

**MEMORIAL DOS PROJETOS DE INSTALAÇÕES  
SISTEMAS DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO,**

**“CENTRO DE APOIO AO TURISTA  
SÃO RAIMUNDO NONATO - PI”**

TERESINA-PI

JUNHO/ 2020

## I – MEMORIAL DESCRITIVO DE CONSTRUÇÃO

**OBRA:** CENTRO DE APOIO AO TURISTA

**ENDEREÇO:** SÃO RAIMUNDO NONATO – PI, RUA PROFESSOR JOSÉ LEANDRO, CENTRO

### **CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO:**

A tabela a seguir complementa as informações do empreendimento Comercial:

Área de Construção Total	804,75 m
--------------------------	----------

## CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO

01. **Infra estrutura:** Sapatas de concreto armado e fundação corrida de pedra argamassada.
02. **Super estrutura:** Pilares e vigas de concreto armado.
03. **Número de pavimentos:** 2.
04. **Divisórias internas:** Paredes de alvenaria.
05. **Vedação externa:** Paredes de alvenaria.
06. **Cobertura:** Estruturas metálica, com coberturas metálicas.
07. **Esquadrias:** chapa metálica, madeira e vidro Temperado 10mm.
08. **Instalações Elétricas:** Embutidas no piso e parede.
09. **Sistemas de Refrigeração:** Aparelhos individuais.
10. **A edificação não faz uso de GLP**



Erick Matheus Maranhão Silva

Eng. Civil-CREA- 1911998072

Autor do Projeto de combate a Incêndio

## **II- MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO**

### **01 - GENERALIDADES**

O sistema de proteção proposto buscar satisfazer as condições mínimas de segurança preconizadas pelo decreto do estado do Piauí nº 17.688 de 26 de março de 2018 , objetivando dotar o imóvel de sistema de proteção suficiente para debelar princípios de incêndio, tendo em vista a perspectiva de salvaguardar bens, sobretudo, vidas humanas.

### **02 - FINALIDADE**

Este descritivo tem por fim tecer considerações relativas aos equipamentos de proteção e combate a incêndios constitutivos do sistema proposto, em vista a concepção estrutural e aspectos físicos da edificação, bem como o tipo de ocupação a que se destina a mesma.

### **03 - OBJETIVOS DO PROJETO**

Observando a critérios técnicos, a Classe de Risco e a Atividade Comercial a ser desenvolvido, dotar a edificação de meios de proteção capazes de debelar princípios de incêndio mediante a intervenção de qualquer pessoa, equipe de funcionários ou equipe técnica de Corpo de Bombeiros Militar do Piauí.

### **04 - SUPORTE LEGAL**

04.01 - Para elaboração do projeto do sistema combate a incêndio foi tomado por base decreto do estado do Piauí nº 17.688 de 26 de março de 2018, Instruções técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Piauí e as Normas de Técnicas da ABNT.

04.02 - Para elaboração do projeto de Saídas de emergência foi tomada por base a Instrução Técnica nº 11 do CBM-PI/19.

04.03 - Para elaboração do projeto do Sistema de Extintores foi tomada por base a Instrução Técnica nº 21 do CBM-PI/19.

04.04 - Para elaboração do projeto do sistema de Iluminação de emergência foi tomada por base a instrução Técnica nº 18 do CBM-PI/19.

04.05 - Para elaboração do projeto do Sistema de sinalização de Segurança foram tomadas por base a Instrução Técnica nº 20 do CBM-PI/19.

04.06 - Para elaboração do projeto foram tomadas por base a Instrução Técnica nº 42 projeto técnico simplificado do CBM-PI/19.

04.07 - Para elaboração do projeto foram tomadas por base a Instrução Técnica nº 42 projeto técnico simplificado do CBM-PI/19.

04.08 - Para elaboração do projeto foram tomadas por base a Instrução Técnica nº 43 adaptação as normas de segurança contra incêndio do CBM-PI/19.

## 05 - SISTEMAS PROPOSTO

O sistema em referência foi consubstanciado observando-se as condições mínimas de segurança estabelecidas no decreto do estado do Piauí nº 17.688 de 26 de março de 2018 para edificações com área de construção inferior a 900 m² ou altura maior que 12,00 metros, considerando a classe de ocupação decorrente da atividade a que se destina a edificação em apreço nos termos da Tarifa de Seguro Incêndio do Brasil, do Instituto de Resseguros do Brasil (IRB).

### 05.01 – Classificação da Edificação

De acordo com o anexo tabela 1 (classificação das edificações e áreas de risco quanto à ocupação) do decreto estadual 56819 de São Paulo de 10/03/2011, a edificação mista é classificada:

Grupo	Ocupação / Uso	Divisão	Descrição
D	Serviço profissional	D-1	Escritórios administrativos ou técnicos, instituições financeiras, repartições públicas, cabelereiros, centros profissionais e assemelhados.

### 05.02 – Classificação da edificação quanto à altura:

De acordo com o anexo tabela 2 (classificação das edificações e áreas de risco quanto à ocupação) do decreto estadual 56819 de São Paulo de 10/03/2011, a edificação é classificada como:

Tipo	Denominação	Altura
I	Edificação de Baixa	$H \leq 6,00$ m

### 05.03 – Classificação da edificação quanto à carga de incêndio:

De acordo com a instrução técnica nº 14/2019 São Paulo (Tabela de cargas de incêndio específicas por ocupação) tomando por base que o galpão é de uma empresa de transportes onde não se transporta combustíveis nem GLP se estima que temos:

Ocupação/ uso	Descrição	divisão	Carga de incêndio(qfi) em MJ/m²
Comercial	Edifícios de lojas de departamentos, magazines, armazéns, galerias comerciais, supermercados em geral, mercados e outros	D-1	700

De acordo com o anexo tabela 3 (classificação das edificações e áreas de risco quanto à carga de incêndio) do decreto do estado do Piauí nº 17.688 de 26 de março de 2018, o risco é classificado como:

Risco	Carga de incêndio MJ/m²
Médio	Entre 300 e 1200 MJ/m²

### 05.04 – Tipos de Proteção

- Saídas de emergência.
- Iluminação de emergência.
- Sinalização de emergência.
- Extintores.

## 6 – ESPECIFICAÇÕES

### 6.01 - Saídas de Emergência

Tendo em vista que o imóvel é uma edificação de escritórios assim temos:

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

- a) Os acessos são dimensionados em função dos pavimentos que servirem à população;
- b) 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 temos:

Grupo	Divisão	População	Capacidade de Unidade de Passagem		
			Acessos e descargas	Escadas e rampas	Portas
D	D	Uma pessoa por 7 m <sup>2</sup>	100	75	100

População por cômodo/ pavimento :

Térreo :

PAVIMENTO	CÔMODO	ÁREA	CÁLCULO POPULAÇÃO	POPULAÇÃO
TÉRREO	RECEPÇÃO CAT	106,06	1 PESSOA / 7m <sup>2</sup>	16
TÉRREO	HALL DE ACESSO	3,45	1 PESSOA / 7m <sup>2</sup>	1
TÉRREO	WC MASC	6,56	2 PESSOA / 7m <sup>2</sup>	1
TÉRREO	WC FEM	6,46	3 PESSOA / 7m <sup>2</sup>	1
TÉRREO	HALL DE ACESSO 2	3,45	4 PESSOA / 7m <sup>2</sup>	1
TÉRREO	CIRC	8,83	5 PESSOA / 7m <sup>2</sup>	2
TÉRREO	HALL DE ACESSO 3	8,4	6 PESSOA / 7m <sup>2</sup>	2
TÉRREO	WC PCD	2,8	7 PESSOA / 7m <sup>2</sup>	1
TÉRREO	WC PCD	2,8	8 PESSOA / 7m <sup>2</sup>	1
TÉRREO	DEPÓSITO	9,38	9 PESSOA / 7m <sup>2</sup>	2
TÉRREO	CAFÉ	13,7	10 PESSOA / 7m <sup>2</sup>	2
TÉRREO	LOJA	14,73	11 PESSOA / 7m <sup>2</sup>	3
TÉRREO	LOJA ARTESANATO	126,04	12 PESSOA / 7m <sup>2</sup>	19
TÉRREO	CAIXA	4,68	13 PESSOA / 7m <sup>2</sup>	1

Mezanino:

PAVIMENTO	CÔMODO	ÁREA	CÁLCULO POPULAÇÃO	POPULAÇÃO
MEZANINO	SALA DE REUNIÃO	21,35	14 PESSOA / 7m <sup>2</sup>	4
MEZANINO	SECRETARIA DO TURISMO	18,19	15 PESSOA / 7m <sup>2</sup>	3

1º andar:

PAVIMENTO	CÔMODO	ÁREA	CÁLCULO POPULAÇÃO	POPULAÇÃO
1º ANDAR	SALA 01	34,06	16 PESSOA / 7m <sup>2</sup>	5
1º ANDAR	SALA 02	21,13	17 PESSOA / 7m <sup>2</sup>	4
1º ANDAR	SALA 03	184,03	18 PESSOA / 7m <sup>2</sup>	27
1º ANDAR	SALA 04	104,52	19 PESSOA / 7m <sup>2</sup>	15

População por pavimento:

POPULAÇÃO POR PAVIMENTO ESPECÍFICO	
PAVIMENTO	POPULAÇÃO
1º ANDAR	51
MEZANINO	7
TÉRREO	47
<b>TOTAL</b>	<b>105</b>

Largura das escadas

1º andar		
Pavimento	População	Número de Unidades de Passagem dos acessos (N)
1º andar	51	$N = 37 / 100 = 0,51 \Rightarrow 1 \text{ U.P}$

A largura da escada utilizada para a evacuação da população é de 0,67m , se trata de uma escada existente que dá acesso ao térreo, pavimento que se localiza a saída da edificação.

mezanino		
Pavimento	População	Número de Unidades de Passagem dos acessos (N)
mezanino	7	$N = 7 / 100 = 0,07 \Rightarrow 1 \text{ U.P}$

A largura da escada utilizada para a evacuação da população é de 0,79 m , se trata de uma escada existente que dá acesso ao térreo, pavimento que se localiza a saída da edificação.

#### Largura das descargas, portas e acessos

Pavimento de maior população (m²)	População	Número de Unidades de Passagem dos acessos (N)
1º andar	51	$N = 51 / 100 = 0,51 \Rightarrow 2 \text{ U.P}$

A evacuação da população da edificação será feita através de 2 portas de abrir de 2,00m de luz totalizando 4 UP.

### 6.01 - Iluminação de Emergência

6.01.01 – O sistema considerado proporcionara a iluminação suficiente e adequada para permitir a saída fácil e segura das pessoas para o exterior da edificação, no caso da interrupção da alimentação normal como também possibilitará a execução das manobras de interesses da segurança e intervenção de socorro, além de garantir um contínuo trabalho nos locais onde não possa haver interrupção de iluminação;

6.0.02 - O sistema de iluminação de emergência projetado para edificação foi consubstanciado com o emprego de luminárias autônomas (Bloco Autônomo 2 x 55W) ligadas a rede de emergência, de forma que, em caso de falta ou interrupção do fornecimento de energia, as luminárias acenderão e permanecerão acessas por um período mínimo de 02 (duas) horas, tendo sido dispostas no salão coberto, palco, e foyer, de forma a balizarem as saídas da edificação em apreço, conforme projetado em planta.

6.01.03 - As luminárias autônomas deverão resistir a uma temperatura de 70°C, por um tempo mínimo de 01 (uma) hora, além de garantir um nível mínimo de iluminamento no piso de 5 lux para as escadas e rampas, de 3 lux para os locais planos (corredores e salões), permitindo o reconhecimento de obstáculos que possam dificultar a circulação, tais como portas, frades, siadas, mudanças de direção, etc.

6.01.04 - Os condutores e suas derivações devem ser do tipo não propagante de chama e embutidos em eletrodutos rígidos, que se aparente, devem ser isolados tecnicamente e a prova de fogo.

6.01.05 O invólucro das luminárias autônomas deve ter resistências contra o impacto d'água, sem causar danos mecânicos ou o desprendimento das mesmas.

edificação contemplada nesse memorial e projeto tem uma área de depósito de 558m<sup>2</sup> edificação não necessita de detecção de incêndio.

## **6.02 - Extintores Portáteis**

6.02.01 – Buscando compatibilizar o tipo de agente extintor com a classe de incêndio decorrente da atividade proposta e contemplando as demais exigências normatizadas para edificações implantadas no Município de Teresina, o sistema de proteção foi disposto conforme especificações posteriores;

6.02.02 – Para a localização de extintores portáteis levou-se em consideração, que cada unidade extintora tem capacidade para proteger uma fração de área não superior a 300 m<sup>2</sup> (trezentos metros quadrados) convenientemente distribuídos e que, um operador não percorra mais do que 20m (vinte metros) para alcançá-los. Os respectivos extintores serão instalados a 1,60 metros do piso acabado, em locais visíveis, desobstruídos, de fácil acesso e devidamente sinalizados, como especificado no projeto gráfico.

6.02.03 - Os extintores instalados em locais sujeitos as ações das intempéries deverão ser convenientemente protegidos contra a ação da radiação solar e da chuva através do emprego de capas vermelhas onde estará identificado o tipo de agente extintor disponível.

6.02.04 - Todos os extintores possuirão selo de conformidade do IMETRO, lacrados e com data de validade em dias.

## **6.03 - Sinalização de Emergência**

6.3.01 – Com o fito de orientar as ações de combate a incêndio e facilitar a localização das rotas de saída para o exterior da edificação, cada porta de saída terá uma placa com a indicação de saída de emergência, onde estará inscrita a palavra “SAIDA” (36 x 18) cm, além de placas indicativas do sentido de orientação da rota fuga a serem implantadas na parede, cujas dimensões da placa serão (36 x 18) cm, devendo a placa ser confeccionada observando o detalhe constante no projeto e instaladas segundo a orientação abaixo:

a) A sinalização de portas de emergência contendo o dístico “SAIDA”, deverá ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 10cm da verga. Nos acessos às escadas de emergência será afixada no teto, de maneira a permitir ampla visibilidade.

b) A sinalização de orientação das rotas de saída instaladas no palco deverão ser instaladas de modo que a borda superior da placa contendo o pictograma de uma pessoa correndo e a direção a ser seguida esteja no máximo a 1,80 m do piso acabado.

6.3.02 – A sinalização dos equipamentos de combate a incêndios constará de dispositivos verticais, onde todos extintores possuirão sinalização vertical afixada na parede ou pilar, logo acima afastada em até 20 cm dos mesmos, contendo indicativo do tipo de agente extintor. Disponível, exclusivamente, para orientação de acesso e manuseio do respectivo aparelho extintor, além de sinalização indicativa dos acionadores de alarme, exclusivamente, para orientação de acesso e manuseio do respectivo extintor, hidrante ou acionador de alarme.

6.3.03. – A sinalização de orientação das rotas de fuga deverá possuir apenas efeito fotoluminescente, deste que as atividades do recinto em questão assegurem um aclaramento natural ou artificial suficientes para permitir o acúmulo de energia no elemento fotoluminescente das sinalizações.

6.3.04 – Todos os hidrantes e aparelhos extintores a serem instalados em área de estacionamento depósito, além da sinalização vertical acima descrita, deverão possuir sinalização de solo de 1,00



m com orla de 15 cm na cor amarela e interior em vermelho, observando o detalhe que consta em planta.

6.3.05 – Os hidrantes e aparelhos extintores externos devem estar protegidos contra intempéries.

A handwritten signature in black ink, reading "Erick Matheus M. Silva", is positioned above a horizontal line.

Erick Matheus Maranhão Silva

Eng. Civil-CREA- 1911998072

Autor do Projeto de combate a Incêndio

LEGENDA

LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA A 2,20M DO PISO.

EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO (PQS) COM CAPACIDADE EXTINTORA DE 3A:20BC¹.

CLASSIFICAÇÃO - DECRETO ESTADUAL Nº 17.688/18				
GRUPO	Ocupação	Divisão	Descrição	Exemplos
D	Serviço profissional	D-1	Escritórios administrativos ou técnicos, instituições financeiras, repartições públicas, cabineiros, centros profissionais e assembléias.	Escritórios administrativos ou técnicos, instituições financeiras, repartições públicas, cabineiros, centros profissionais.
CARGA DE INCÊNDIO - IT - 14/19				
Ocupação/uso	Descrição	Divisão	CARGA DE INCÊNDIO EM MJ/M²	
Serviço profissional	Escritórios	D-1	700 MJ/M²	
CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO QUANTO À CARGA DE INCÊNDIO				
RISCO		CARGA DE INCÊNDIO MJ/M²		
MÉDIO		700 MJ/M²		
QUADRO DE RESUMO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA				
SINALIZADORES IT- 21/19	PÓ QUÍMICO 3A: 20BC			
EXTINTORES DE EMERGÊNCIA	CONFORME A IT Nº 20/19			
SAÍDAS DE EMERGÊNCIA	CONFORME A IT Nº 11/19			
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	CONFORME IT Nº 41/19			
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	CONFORME IT Nº 18/19			

A EDIFICAÇÃO NÃO FAZ USO DE GLP

1) PROPRIETÁRIO:  
Centro de Apoio ao turista no município de São Raimundo Nonato - PI

2) ENDEREÇO:  
Rua Professor José Leandro, Centro  
São Raimundo Nonato - PI,

3) ASSINATURA DO PROPRIETÁRIO

4) TIPO  
COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

5) DESENHO:  
PLANTA BAIXA TÉRREO E MEZANINO

6) Nº DA PLANTA  
01/03

7) DADOS DO PROJETISTA  
Erick Mattheus Maranhão Silva  
Eng. Civil-CREA- 1911998072

8) ASSINATURA DO PROJETISTA  
Erick Mattheus Maranhão Silva

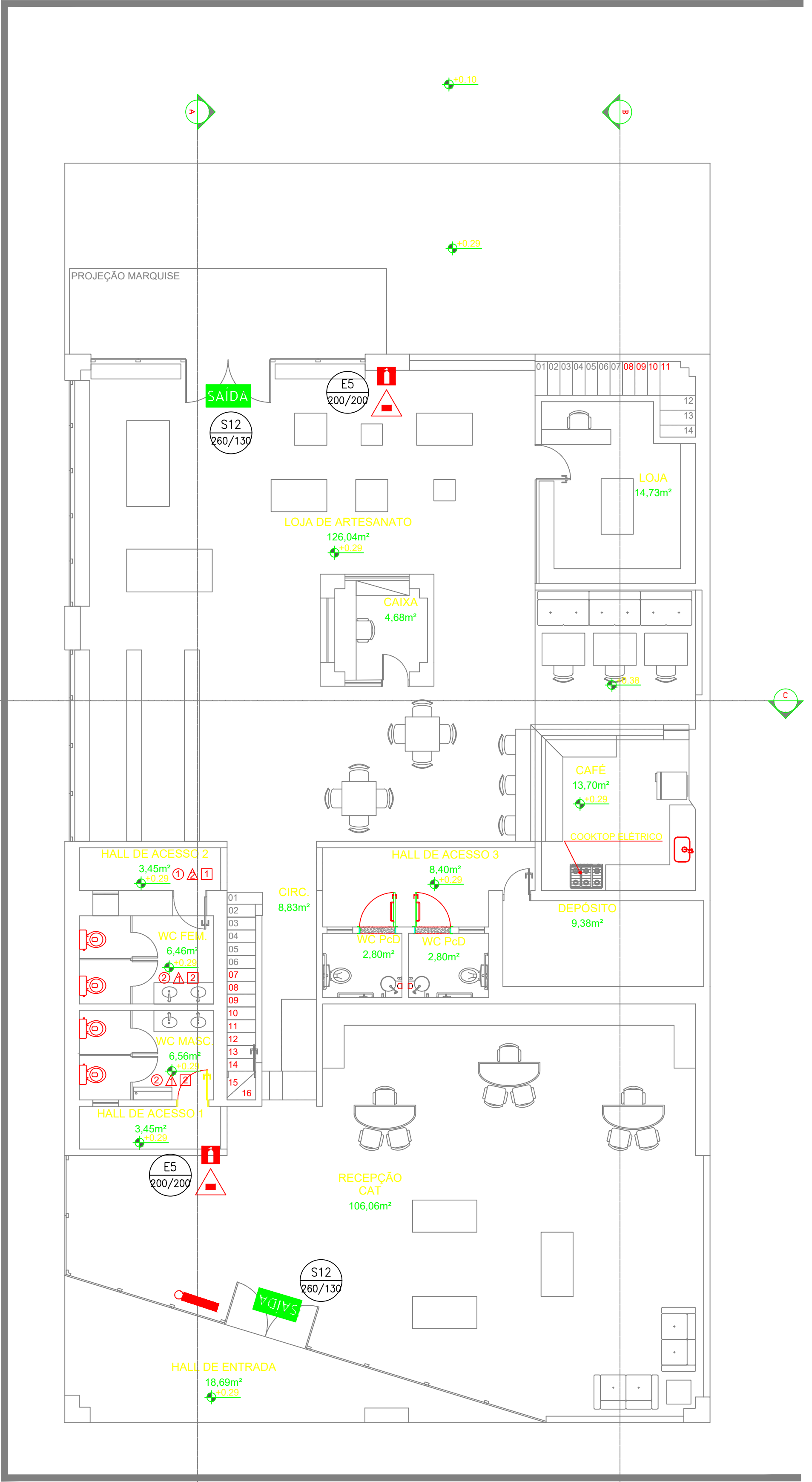
9) DATA  
JUN / 2020

10) ESCALA  
INDICADA

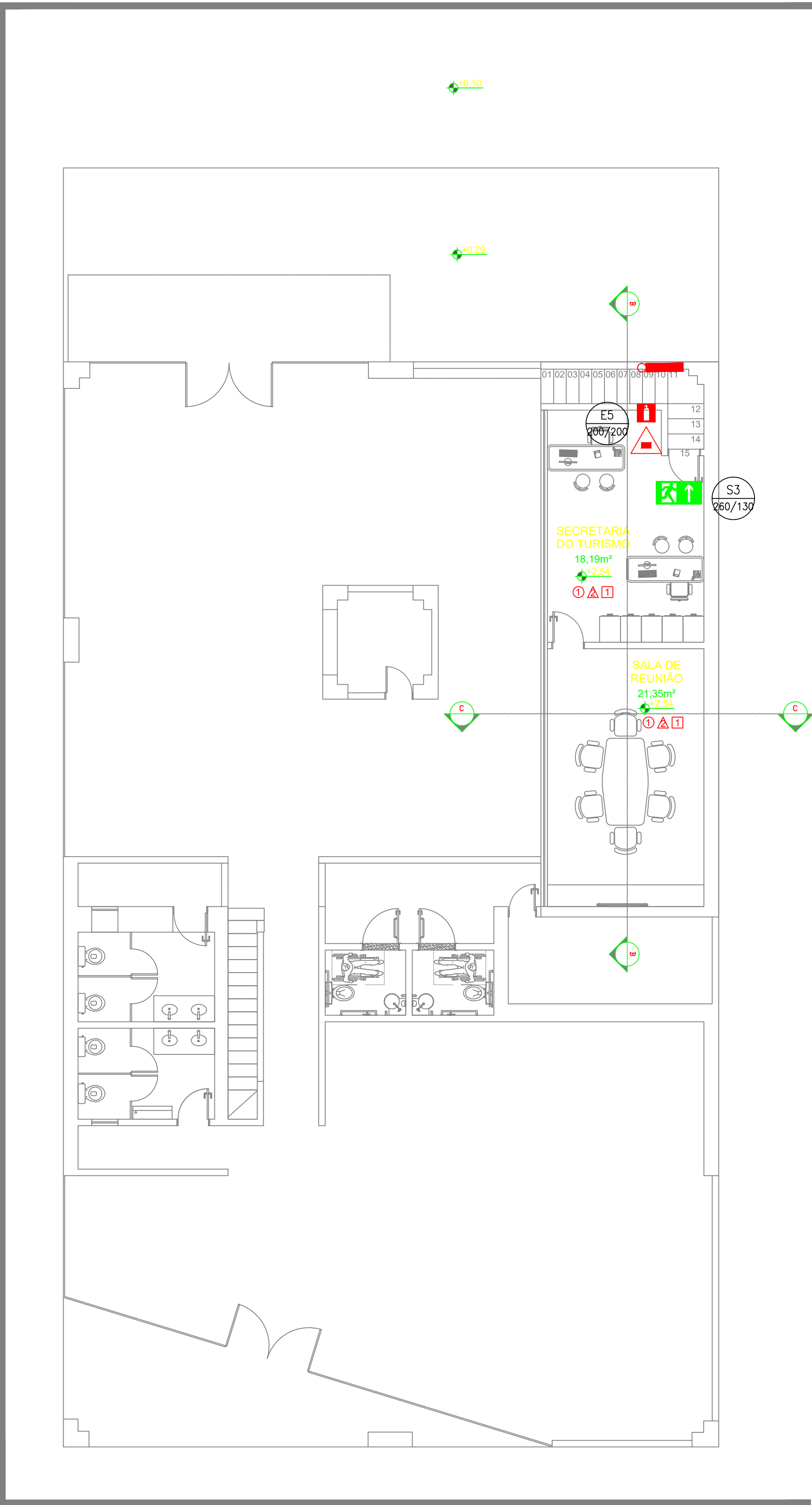
11) REV.  
00

12) DATA  
01/10/2019

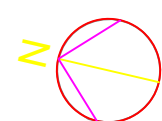
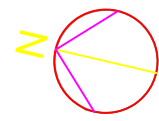
13) DESCRIÇÃO  
EMISSÃO INICIAL



PLANTA BAIXA TÉRREO  
1/100



PLANTA BAIXA MEZANINO  
1/100



LEGENDA

- LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA A 2,20M DO PISO.
- EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO (PGS) COM CAPACIDADE EXTINTORA DE 3A/20BC".

CLASSIFICAÇÃO - DECRETO ESTADUAL Nº 17.688/18				
GRUPO	Ocupação	Divisão	Descrição	Exemplos
D	Serviço profissional	D-1	Escritórios administrativos ou técnicos, instituições financeiras, repartições públicas, clubes, centros profissionais e assemelhados.	Escritórios administrativos ou técnicos, instituições financeiras, repartições públicas, clubes, centros profissionais e assemelhados.
CARGA DE INCÊNDIO - IT - 14/19				
Ocupação/USO	Descrição	Divisão	CARGA DE INCÊNDIO EM MJ/M²	
Serviço profissional	ESCRITÓRIOS	D-1	700 MJ/M²	
CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO QUANTO À CARGA DE INCÊNDIO				
RISCO		CARGA DE INCÊNDIO MJ/M²		
MÉDIO		700 MJ/M²		
QUADRO DE RESUMO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA				
EXTINTORES IT- 21/19	PÓ QUÍMICO 3A/ 20BC			
SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	CONFORME A IT Nº 20/19			
SAÍDAS DE EMERGÊNCIA	CONFORME A IT Nº 11/19			
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	CONFORME IT Nº 41/19			
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	CONFORME IT Nº 18/19			

A EDIFICAÇÃO NÃO FAZ USO DE GLP

PROJEÇÃO MARQUISE

SALA 03  
184,03m²  
+4.94

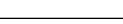
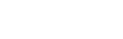
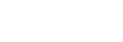


S3  
260/130  
E5  
200/200



SALA 02  
21,13m²

S9  
260/130



[illegible]