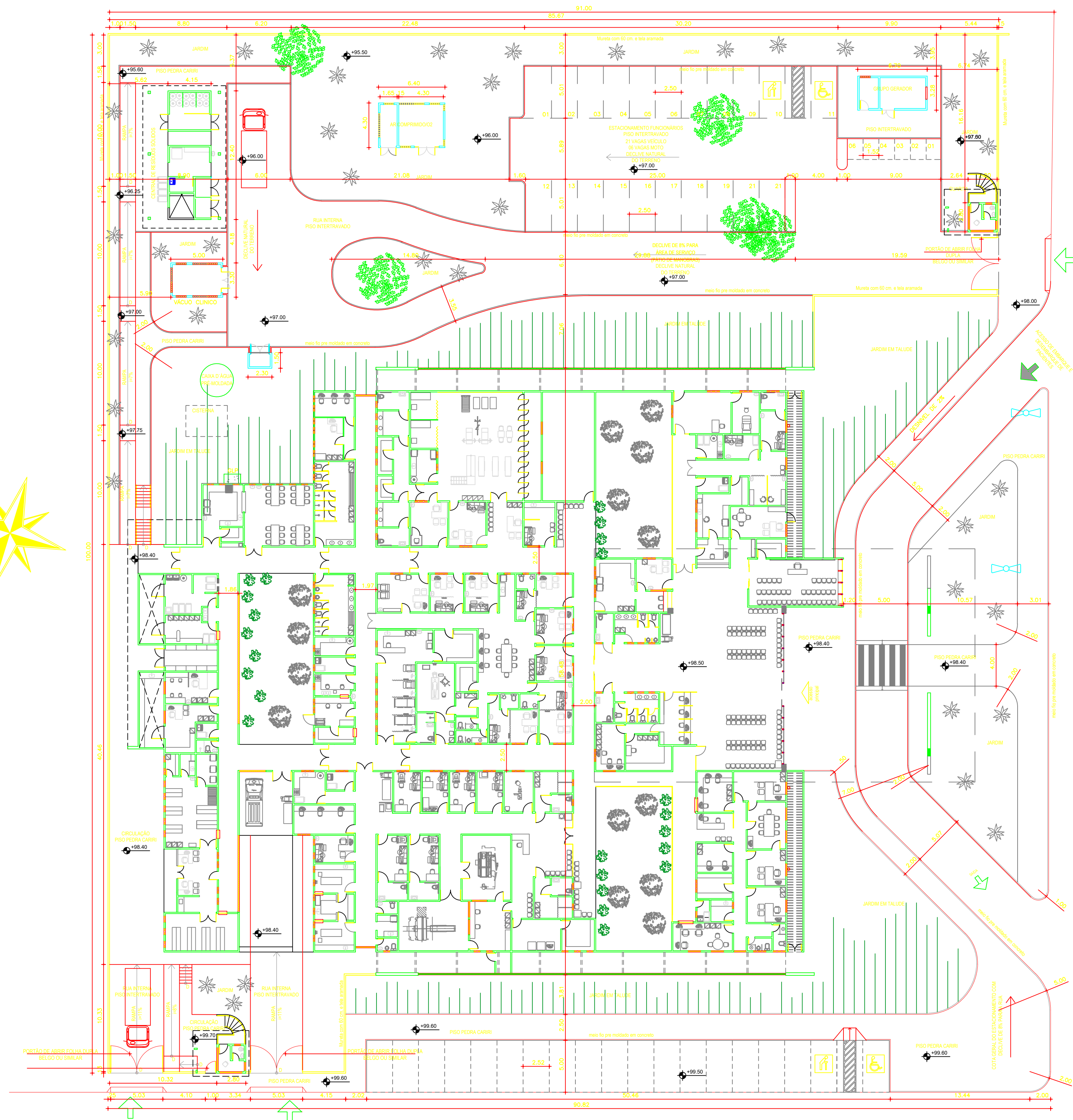
DATA: NOVEMBRO, 2022

ESCALA: VIDE PROJ.

PRANCHA: 02/02

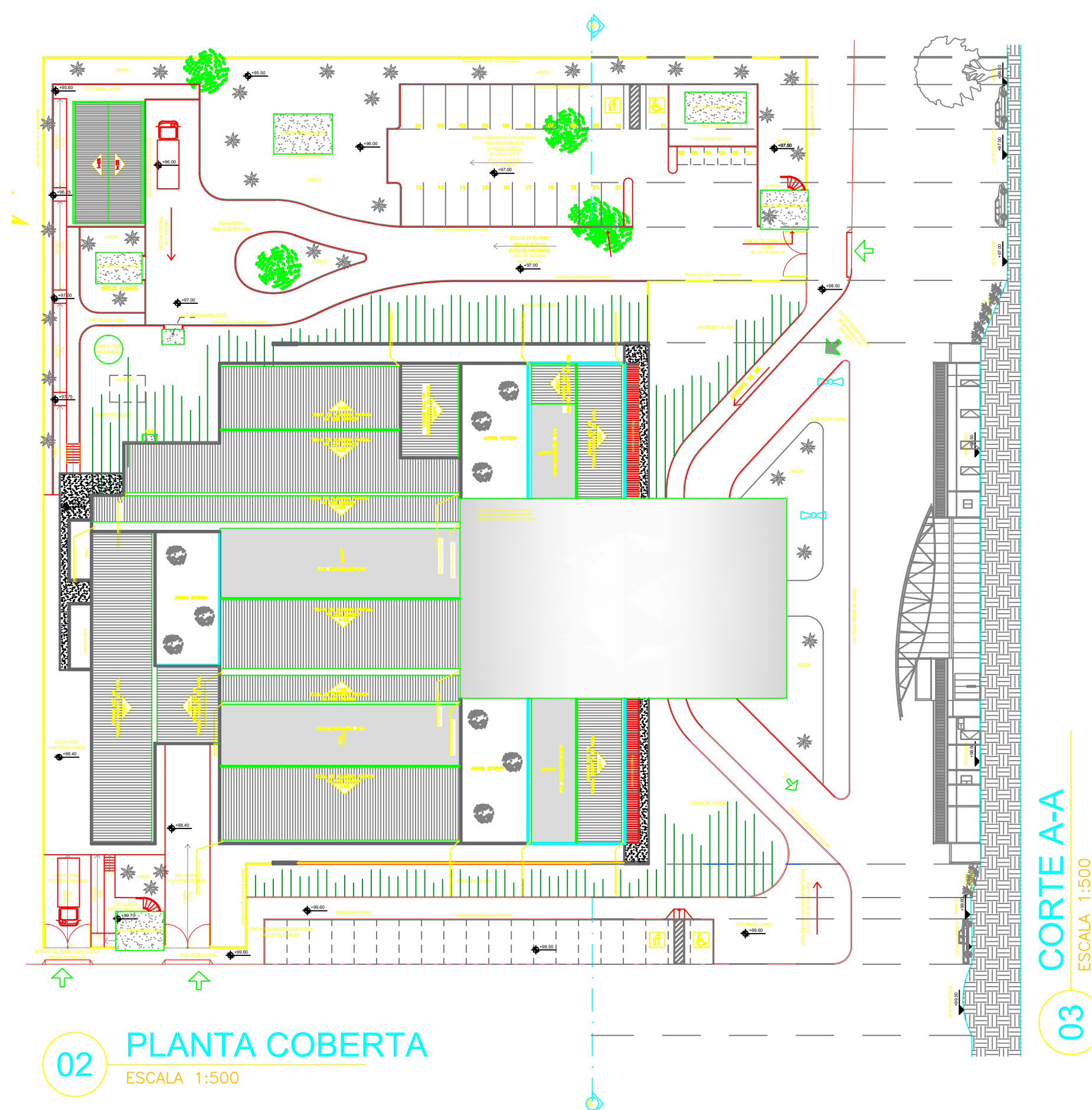
ÁREA TOTAL: 9.254,57m²

ÁREA CONSTRUÍDA: 3.360,0m²



01 PLANTA LAYOUT E PLANTA SITUAÇÃO

LEITURA DAS PENAS		
Nº	COR	ESP.
1	VERMELHO	0.10
2	AMARELO	0.05
3	VERDE	0.30
4	CITRINO	0.30
5	AZUL	0.40
6	MAGENTA	0.40
—	COLOR 30	0.35
—	COLOR 110	0.40
—	COLOR 151	0.15
—	DEMAIS	0.10



03 CORTE A-A
ESCALA 1:500

				GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ	
SEINFRA - SECRETARIA DA INFRA - ESTRUTURA					
Departamento de Edificações e Rodovias					
PROJETO					
PROJETO ARQUITETÔNICO					
CLIENTE					
RAZÃO SOCIAL:		CONSÓRCIO PÚBLICO DE SAÚDE DA MICRORREGIÃO			
CNPJ: 11.436.747/0001-03		DE JUAZEIRO DO NORTE –CPISMJN			
ENDEREÇO:		AVENIDA LEÃO SAMPAIO,SN,PARQUE BULANDEIRA, BARBALHA-CE			
ASSUNTO					
1. LAYOUT;					
2. PLANTA SITUAÇÃO;					
REVISÃO				ÁREA TOTAL:	
R00. INCLUSÃO DE SALA NEP E RECEPÇÃO		25.11.22		9.254,57m²	
R01. Aaa...		00.00.00			
DATA:		ESCALA		PRANCHA	
NOVEMBRO,/2022		VIDE PROJ.		01/02	
				ÁREA CONSTRUIDA:	
				3.360,0m²	

Diagrama de instalação do sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) para uma escada metálica. O diagrama mostra a conexão do cabo de cobre de 35mm² ao terminal de compressão (TEL-5135) no pilar metálico, e a conexão do cabo de cobre de 50mm² ao terminal de compressão para cabo de cobre 50mm² (TELS1510) na base da escada. O sistema é instalado em um muro e uma escada metálica.

- MURO
- PILAR METÁLICO
- TERMINAL DE COMPRESSÃO REF.: TEL-5135
- CABO DE COBRE 35mm² REF.: TEL-5735
- TERMINAL DE COMPRESSÃO REF.: TEL-5135
- ESCALA METÁLICA
- TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE COBRE 50mm² REF.: TELS1510

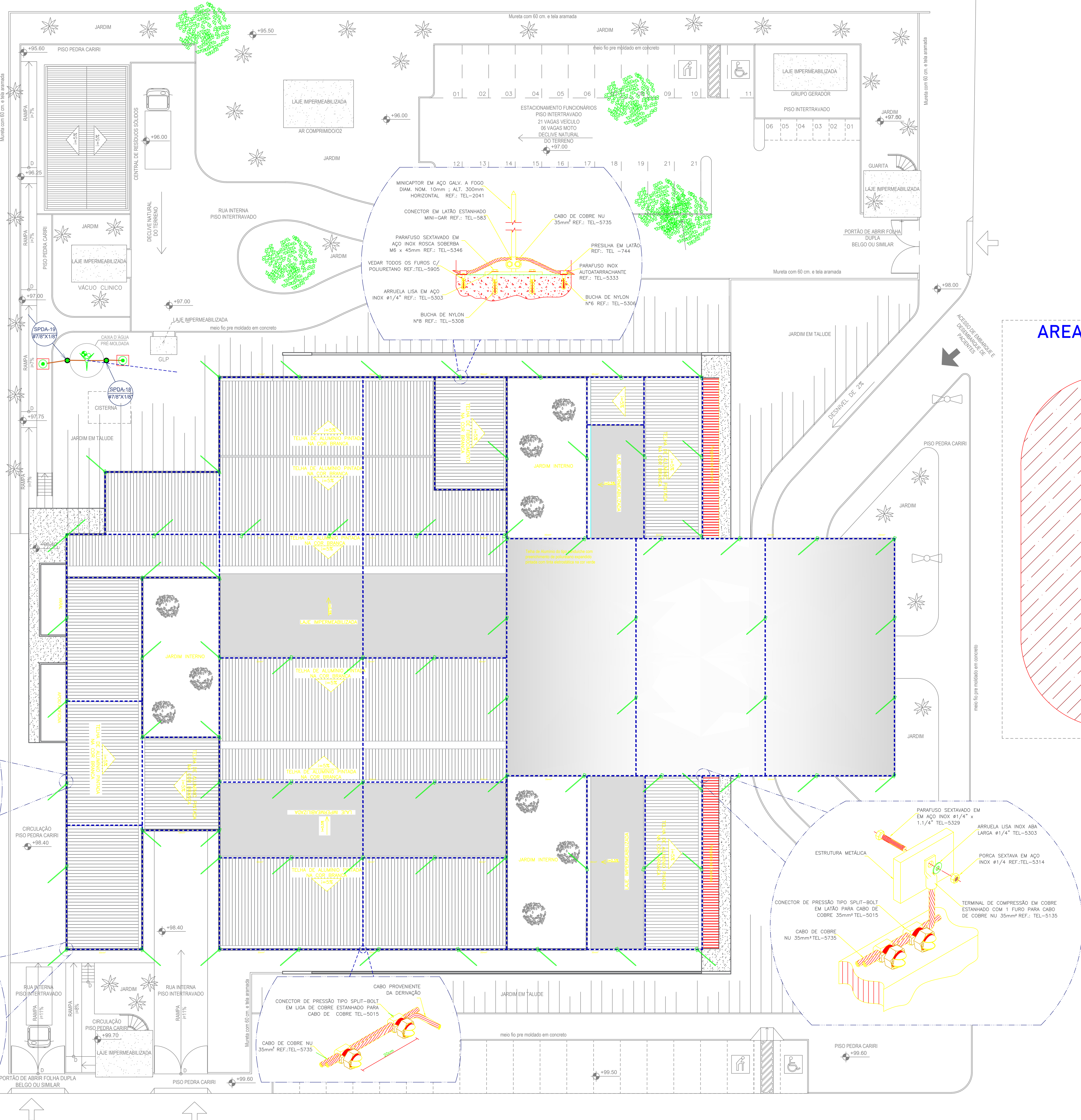
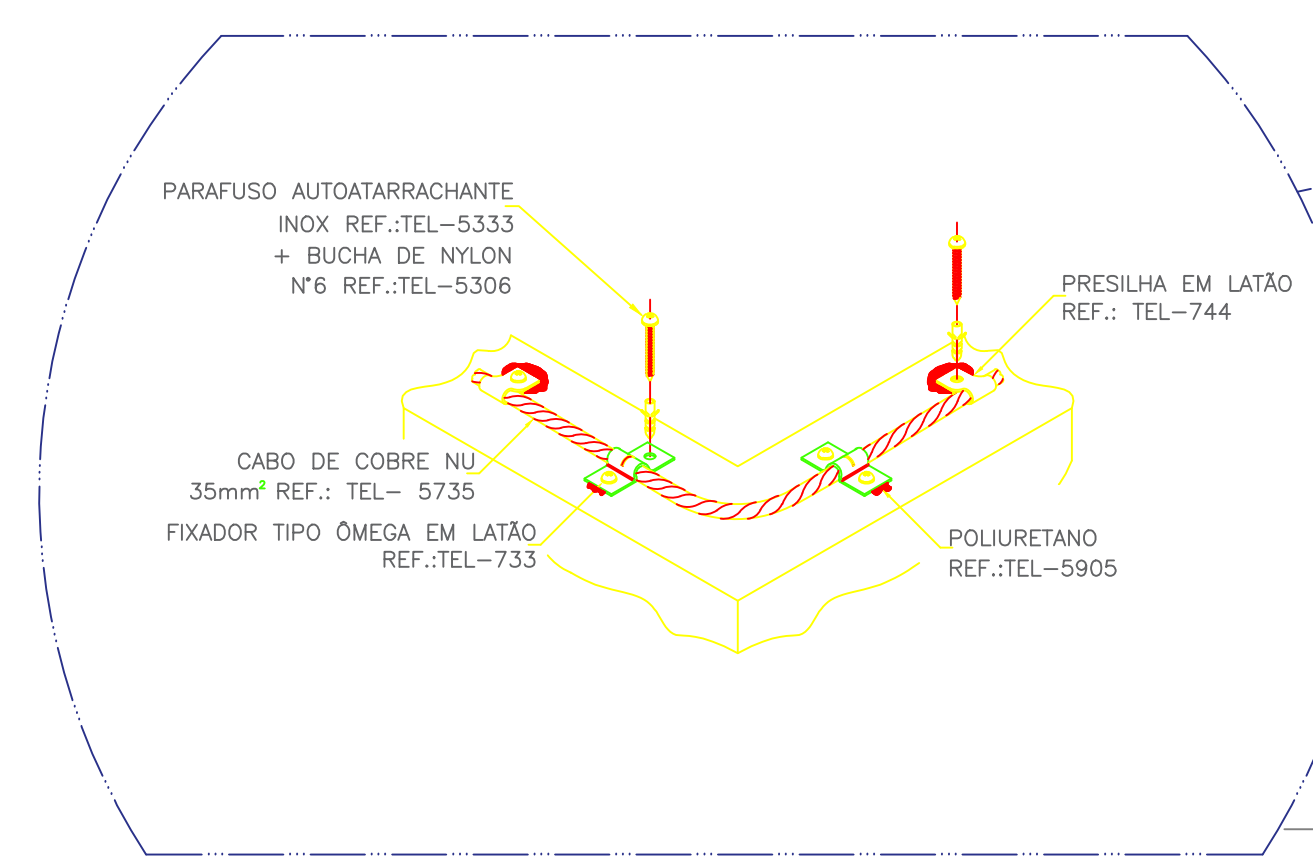
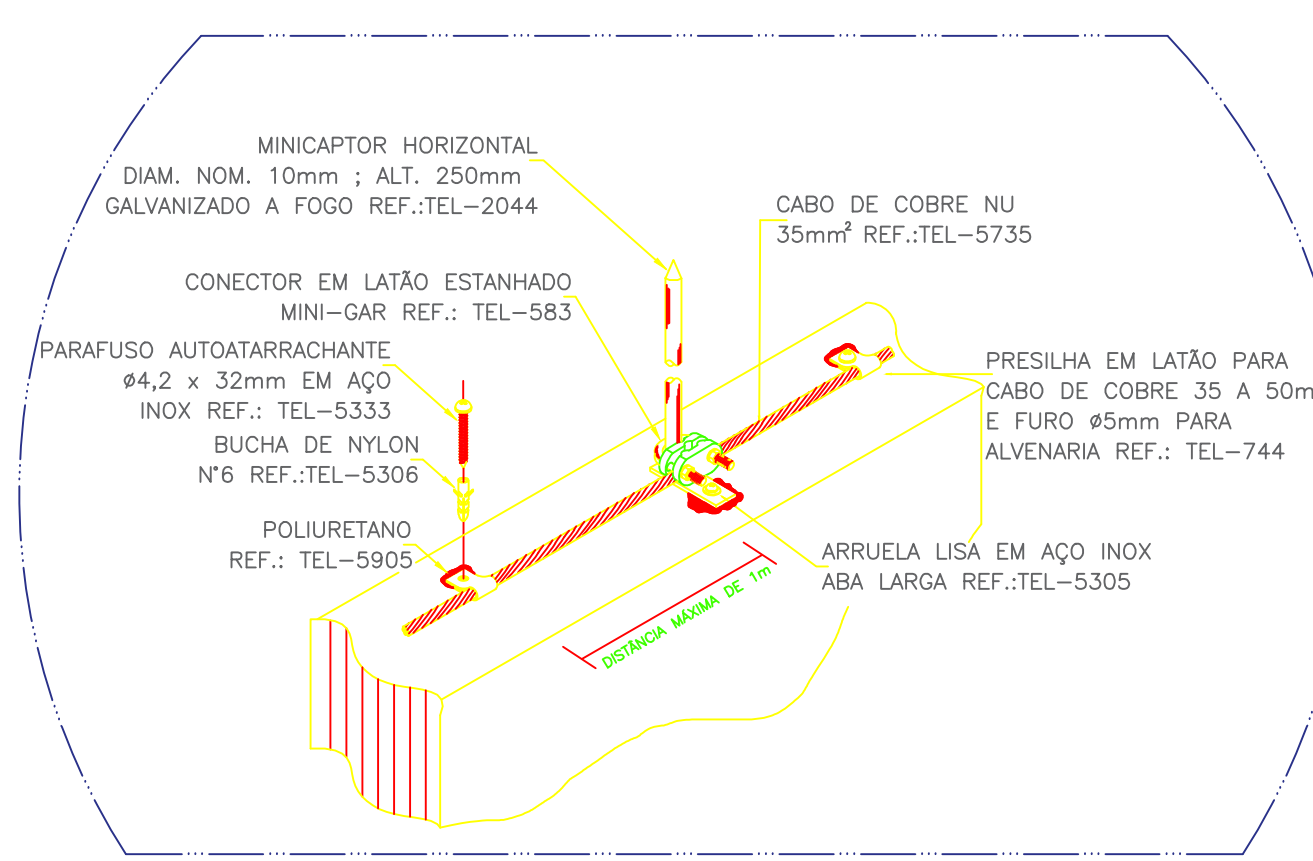
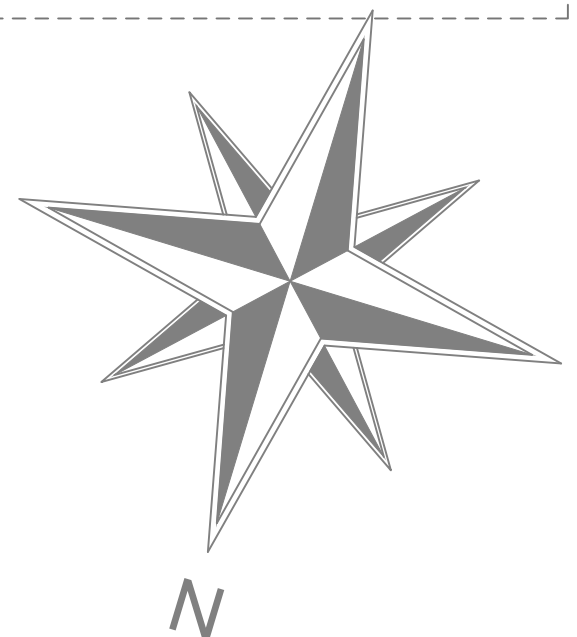
BARRA CHATA DE ALUMÍNIO
1/8" x 7/8" REF.: TEL-771

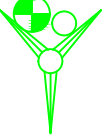
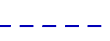
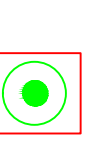
PARAFUSO INOX CABEÇA CHATA
REF.: TEL-5341

JANELA METÁLICA

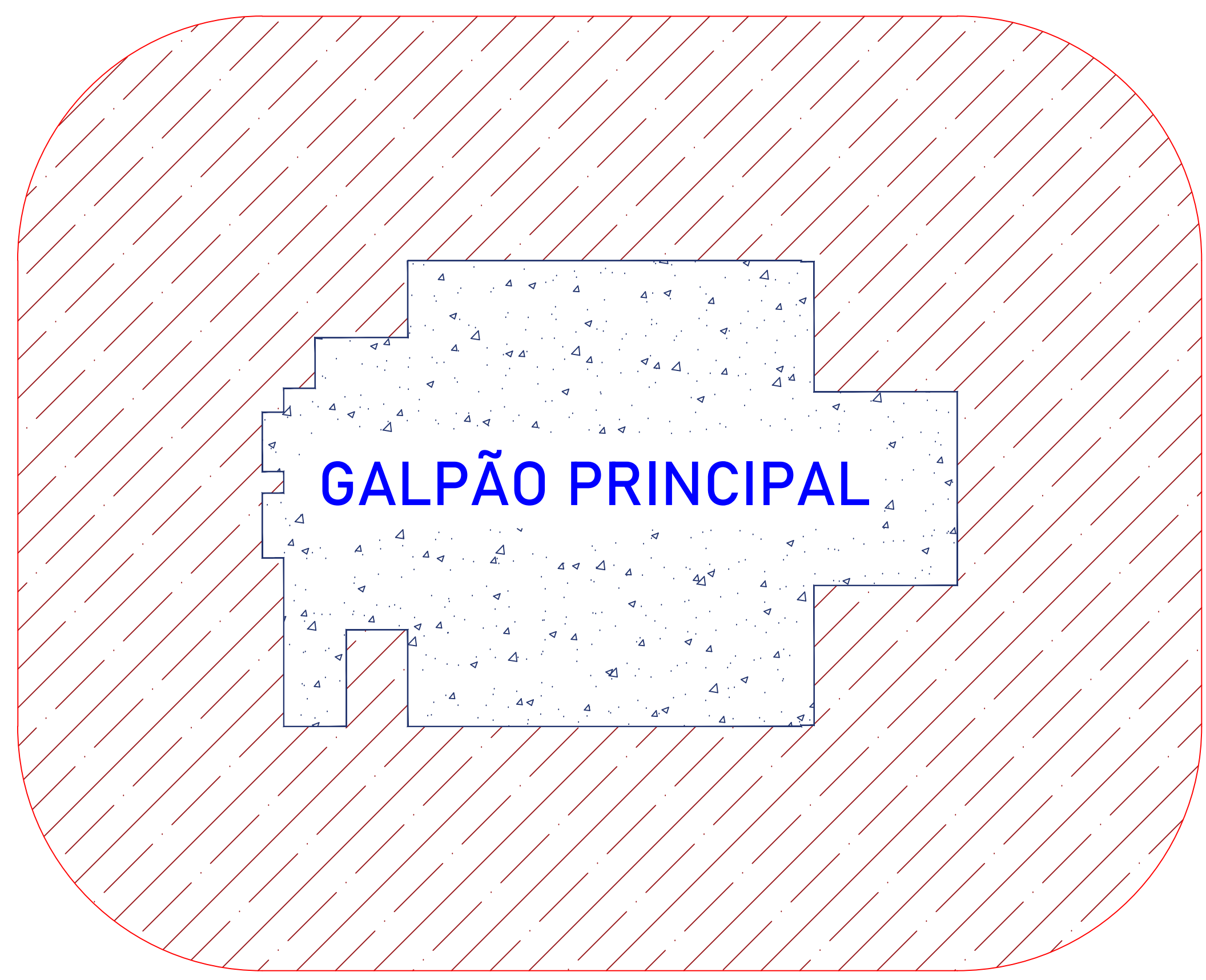
TERMINAL DE COMPRESSÃO EM COBRE
ESTANHADO COM UM FURO REF.: TEL-5116

CABO DE COBRE 16mm
ISOLADO REF.: TEL-5716



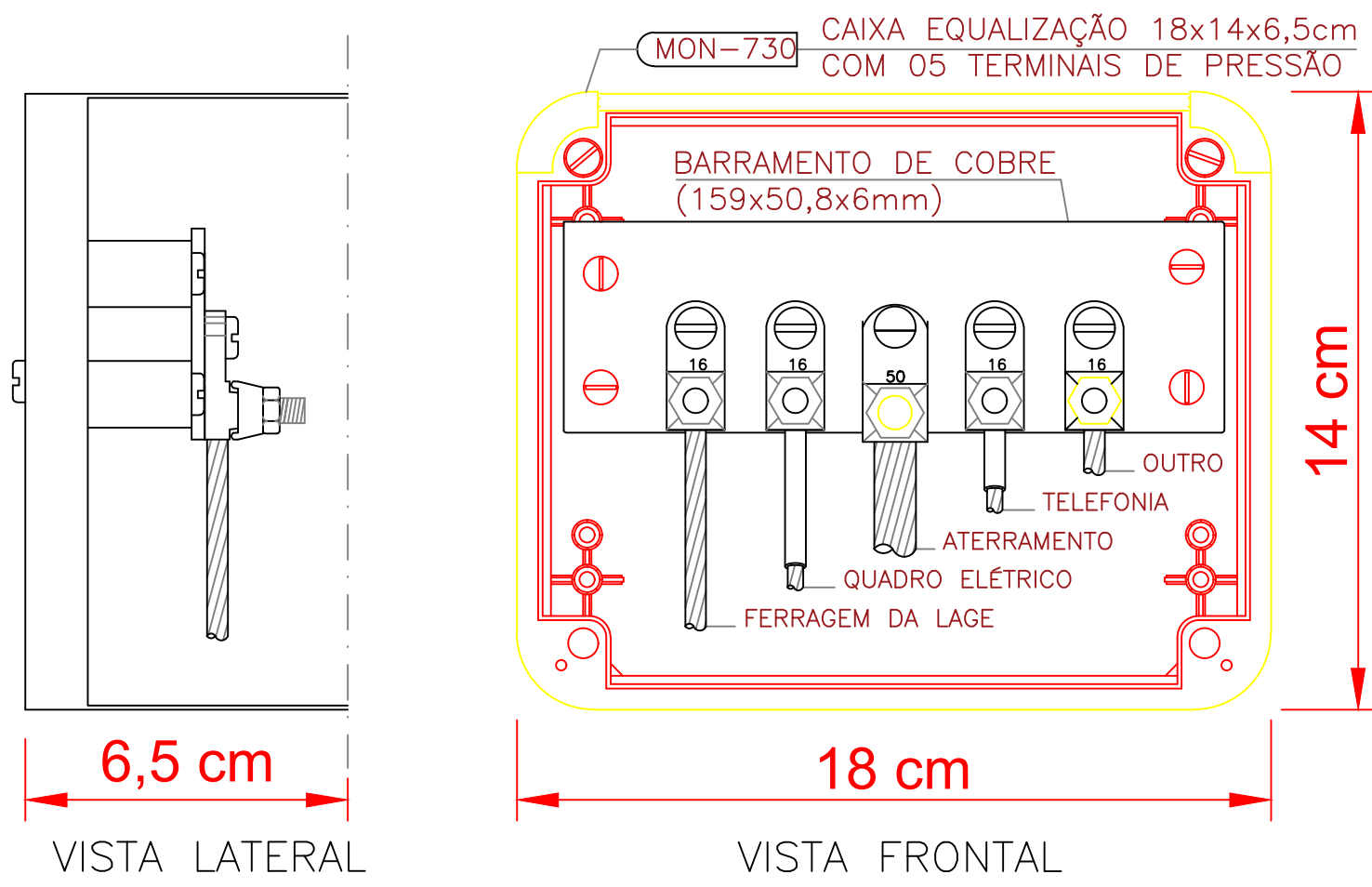
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	CAPTOR TIPO FRANKLIN AEREO EM LATÃO CROMADO 2 h = 5,00m
	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" X 1/8" (70mm²) USADO NA CAPTAÇÃO.
	CABO DE COBRE NU 50mm², USADO NO ATERRAMENTO.
	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" X 2400mm
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICO COM USO DE DPS
	DESCIDA EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8"x1/8"-70mm²
	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO I
NOTAS	
1	ESTE PROJETO FOI REALIZADO CONFORME NBR 5419/2015 CLASSIFICADO COM NÍVEL DE PROTEÇÃO TIPO 3
2	AS CONEXÕES DEVERÃO SER EXECUTADAS POR MEIO DE SOLDA EXOTÉRMICA
3	OS PONTOS DE CONEXÃO EXECUTADOS POR MEIO DE SOLDA EXOTÉRMICA DEVERÃO SER REVISADOS 1 VEZ POR ANO
4	PARA ESTE PROJETO ADOTOU-SE O SISTEMA MISTO GAIOLA DE FARADAY E CAPTOR TIPO FRANKLIN

AREA DE EXPOSIÇÃO EQUIVALENTE : 14.524,75m²
ESCALA 1:500

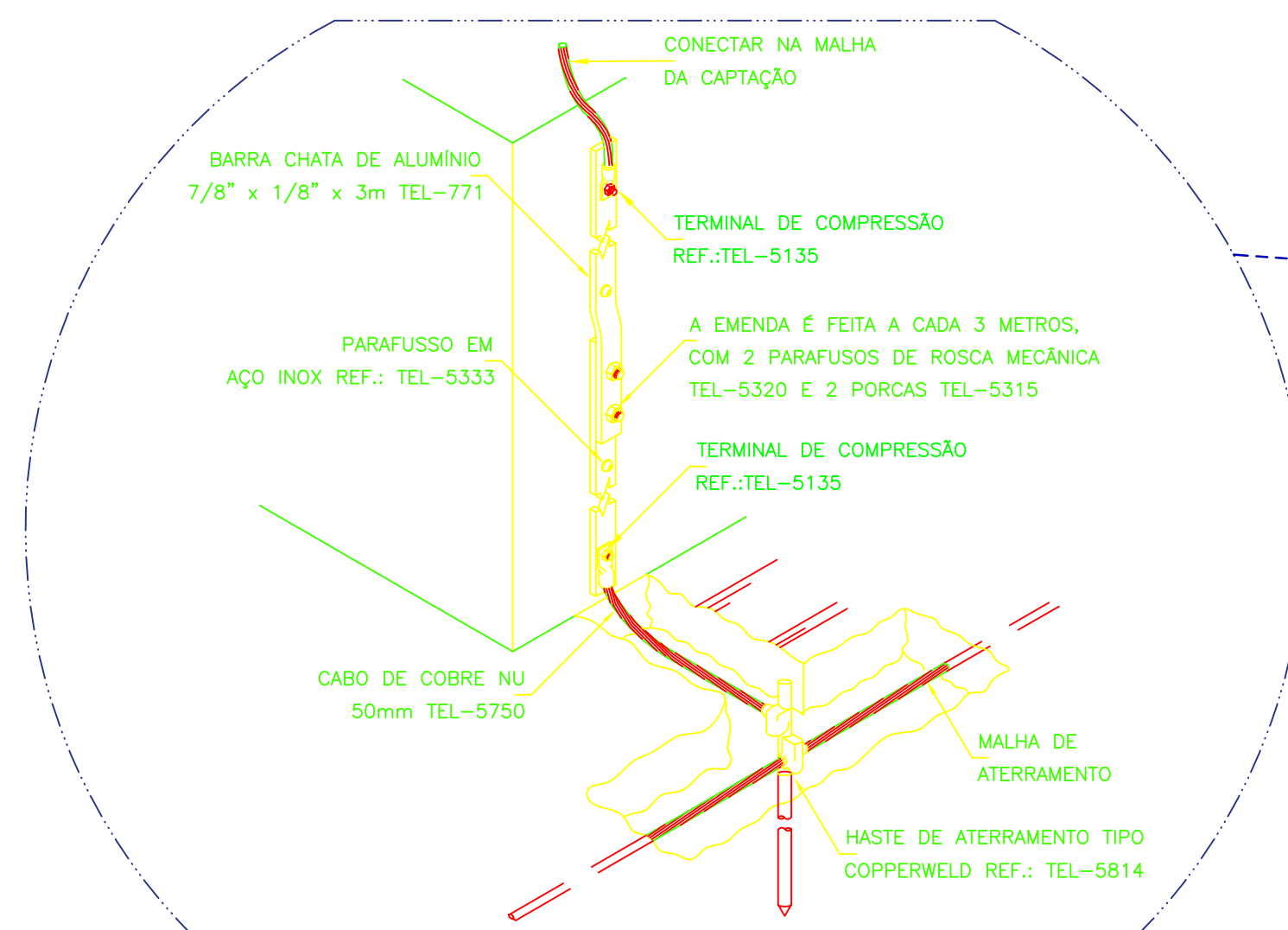
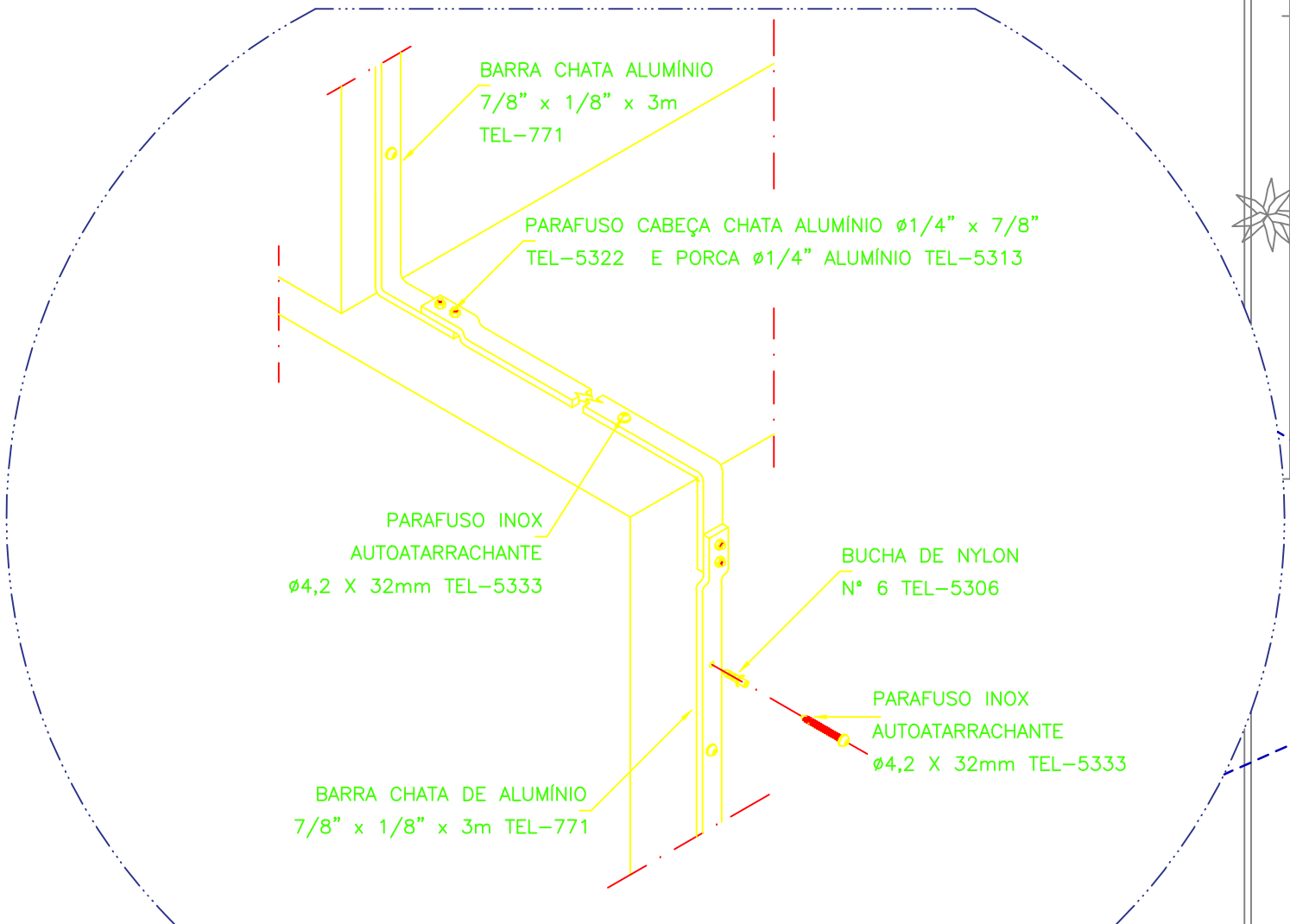
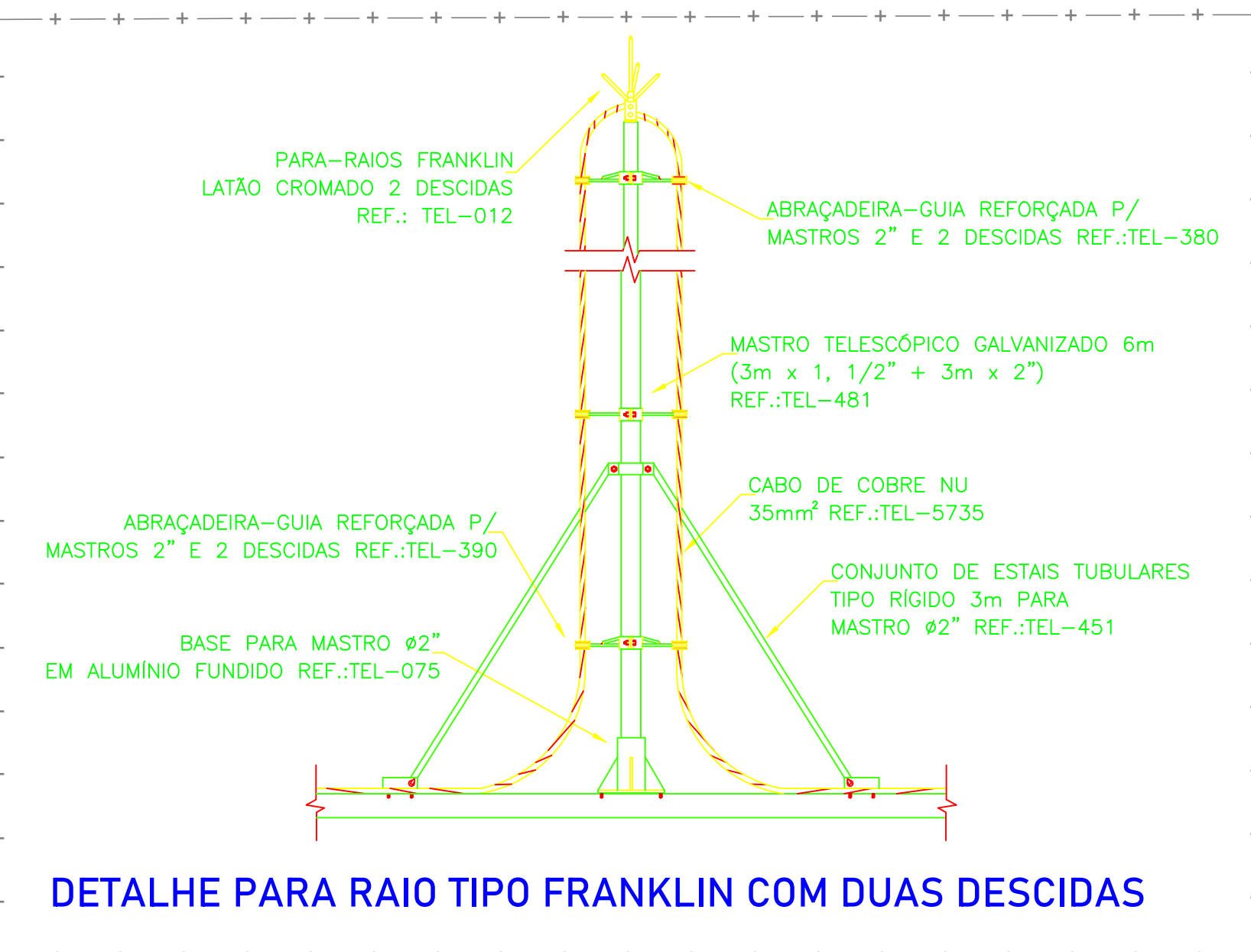


 Policlínica João Pereira dos Santos Av. Leão Sampaio, 516, CEP: 43180-000, Barbalha - CE (85) 3333-3380 - www.capsmjun.com.br	PROJETAISTA(S) RESP. TÉCNICO PJXS Pedro Jorge Xenofonte Sampaio Engenheiro Produção Mecânica Registro Nacional 0602223472 Registro CREA Nº 355119 (ENG. PEDRO JORGE XENOFONTE SAMPAIO ENGENHEIRO PRODUÇÃO MECÂNICO CREA -CE: 355119
PROJETO Projeto de Proteção contra Incêndio e Controle de Pânico	
CLIENTE RAZÃO SOCIAL: CONSORCIO PÚBLICO DE SAÚDE DA MICRORREGIÃO CNPJ: 11.436.747/0001-03 DE JUAZEIRO DO NORTE – CPSMUN ENDEREÇO: AVENIDA LEÃO SAMPAIO,SN,PARKUE BULANDEIRA, BARBALHA-CE	
ASSUNTO 1. PLANTA SPDA COBERTA E CAPTAÇÃO 2. LEGENDA E DETALHES	
UNIDADE METROS	DATA NOVEMBRO, /2022 ÁREA TOTAL 9.254,57m²
ART Nº CE20221105386	ESCALA 1:150 PRANCHA 03/04 ÁREA CONSTRUÍDA 3.360,0m²

CAIXA DE EQUALIZAÇÃO EMBUTIDA NA ALVENARIA

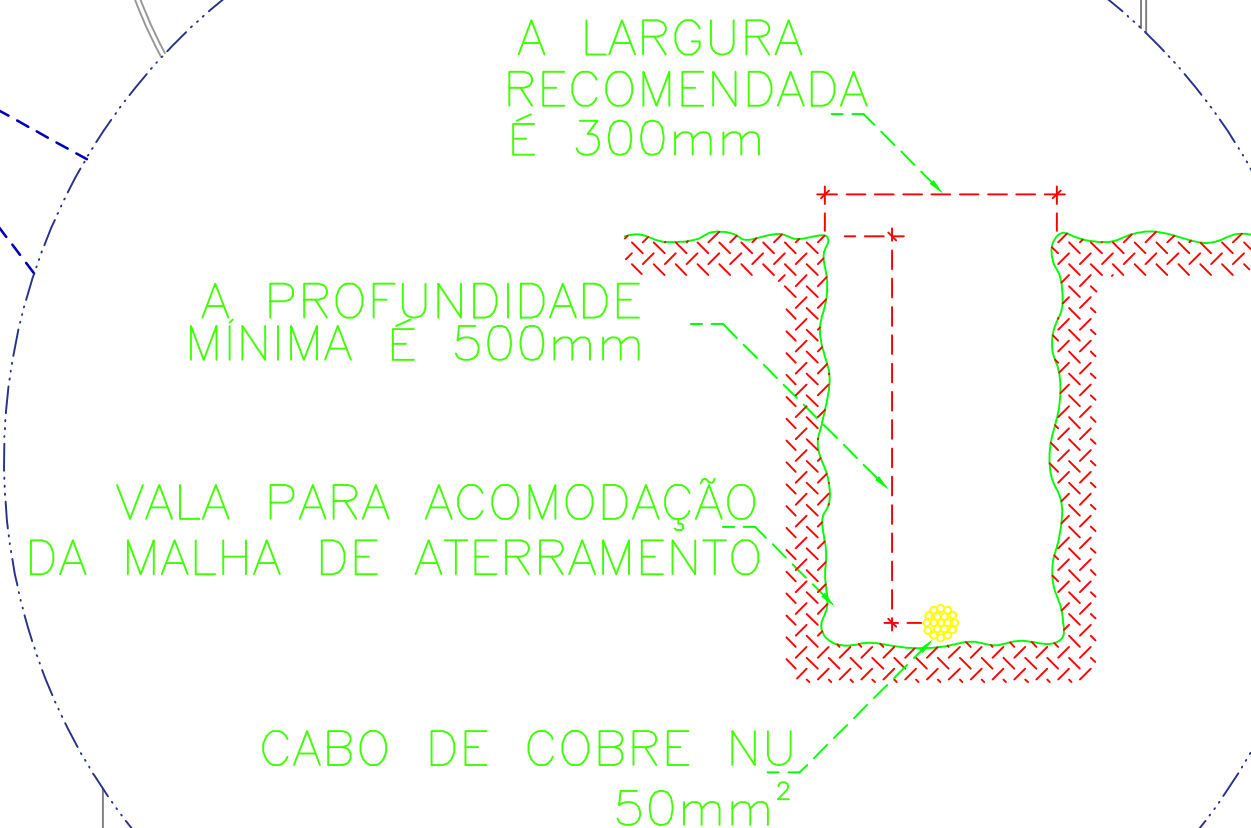
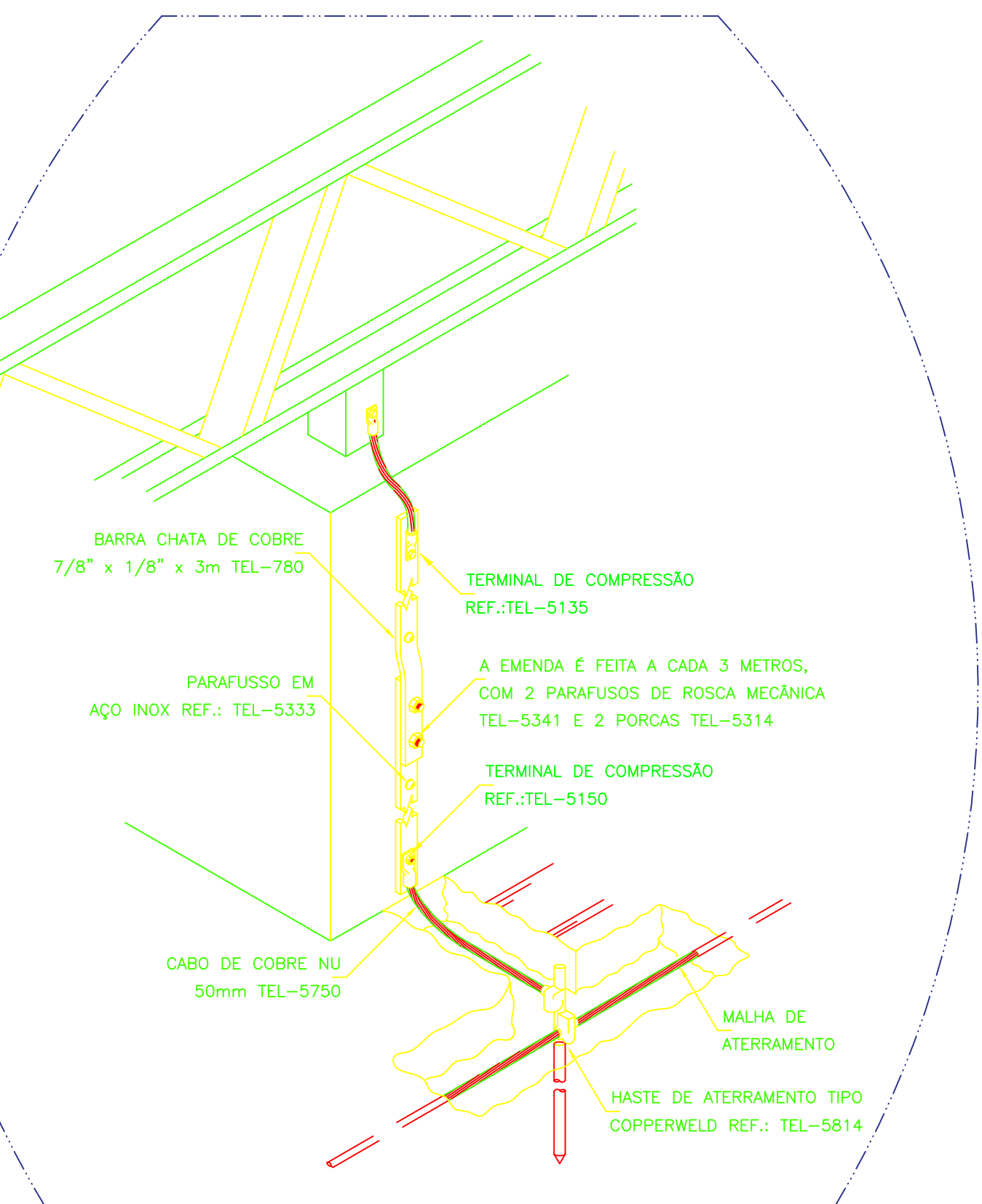


NOTA: Utilização interna ou externa podendo embutir ou sobrepor.



SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	CAPTOR TIPO FRANKLIN AEREO EM LATÃO CROMADO 2 h = 5,00m
	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" x 1/8" (70mm²) USADO NA CAPTAÇÃO.
	CABO DE COBRE NU 50mm², USADO NO ATERRAMENTO.
	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" x 2400mm
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICO COM USO DE DPS
	DESCIDA EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8"x1/8"-70mm²
	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO

NOTAS	
1	ESTE PROJETO FOI REALIZADO CONFORME NBR 5419/2015 CLASSIFICADO COM NÍVEL DE PROTEÇÃO TIPO 3
2	AS CONEXÕES DEVERÃO SER EXECUTADAS POR MEIO DE SOLDA EXOTÉRMICA
3	OS PONTOS DE CONEXÃO EXECUTADOS POR MEIO DE SOLDA EXOTÉRMICA DEVERÃO SER REVISADOS 1 VEZ POR ANO
4	PARA ESTE PROJETO ADOTOU-SE O SISTEMA MISTO GAIOLA DE FARADAY E CAPTOR TIPO FRANKLIN



Policlínica
João Pereira dos Santos
Av. Leão Sampaio, 100 - CEP: 01108-000, São Paulo - SP
tel: 5551-3300 - www.cpsjpa.com

PROJETISTA(S), RESP. TÉCNICO

PJXS
Pedro Jorge Xenofonte Sampaio
Engenheiro Produção Mecânica
Registro Nacional 0620223472
Registro CREA Nº 355119

ENG. PEDRO JORGE XENOFONTE SAMPAIO
ENGENHEIRO PRODUÇÃO MECÂNICA
CREA-CE: 355119

PROJETO

Projeto de Proteção contra Incêndio e Controle de Pânico

CLIENTE

RAZÃO SOCIAL: CONSÓRCIO PÚBLICO DE SAÚDE DA MICRORREGIÃO
CNPJ: 11.436.747/0001-03 DE JUAZEIRO DO NORTE -CPISMJN
ENDEREÇO: AVENIDA LEÃO SAMPAIO,SN,PARQUE BULANDEIRA, BARBALHA-CE

ASSUNTO

1. PLANTA SPDA LAYOUT ATERRAMENTO
2. LEGENDA E DETALHES

UNIDADE	METROS	DATA	NOVEMBRO, 2022	ÁREA TOTAL	9.254,57m²
ART	Nº CE20221105386	ESCALA	1:150	PRANCHAS	04/04
				ÁREA CONSTRUÍDA	3.360,0m²

AUTENTICAÇÃO DO CBMCE