





Prezado Lojista,

Este Caderno tem o objetivo de orientar os locatários quanto às normas e disposições técnicas para a elaboração dos projetos e execução das obras, de tal forma que os projetos e obras de sua unidade fiquem perfeitamente de acordo com as exigências das Galerias, facilitando assim a aprovação dos mesmos pela Administração.

A aprovação dos projetos pelo Carrefour Property não constitui responsabilidade em relação à solidez, eficiência ou bom funcionamento das instalações e não exclui a necessidade de atendimento às exigências municipais, estaduais, federais e das Concessionárias de Serviços Públicos. O lojista será responsável pela execução dos projetos e as aprovações que se fizerem necessárias perante os órgãos competentes e pelas obras que executar ou que forem executadas por um de seus fornecedores ou prepostos.

O lojista que deixar de cumprir as instruções contidas neste Caderno estará sujeito ao embargo das obras da sua LUC. O reinício somente ocorrerá quando a irregularidade que deu causa ao fato for solucionada.

Caso você tenha alguma dúvida ou comentários entre em contato com o Comitê de Lojistas do Carrefour Property

O Carrefour Property tem o prazer de tê-lo em nossa Galeria!





ELA	LABORAÇÃO DE PROJETOS		
1 F	PROJETISTAS	7	
2 F	PRAZO PARA APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS	7	
3 F	PROJETOS E ARTS SOLICITADAS PELO CARREFOUR PROPERTY	8	
_	DOCUMENTOS INICIAIS	8	
3.2	Projetos	8	
4 F	PROJETOS PARA APROVAÇÃO	9	
4.1	Projeto de Arquitetura	9	
4.1.	1 ACESSIBILIDADE	10	
4.1.2	2 Mobiliários	11	
4.1.3	3 JIRAUS/MEZANINO	11	
4.1.4	4 FACHADAS	13	
4.1.5	5 PISO	16	
	6 LAJE DE COBERTURA	16	
	7 Impermeabilização	17	
	B PROTEÇÃO ACÚSTICA	18	
	9 Lojas Sensíveis (Telefonia, Joalheria, Eletroeletrônico, Casa de Cambio, Lotérica)		
	Projeto de Instalações Elétricas	19	
	1 MEDIDOR	20	
	2 CONDUTORES, ELETRODUTOS E TOMADAS	23	
	3 DISJUNTORES	23	
	4 REATORES	24	
	5 CAIXAS DE PASSAGEM 6 ATERRAMENTO ELÉTRICO DAS INSTALAÇÕES	24 24	
	7 QUADRO ELÉTRICO DAS INSTALAÇÕES	24	
	3 LETREIRO E VITRINE	24	
	9 LOJAS ÂNCORA	25	
	Projeto de Instalações Hidrossanitárias e Gás	26	
	1 ÁGUA POTÁVEL E AQUECEDORES DE ÁGUA	27	
	2 ESGOTOS PRIMÁRIOS, SECUNDÁRIOS E VENTILAÇÃO	27	
	3 CAIXA DE GORDURA	28	
4.3.4	4 GÁS	29	
	Projeto de Ar-condicionado e Exaustão	31	
	1 CONDIÇÕES A SEREM ADOTADAS NO PROJETO DE AR-CONDICIONADO	32	
	2 SISTEMA DE EXAUSTÃO DE SANITÁRIOS E DEPÓSITOS	36	
4.5	PROJETO DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO (PPCI)	36	
	1 APRESENTAÇÃO DO PROJETO E DOCUMENTAÇÕES	37	
	2 SPRINKLERS	38	
4.5.3	3 SISTEMA DE HIDRANTES	43	



carrefour
property

4.5.4 SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME	45		
4.5.5 SISTEMA DE EXTINTORES:	47		
4.5.6 SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA:	48		
4.5.7 SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	49		
4.5.8 CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E DE REVESTIMENTO – CMAR	50		
4.5.9 DETECÇÃO DE GÁS	50		
4.5.10 SISTEMA DE EXAUSTÃO DE COIFAS DE COZINHAS	51		
4.5.11 SUPRIMENTO DE AR EXTERIOR PARA VENTILAÇÃO MECÂNICA (EXTRAÇÃO DE FUMAÇA)			
4.5.12 SISTEMA DE EXTINÇÃO DE INCÊNDIO COM AGENTES FIXOS CO2/ SAPONIFICANTES	55		
4.5.13 INTERTRAVAMENTO ELÉTRICO	55		
LIBERAÇÃO E EXECUÇÃO DE OBRAS	57		
5 RESPONSABILIDADES	58		
6 PRÉ-LIBERAÇÃO DE OBRA	58		
7 REGRAS PARA EXECUÇÃO DA OBRA	59		
7.1 ACESSO DE PESSOAL	59		
7.2 Horário de trabalho:	60		
7.3 FORNECIMENTO DE ÁGUA PARA OBRAS:	60		
7.4 ALOJAMENTOS E SANITÁRIOS	61		
7.5 MATERIAIS, FERRAMENTAS E PESSOAL:	61		
7.6 ENTULHOS E LIXO:	61		
7.7 ITENS DE MALL AFETADOS PELA OBRA	62		
7.8 SEGURANÇA DO TRABALHO	62		
7.9 TAPUMES	63		
7.9.1 ADESIVOS	65		
7.9.2 RETIRADA DO TAPUME	65		
8 EXECUÇÃO DE OBRAS	66		
8.1 DOCUMENTOS PARA INÍCIO DE OBRA	67		
8.2 FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS	68		
VISTORIAS DE OBRA	69		
9 VISTORIA INTERMEDIÁRIA	69		
10 VISTORIA FINAL	69		
ANEXOS	71		



# property

ANEXO 01	72
ANEXO 02	83
ANEXO 03	84
ANEXO 04	85
ANEXO 05	86
ANEXO 06	87
ANEXO 07	88
ANEXO 08	90
ANEXO 09	91
ANEXO 10	92
ANEXO 11	93
ANEXO 12	95
ANEXO 13	96
ANEXO 14	97
ANEXO 15	98
ANEXO 16	99
ANEXO 17	100





ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ART - Anotação de Responsabilidade Técnica

CAU - Conselho de Arquitetura e Urbanismo

**CADERNO TÉCNICO -** Documento base para execução de Projetos e Obras de LOCATÁRIOS. Determina premissas/procedimentos e informa logística de execução de Projetos e Obras.

CREA - Conselho Regional de Engenharia

**INSTALADORA -** Qualquer empresa contratada pelo LOCATÁRIO para execução de qualquer serviço na área ocupada pelo LOCATÁRIO.

LOCATÁRIO - Pessoa física ou jurídica, que aluga qualquer dos Salões Comerciais (lojista).

LUC - Loja de Uso Comercial ou Loja.

MALL - Espaço em Área Comum, passível de locação.

**PLANTA ESPECÍFICA** - Planta baixa e cortes específicos de sua loja, contendo informações relevantes como escala indicada, medidas de largura e profundidade, área de vitrine, área de loja, pé-direito, detalhes de fachada, detalhes de pilares, vigas, localização dos pontos de utilidades, quadro de cargas com as previsões de demanda em cada ponto de utilidade, possíveis interferências, localização da Loja no piso e localização da Loja na Galeria.

PREO - Profissional Responsável pela Execução da Obra.

RRT - Registro de Responsabilidade Técnica.

**SEGURO DE OBRAS:** seguro obrigatório para a realização de obras e reformas, para cobertura de sinistro e acidente de trabalho.

RAP - Relatório de análise de projetos

LBO - Liberação de Obra

RVI - Relatório de vistoria inicial (O relatório fornecerá informações das infraestruturas existentes)

RVIT - Relatório de vistoria intermediária

RVF - Relatório de vistoria final

**KIT BOAS-VINDAS:** O e-mail de **BOAS-VINDAS** é uma apresentação do departamento de projetos para o novo lojista. Neste e-mail é informado ao lojista, as normas e os processos para aprovação de projetos e execução de obras;







#### 1 PROJETISTAS

O presente Caderno Técnico deverá ser entregue para os projetistas de Arquitetura e Projetos Complementares, devendo ser utilizado como premissas básicas de projeto, sendo considerados princípios básicos inalteráveis.

Os profissionais contratados devem ser obrigatoriamente habilitados no CAU (Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo) e/ou no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia). Seu número no conselho deverá constar no projeto e memorial descritivo. Na elaboração dos projetos, estes profissionais terão liberdade criativa, desde que obedecidas às normas da ABNT, das autoridades estaduais e municipais, concessionárias de serviços públicos e disposições definidas no presente Caderno Técnico.

Torna-se obrigatório, por parte dos locatários e de seus profissionais contratados, o levantamento das medidas no local, para a completa aferição das medidas da Planta Específica da Loja e localização dos pontos de entrega: energia, telefone, água, caixa de gordura, ar-condicionado etc. e outras interferências que porventura atravessem o espaço aéreo da loja.

# 2 PRAZO PARA APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS

O prazo para apresentação de todos os projetos (Inclusive Memoriais Descritivos e Memorial de cálculo, quando for o caso) por parte do LOCATÁRIO será de 30 (trinta) dias corridos, a partir da data da assinatura do contrato.

O Carrefour Property terá 05 (cinco) dias úteis para análise dos projetos reservando-se o direito de prorrogação a seu exclusivo critério. Considerando dia útil projetos entregues até às 15 horas. Caso haja exigência de projetos complementares ou retificação dos apresentados, os





LOCATÁRIOS terão 7 (sete) dias úteis para apresentá-los. Os projetos complementares (estrutura metálica, elétrica e telefonia, água, gás e esgoto, ar-condicionado e instalações de combate ä incêndio) serão analisados por consultoria externa.

#### 3 PROJETOS E ARTS SOLICITADAS PELO CARREFOUR PROPERTY

#### 3.1 Documentos Iniciais

- 1. Declaração de Responsabilidade (ANEXO 16)
- 2. Cronograma (ANEXO 13)
- 3. Relatório Fotográfico (ANEXO 15)
- 4. Análise Preliminar de Risco APR (ANEXO 14)
- 5. Formulário de liberação de acesso (ANEXO 10)

#### 3.2 Projetos

Os locatários deverão apresentar os seguintes projetos:

- 1. Projeto de Arquitetura, conforme item 4.1
- 2. Projeto de Estruturas, conforme item 4.1.6
- 3. Projeto de Instalações Elétricas, conforme item 4.2
- 4. Projeto de Instalações Hidrossanitários, conforme item 4.3
- 5. Projeto de Gás (quando for o caso), conforme item 4.3.4
- 6. Projeto Detecção e Combate a Incêndio, conforme item 4.5
- 7. Projeto de Ar-Condicionado, Ventilação e Exaustão mecânica, conforme item 4.4
- 8. Projeto de Instalações de Combate a Incêndio de Cozinhas, conforme ANEXO 01

Os projetos deverão ser enviados para a pessoa do time Carrefour Property responsável pela aprovação dos seus projetos. O contato do arquiteto responsável está indicado no final do e-mail de Boas-Vindas.

#### Informações complementares sobre projetos:

- A numeração da loja (LUC), o nome fantasia e o nome do projetista com telefone e e-mail para contato deverão constar em todas as plantas.
- Antes do início de qualquer etapa de construção, os projetos relativos a esta devem ser aprovados junto ao time técnico do Carrefour Property, sob pena de ser solicitada a demolição/ desmontagem dos itens fora da norma pré-estabelecida.
- Sempre que julgar necessário, o Carrefour Property poderá solicitar projetos complementares.





# 4 PROJETOS PARA APROVAÇÃO

- Todas as plantas e memoriais deverão ser entregues conforme descrito neste Caderno para aprovação.
- Caso alguma instalação seja reaproveitada, deverá ser entregue um projeto as built dela, atualizando conforme normas vigentes e este Caderno Técnico com os respectivos ARTs, reutilizações estão condicionadas à análise e aprovação pelo Carrefour Property.
- Após o cumprimento dessas exigências, será emitida a autorização para início da obra. Caso ocorram alterações dos projetos durante a execução da obra, o lojista ficará responsável por apresentar o projeto "As Built" antes da inauguração da loja, sendo este indispensável para liberação de inauguração.

# 4.1 Projeto de Arquitetura

Deverá constar no projeto de lojas satélites, megalojas e âncoras:

- Planta baixa da loja, jirau e/ou patamar técnico, quando existir;
- Planta de teto/forro com distribuição de luminárias e indicação de alçapão para manutenção
- Planta de demolição/ construção (quando aplicável);
- Planta de paginação de piso;
- Cortes longitudinais e transversais;
- Fachada (apresentar 3D ou foto com o padrão da fachada da franquia);
- Indicação das especificações dos materiais de acabamento nas plantas, cortes e fachadas;
- Planta de locação de pontos elétricos e hidráulicos (quando aplicável);
- Indicação de pontos de comunicação visual (adesivos, banners,etc)
- Desenho do letreiro, com especificação de todos os materiais, cores, espessura e fixação;
- Indicação das áreas impermeabilizadas com especificação dos materiais a serem empregados;
- Detalhes construtivos (quando aplicável);





#### 4.1.1 Acessibilidade

Para aprovação o projeto deverá atender a legislação de acessibilidade, considerando:

- NBR 9050/2015
- NBR 15599
- Leis Federais nº 10.048/2000 e nº 10.098/2000,
- Decreto Federal nº 5.296/2004
- Leis e Decretos Estaduais e Municipais pertinentes a cada Estado e Município.

Na ausência de lei específica, aplica-se a ABNT. E sempre que houver divergência entre alguma legislação, deverá ser considerado a legislação mais restritiva.

O espaço de vendas deverá atender à norma de "Acessibilidade e edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos" (NBR-9050) e às demais leis municipais que dissertem sobre este assunto.

A loja deverá garantir o balcão de atendimento/caixa de fácil identificação e localizado em rotas acessíveis. O balcão de atendimento acessível deve garantir um M.R. (módulo de referência) posicionado para aproximação frontal. Devem garantir ainda circulação adjacente que permita o giro de 180º e pessoas em cadeiras de rodas (P.C.R.).

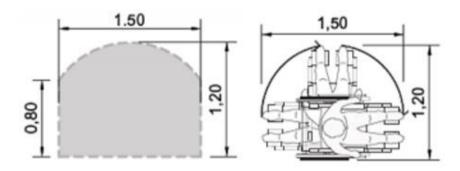


Figura 1 – Demonstração giro de 180º que deve ser representado na planta de layout

O balcão deve possuir uma largura mínima de 0,90m e altura entre 0,75m a 0,85m do piso acabado, assegurando-se largura livre mínima sob a superfície de 0,80m. Devem ser asseguradas alturas livres sob o tampo de no mínimo 0,73m e profundidade livre mínima de 0,30m, de modo que a P.C.R. tenha a possibilidade de avançar no balcão. Em lojas que não necessitam de balcão para atendimento





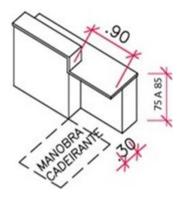


Figura 2 - Exemplo de balcão de atendimento acessível

O projeto da loja deverá prever pelo menos um provador com características físicas para atender aos portadores de necessidades especiais, prevendo uma entrada com vão livre de no mínimo 80cm de largura e dimensões mínimas internas de 1,20m por 1,20m, livre de obstáculo. Observar sempre vão livre mínimo de 0,80m nas portas, sejam elas de correr, sanfonadas ou de eixo vertical. Quando for utilizada porta de eixo vertical, a mesma deverá abrir para fora do provador.

#### 4.1.2 Mobiliários

- Os balcões deverão estar recuados 60cm do limite da loja, para que eventuais filas não interfiram no fluxo do mall.
- Indicar em projeto quando o mobiliário for autoportante ou tem necessidade de fixação
- Elementos como araras, expositores e mobiliário de loja não poderão ser fixados na parede limítrofe (alvenaria), deverá ser construído uma contra parede em drywall para sua fixação.
- O projeto de arquitetura deve indicar que existe proteção para cantos vivos.

# 4.1.3 Jiraus/Mezanino

A área do jirau deverá representar no máximo 30% da área da loja (a ser validado pelo Time de Legalização do Carrefour), incluindo circulação vertical. Não é permitido nenhuma atividade que configure permanência no jirau, apenas estoque e área técnica.

Todos os projetos de jiraus e mezaninos serão acompanhados de um memorial descritivo, especificação de materiais e memórias de cálculo, com tensões, flechas, deformações, reações de apoio, peso da estrutura, revestimentos e cargas adotadas. No caso de equipamentos (no jirau ou no piso da loja) com peso concentrado expressivo (>300 Kg), deverá ser marcado em planta e o responsável deverá sinalizar ao Carrefour Property sua presença para análise.





# Características básicas permitidas para os jiraus:

- Nos jiraus, as escadas e guarda-corpo deverão atender às medidas estipuladas pela NBR 9077 e NT-11/2017.
- Não é permitido concretar o piso do jirau com cimento; é permitido apenas o uso de placa de vermiculita ou painel wall.
- Os jiraus projetados, não poderão ser apoiados e/ou fixados nas paredes limítrofes, colunas, vigas ou laje de teto da Galeria, devendo ser prevista estrutura metálica independente apoiada diretamente no piso da loja, respeitando o limite estabelecido para a sobrecarga útil ou acidental e pontual descritas neste caderno;
- O peso próprio do mezanino/jirau, não poderá exceder 70 Kgf/m² e a sobrecarga limite dos mesmos é de 180 Kgf/m².
- As lajes dos jiraus devem ser executadas somente nas opções em painel "Wall" ou placa vermiculita, não excedendo as cargas totais;
- As chapas base deverão ter dimensões mínimas de 400/400 mm e espessura de 12,5 mm, sobre camada niveladora de "Grout", fixadas com cola estrutural;
- Caso exista escada, o projeto deverá ser apresentado, sendo dimensionada para as cargas previstas em norma. A escada deve apresentar largura mínima de 80cm, apresentar os detalhes de degraus atendendo especificações técnicas e de conforto, planta baixa e corte.
- Não serão permitidas escadas do tipo "Santos Dumont" ou caracol. Só serão permitidas escadas tipo marinheiro para áreas técnicas, sem fluxo contínuo de pessoas.
- As escadas devem ter espelhos inferiores a 19 cm e patamar (piso) superior a 25 cm e ainda atender a fórmula de *Blondel*. Os projetos de escada deverão estar contidos no projeto de estrutura do jirau;
- Não é permitida a utilização de materiais usados ou reaproveitados para execução das escadas e jiraus;
- O jirau deve ocupar o percentual de área máxima conforme ANEXO 04
- Deverá ser indicada a pintura de proteção passiva a ser aplicada a estrutura;
- As estruturas poderão ser revestidas com material decorativo leve, desde que eles sejam incombustíveis ou recebam tratamento ignífugo;
- Não é permitido o fechamento em alvenaria de qualquer tipo sobre o jirau devendo ser utilizado gesso acartonado ou similar, exceto nas lojas sensíveis.
- A espessura mínima para qualquer elemento estrutural deverá ser de 2.0mm, seja ele pilar, viga ou laje;
- Nas lojas, será obrigatória a especificação, em planta, de todos os equipamentos utilizados no térreo e jirau;





Condições de fixação da chapa de apoio:

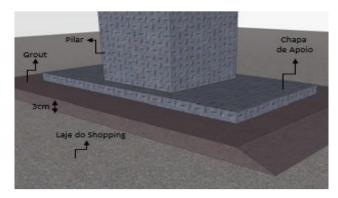


Figura 3 - Tensão na Base - Detalhamento meramente ilustrativo.

O esquema de apoio deverá ser representado em projeto e submetido à aprovação.

#### 4.1.4 Fachadas

Toda a fachada deverá ser estruturada e apoiar-se na laje de piso. Não será permitida a fixação de estruturas de fachadas, vitrines, forros ou qualquer outra, nos elementos estruturais da Galeria ou no forro do *mall*.

#### Características básicas para fachada:

- A parte inferior da vitrine, voltada para o mall, deverá possuir rodapés protetores com mínimo de 20 cm de altura, podendo ser em perfil metálico, alvenaria revestida de granito, mármore ou qualquer material resistente a água (devido à lavagem do piso).
- Deverá ser instalado um Bate Rodas ou Bate Carrinhos na vitrine para proteção.
- Instalar a faixa de segurança para vidro que tem a finalidade de evitar trombadas nas vitrines.
   Essa faixa sinalizadora de segurança deverá ter no mínimo 2cm de largura e ser instalada a uma altura entre 50cm a 1,5m a partir do piso. A faixa deverá ter uma cor ou textura que facilite a visualização.

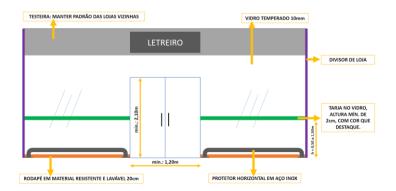


Figura 4 - Projeto esquemático de fachada com características básicas





#### 4.1.4.1 Letreiros

Não serão permitidos letreiros com movimentos, dinâmicos e com iluminação intermitente. Também, não será permitida a colocação de qualquer tipo de publicidade de terceiros na fachada, arte com contato de telefone de contato e redes sociais.

#### Características básicas para letreiros:

- Letreiros colocados acima de 2,20m do piso do mall, poderão ter projeção de até 12cm fora do limite da loja. Abaixo disso, o letreiro deverá estar dentro do limite de alinhamento da loja.
- Letreiros colocados entre as alturas de 2,50 m e 3,50m do piso, podem ultrapassar até 20cm além do limite de alinhamento da loja.
- O letreiro poderá avançar até 12cm em balanço para fora do limite da loja, sobre a área comum. Não está liberado ao avanço de toda a testeira, somente do letreiro.
- Fora o letreiro, nenhum elemento poderá avançar além do limite de alinhamento. Itens pontuais deverão ser aprovados pelo Carrefour Property.
- As letras do texto do letreiro deverão ter a altura mínima de 0,10m e máxima de 0,50m
- Letreiro em caixa não poderá ter fundo em material refletivo
- Os letreiros devem ocupar até 60% da área da testeira da loja.
- Não é permitida a utilização de bandeiras, letreiros com lona, adesivos e night and day.
- Deverá ser previsto um circuito exclusivo para a iluminação das vitrines e do letreiro luminoso de fachada, com tubulação independente e instalação de timer.
- Será permitida a instalação de apenas um letreiro por fachada
- Os letreiros serão alvo de aprovação e devem harmonizar-se com a fachada, mantendo o padrão do mall onde será inserido
- Não é permitido o uso de Neon ou LED exposto em caixa em letreiros na testeira. Para a utilização de letreiros em Neon internos, a loja deverá seguir as premissas descritas no ANEXO 05
- Além do letreiro, nenhum outro elemento poderá estar situado fora do limite da loja.
- Para letreiros "em caixa" o material de fundo não poderá ser refletivo nem translúcido. Apenas as letras podem ser ilumina das por trás.
- Não é permitida a iluminação de letreiros através de luminárias externas à loja ou no forro do Mall
- São permitidos letreiros em PS (poliestireno), pré-moldados (translúcidos ou opacos).
- Os letreiros caso necessário, deverão ser legalizados pelo lojista no respectivo Órgão Municipal





- Não são permitidas imagens com áudio em letreiros e backlights.
- É permitida a instalação interna de apenas 1 unidade de monitores e TV's voltadas para fachada, desde que sinalizados em projetos e respeitando os 75% da fachada transparente.
   Não são permitidos vídeos com áudio.
- Somente é permitida a veiculação de conteúdo exclusivamente institucional, não sendo permitida a vinculação de propagandas de vendas online e ou de outros endereços de venda da marca. A velocidade de troca de imagens ou textos dos monitores não deve ultrapassar 4 a 6 quadros por minuto e a luminosidade do equipamento não deve causar ofuscamento e ou reflexos sobre o mall.



Figura 5 - Projeto esquemático de fachada para demonstração de projeto de comunicação visual

#### 4.1.4.2 Vidros das fachadas

- Será exigida a utilização de vidro temperado e/ou laminado, observando-se as espessuras de no mínimo 10mm. (deve ser indicado em projeto)
- Nas fachadas deverão ser previstos rodapés revestidos, podendo ser em perfil metálico, alvenaria revestida de granito ou mármore, com altura mínima de 20 cm. Não serão aceitos rodapés pintados, adesivados ou em materiais que não sejam resistentes à água, independente dos vidros utilizados.





#### 4.1.4.3 Portas de enrolar

Em casos de portas de enrolar será exigida porta vazada (tipo *transvision*). É obrigatória a existência de um alçapão de visita no gesso, possibilitando a descida da corrente, para abertura e fechamento da loja no modo manual, em caso de falta de energia. As lojas que não possuem porta de acesso pela galeria técnica, deverão prever uma portinhola ou porta embutida, para possibilitar o escape de pessoas. Essa portinhola deverá ter, no mínimo, 60x60cm.

#### 4.1.5 Piso

O nível do piso acabado, na entrada da loja, deverá ser igual ao nível do piso acabado do mall. Em caso de recuo da fachada, em relação ao limite do alinhamento previsto, o material utilizado no piso deverá ser submetido à aprovação do Carrefour Property.

A sobrecarga máxima no piso da loja deverá ser de 300 kgf/m², compreendendo revestimentos especiais, além dos móveis, equipamentos, divisórias e outras sobrecargas. Não serão admitidas cargas concentradas, bem como abertura nas lajes. Quando houver enchimento de piso, estes deverão ser executados com material de baixo peso específico, obedecendo a carga máxima admitida. Recomenda-se enchimento em material EPS (isopor).

Os pisos do tipo melamínicos ou laminados, vinílicos, carpetes e tapetes deverão ser evitados. Caso sejam especificados, deverá ser apresentado um catálogo técnico ou outro documento com o resultado do teste de propagação de chamas (negativo) para que este material seja liberado pela Administração e sua área técnica.

#### 4.1.6 Laje de cobertura

Na laje de cobertura é permitida apenas a fixação de eletrodutos, dutos e tubulações do arcondicionado, instalações de prevenção contra incêndio e exaustão. Nenhum mobiliário deve ser fixado na laje de cobertura do mal.

#### Sobrecarga na Laje:

Para a laje de piso será admissível um carregamento de 300 kgf/m², resultante da soma das seguintes cargas parciais:

- Contrapiso e acabamento de piso;
- Útil para a Laje;





- Mezanino (peso próprio e sobrecarga);
- Sobrecarga para fixação de forro ou atirantamento de elemento de vitrine de fachada ou para suporte as instalações em geral;

Se houver equipamentos com peso superior a 300 Kg/m2, o Carrefour Property deverá ser comunicado e o Lojista enviará para análise e aprovação. No caso de concentrações de carga elevada, deverá ser previsto elemento estrutural para distribuição e suporte delas. Objetivando atender especificações de projeto, as cargas pontuais deverão prever chapas de base de 40 x 40 cm em chapa de aco # 1/2".

# 4.1.7 Impermeabilização

Junto do projeto de arquitetura, deverão ser indicadas as áreas a serem impermeabilizadas, e junto do projeto hidrossanitário deverá ser apresentado o detalhe de impermeabilização das áreas molhadas, indicando o processo a ser utilizado e especificações técnicas.

Para evitar possíveis vazamentos, a área de passagem da tubulação vertical nas paredes limítrofes da loja deve ser impermeabilizada.

#### Características básicas para impermeabilização:

- Sobre a regularização da laje, deverá ser utilizada manta asfáltica polimérica de alta resistência, classe 2, estruturada com "não tecido" de poliéster, totalmente aderida ao substrato, com prévia aplicação (consumo mínimo de 1 Kg/m2) de 2 (duas) demãos de primer de solução asfáltica (esse sistema deve ser aplicado com maçarico).
- Os encontros de planos (rodapés, cantos, etc.) devem ser arredondados e a manta deve subir até, no mínimo, 30 cm acima do piso acabado, devendo ser devidamente ancorada na sua terminação.
- PROTEÇÃO PRIMÁRIA: Uma camada de Geotextil Bidin OP 20 (200g/m2).
- PROTEÇÃO MECÂNICA: argamassa de cimento e areia de 3 cm de espessura, traço 1:3, respeitando juntas de periferia.
- Para teste, serão exigidas 72 (setenta e duas) horas com a bacia em carga, conforme NBR 9574/2008.
- SÓ DEVERÃO SER ACEITOS OS FABRICANTES: VIAPOL (Torodin EL), DENVER (Elastic Tipo III)
  - ou TEXAS (Moter-Plas N/S e N/D) ou similar.
- Para as lojas de alimentação, será obrigatória a colocação da manta asfáltica, ou a troca da mesma em caso de reforma.





 Após a instalação da manta, o Responsável Técnico pela execução deverá enviar um laudo comprovando a eficiência da manta instalada.

# 4.1.8 Proteção acústica

As lojas que possuírem atividade que produzam ruídos ou vibração incômodos, em função dos equipamentos e/ou atividades, deverão possuir um projeto específico de isolamento acústico e/ou vibratório, através de materiais incombustíveis, de modo a atender a legislação.

#### O projeto do sistema deverá conter minimamente:

- Planta com a indicação do posicionamento de todos os equipamentos que irão compor o sistema:
- Memorial descritivo contendo todas as especificações dos equipamentos que com põe o sistema;
- ART/RRT do responsável pelo projeto.

O sistema de som de cada lojista deve ser administrado pelo mesmo, sendo que seu volume somado a outras manifestações sonoras não poderá ultrapassar 60dB no mall medido na porta de entrada da loja. Auto falantes e similares, independentemente de sua finalidade de uso ou natureza, não poderão ser direcionados para o mall (para fora da loja).

# 4.1.9 Lojas Sensíveis (Telefonia, Joalheria, Eletroeletrônico, Casa de Cambio, Lotérica)

- A Porta da entrada da loja e a de acesso pela galeria técnica (quando houver) deverão prever alarme de abertura, que deverá ser ativado após o fechamento da loja.
- Para Casas de Cambio e Lotéricas, a área de atendimento deve ser totalmente isolada da área dos guichês, com vidros blindados e fechamento com chapas de aço balístico na área abaixo do vidro, além de placas de aço reforçado acima dele.
- Para bancos, Casas de Cambio e Lotéricas as paredes limítrofes da loja, deverão ser em alvenaria, com exceção da fachada.
- Para essas operações o lojista deverá obedecer às normas e/ou legislações vigentes.
- Prever instalação de chapa expandida em aço carbono acima do forro da loja para proteção contra furtos - malha 20cm x 20cm, espessura 3/16"
- Não utilizar forro em PVC por se tratar de material combustível;





- A loja deverá contar com um sistema de CFTV, com câmeras suficientes, capaz de abranger todos os ambientes. Deverá ser previsto um projeto de monitoramento e alarme. Sugere-se monitoramento remoto:
- As paredes do estoque deverão ser em alvenaria, com porta metálica tipo eclusa, com intertravamento.
- Todos os ambientes deverão possuir alarme de intrusão que deverá ser ativado após o fechamento da loja.

# 4.2 Projeto de Instalações Elétricas

#### Deverá constar do projeto:

- Distribuição dos circuitos nos quadros;
- Quadro resumo da carga instalada (especificar cargas em Volt-Ampère (VA) e KW, diagrama unifilar ou trifilar do QDL com indicação da capacidade dos disjuntores, equilíbrio das fases, seção dos barramentos e bitolas dos fios;
- Instalação de iluminação de emergência, em circuito independente. As luminárias de emergência devem atender todos os espaços da loja;
- Alimentação para Ar-Condicionado, exaustão mecânica e sistema fixo de CO2 / saponificante deverá ter sistema exclusivo;
- Circuito independente de comando automático com timer manual de iluminação de vitrine e letreiro. Este comando deverá atender ao padrão do Carrefour Property, sendo instalado no interior da loja, na parte externa do QDL;
- Todos os quadros serão dotados de disjuntor geral e disjuntor residual (DR). O disjuntor residual deve ter capacidade igual ou maior que o disjuntor geral e deverá englobar todos os circuitos.
- Distribuição dos circuitos nos quadros (obrigatório ser no primeiro andar da loja);
- Cálculo de demanda (especificar cargas em Volt-Ampère VA E KW), que deverá respeitar a limitação informada pelo Carrefour Property na planta específica do espaço de locação;
- Especificação dos materiais e equipamentos a serem instalados, conforme NBR 5410/2004, com todas as referências normativas citadas na mesma, NR-10 e instruções técnicas do Corpo de Bombeiros Estadual;
- Posicionamento de, no mínimo, cinco aparelhos de iluminação de emergência, em circuito independente, para a entrada loja, escada, estoque, caixa, área dos provadores (em lojas de vestuário) ou cozinhas (em caso de lojas de alimentação). As luminárias de emergência devem atender todos os espaços da loja, por isso a quantidade exigida pelo Carrefour





Property será mediante a análise da planta de arquitetura e elétrica. As mesmas precisam possuir autonomia mínima de duas horas;

- Identificação dos condutores de circuito;
- Posicionamento dos interruptores;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica CREA).
- É imprescindível que a ART esteja com todos os campos preenchidos. No campo de "descrição" ou "atividade técnica" deverá ser citado: "PROJETO ELÉTRICO".
- Todas as instalações deverão ser executadas de acordo com as normas NBR-5410, NBR-14039, ABNT NBR ISO/CIE 8995-1:2013, NBR-5419, NBR-5356, ABNT NBR NM 60.454-1/2/3:2007, ABNT-NBR IEC 60.439-1/2/3 e demais normas nacionais e/ou internacionais aplicáveis, atendendo às normas de segurança (NR-10) para proteção dos usuários e segurança contra incêndios, normas e recomendações das Concessionárias, bem como, extensão das medidas de segurança adotadas pela instalação geral do CARREFOUR Property , para o benefício do próprio lojista e redução do prêmio de seguro de incêndio. A equipe de projetos do LOJISTA deverá, antes da elaboração do projeto executivo, realizar vistoria/levantamento in loco junto, para alinhamento prévio e dirimir dúvidas/esclarecimentos do relatório técnico emitido para o LOJISTA.

#### Importante:

O lojista deverá confirmar com a operadora do plano de telefonia e/ou internet a disponibilidade de espaço para a instalação no quadro de telefonia do Carrefour, especificando o tipo de infra-estrutura a ser utilizada, como: fibra óptica, cabo de par metálico, cabo de par trançado, etc. Caso não haja disponibilidade no quadro de telefonia, fica a cargo do lojista a instalação de nova infra-estrutura para atendimento à operação de sua loja, a qual deverá ser analisada previamente pela equipe de projetos. Necessário reparar danos que porventura sejam ocasionados pela obra de infra-estrutura do lojista.

#### 4.2.1 Medidor

O consumo de cada loja deve ser medido por medidor eletrônico, a ser instalado pelo lojista na parte interna da loja ou em centro de medição existente. A porta de comunicação do medidor de energia deverá ser interligada ao sistema Smart Energy da Gestal, por meio de infraestrutura independente em eletroduto de ½", metálico do tipo pesado e 01 par de cabos trançados de 1,5mm², com malha de terra. (a passagem dos cabos será realizada pelo lojista). Caso os cabos de dados sejam existentes, os testes de funcionamento ficam sob a responsabilidade do lojista.





O medidor de energia inteligente, indicado pelo CARREFOUR Property e integrável através da porta de comunicação RS 485, e será individual.

A aquisição e instalação (força e comunicação) deste aparelho será de responsabilidade do LOJISTA, bem como a infraestrutura e cabos de comunicação (eletro duto ½" metálico do tipo pesado e 01 par de cabos trançados 1,5mm², com malha de terra) para interligação do medidor ao sistema Smart Energy Gestal.

Quando já instalado, a posição dos medidores não poderá ser alterada sem prévia autorização do CARREFOUR Property. Neste caso, não será permitida emenda de cabos alimentadores.





# 4.2.1.1 Fornecedores homologados aptos a executarem a interligação solicitada

	Konect-5A	Konect-63A	KS3000	EM330	EM340	PAC1020
© SESTAL	(Kron)	(Kron)	(Kron)	(CarloGavazzi)	(CarloGavazzi)	(Siemens)
Fixação	Fundo de Painel (Trilho DIN 35mm)	Fundo de Painel (Trilho DIN 35mm)	Fundo de Painel (Trilho DIN 35mm	Fundo de Painel (Trilho DIN 35mm)	Fundo de Painel (Trilho DIN 35mm)	Frente de Painel (Porta)
Tensão	F-F/F-N	F-F/F-N	F-F/F-N	F-F/F-N	F-F/F-N	F-F/F-N
Corrente	Por fase e trifásica	Por fase e trifásica	Por fase e trifásica	Por fase e trifásica	Por fase e trifásica	Por fase e trifásica
Potência Aparente,	Total e	Total e	Total e	Total e	Total e	Total e
Ativa e Reativa	Por fase	por fase	por fase	por fase	por fase	por fase
Fator de Potência	Total e por fase	Total e por fase	Total e por fase	Total e por fase	Total e por fase	Total e por fase
Frequência	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Harmônicas	Não	Não	Não	Não	Não	Não
THD para Tensão e Corrente	Sim (até 40ª ordem)	Sim (até 40ª ordem)	Não	Não	Não	Não
Energia Ativa	Importada/ Exportada	Importada/ Exportada	Importada/ Exportada	Importada/ Exportada	Importada/ Exportada	Importada/ Exportada
Energia Reativa	Positiva/ Negativa	Positiva/ Negativa	Positiva/ Negativa	Positiva/ Negativa	Positiva/ Negativa	Positiva/ Negativa
Precisão: Tensão e Corrente	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Precisão: Potência	0,5%	0,5%	1%	1%	1%	1%
Precisão: Energia Ativa	0,5%	0,5%	1%	1%	1%	1%
Comunicação Porta Ethernet	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não
Comunicação ModBus RTU	Sim	Sim	Sim, opcional	Sim, opcional	Sim, opcional	Sim
Contador de Pulso	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
Consumo (W)	<10VA	<10VA	<5VA	<10VA	<10VA	8 VA
Entrada de Tensão direta (F-F)	20 a 500 Vca (F-F)	20 a 500 Vca (F-F)	20 a 500 Vca (F-F)	208 a 400 Vca (F-F)	208 a 400 Vca (F-F)	276/480V (F-F)
Entrada de Corrente	5 A	Medição Direta até 63 A	Opções Splitcore: 0,05 a 5A 0,3 a 100A 0,3 a 300A 0,3 a 600A 1,5 a 1000A 1,5 a 2000A	5A	Medição Direta até 65 A	5 A
Tensão Auxiliar	85-265 Vc.s. e 100-350Vc.c.	85-265 Vc.a. e 100-350Vc.c.	60-280 Vca 100-350 Vcc	90 - 260 Vca/Vcc	90 - 260 Vca/Vcc	95 – 240 Vca
Dimensões (A x L x P) mm	90 x 160 x 75	90 x 160 x 75	99 x 53 x 77	90 X 54 X 63	90 X 54 X 63	96 x 96 x 50
Temperatura de Serviço	0 a 60°C	0 a 60°C	- 10 a 50 °C	-25 a 65°C	-25 a 65°C	- 10 a 55 °C
Classe de Proteção	IP20	IP20	IP20	IP51 – Frente IP20 - Verso	IP51 – Frente IP20 - Verso	IP54 - Frente IP20 – Verso
Display	LCD – 2 linhas	LCD – 2 Linhas	LCD – 2 Linhas / 20 Caractres	Visor LCD retroiluminado (3x8 dígitos) com toque integrado teclado	Visor LCD retroiluminado (3x8 dígitos) com toque integrado teclado	LCD

Figura 6 - Fornecimento: A tensão de serviço é 380/220V trifásico 60 Hz.





#### 4.2.2 Condutores, Eletrodutos e Tomadas

Os condutores, eletrodutos e tomadas devem ser antichamas, de cobre eletrolítico, sistema métrico, de fabricação Prysman, Ficap ou Kardos (ou similar, de igual qualidade), bitola mínima de 2,5 mm2, com isolamento de 600/1000V do tipo HEPR (condutor com características de não propagação e auto extinção de fogo, e com propriedades de baixa emissão de fumaça e de gases tóxicos corrosivos), salvo especificações de maior necessidade.

#### Serão observadas as seguintes cores para os condutores:

- Circuito trifásico: verde(terra); azul claro(neutro); preto (fase A), vermelho (fase B), branco (fase C).
- Circuito monofásico: verde (terra); azul claro (neutro); preto (fase); vermelho (retorno).

#### 4.2.2.1 Eletrodutos

Será admitido o uso de eletrocalhas metálicas galvanizadas ou eletrodutos metálicos (aço carbono protegidas por zincagem à quente). A bitola mínima das tubulações será ¾", rosqueável, de fabricação Apollo ou equivalente, sendo vedado o uso de conduíte e mangueira de plástico, e as luvas e curvas terão as mesmas características das tubulações.

Para ligações de luminárias, será exigido eletroduto flexível metálico com os respectivos boxes e complementos. Quando em pequenas distâncias (máx. 1,00 m), poderá ser empregado cabo com cobertura tipo PP nas instalações de luminárias e caixas de passagem. Os de seção circular, para instalação embutida no contrapiso ou em alvenaria, poderão ser de PVC rígido, classe B, atendendo a norma NBR 15.465/2007 verificar, de diâmetro mínimo de 25 mm (3/4").

#### 4.2.2.2 Tomadas

Todas as tomadas deverão possuir conexão terra e identificação de nível de tensão.

#### 4.2.3 Disjuntores

Os disjuntores devem ser do tipo termomagnéticos, para tensão de alimentação especificada na planta específica da ficha técnica do espaço de locação, e com corrente de curto-circuito de no mínimo 5 KA para disjuntores unipolares e 10 KA para tripolares.

Não é permitido o acoplamento de disjuntores monopolares para substituir bi ou tripolares.





#### 4.2.4 Reatores

Os reatores devem ser duplos de alto fator de potência, partida rápida, com espaços internos preenchidos com composto a base de poliéster, baixo nível de ruído, para tensão de 220 V, 60Hz; ou reatores com circuitos eletrônicos, de alto fator de potência, taxa de distorção harmônica menor que 10%, com supressão de rádio interferência, tensão de alimentação de 198 V a 264 V, 60 Hz.

#### 4.2.5 Caixas de passagem

As caixas de passagem devem ser tipo chapa estampada esmaltada # 18, quando embutidas em alvenaria; alumínio fundido, tipo condulete, quando aparentes ou metálicas, em chapa de aço estampado, com tampa aparafusada.

### 4.2.6 Aterramento elétrico das instalações

Terra e neutro distintos. Serão aterrados todos os elementos metálicos da instalação, como estrutura metálica do jirau, luminárias, dutos de ar-condicionado e equipamentos, de modo a assegurar a continuidade elétrica do sistema. Haverá sempre fio terra percorrendo todos os eletrodutos e caixas.

#### 4.2.7 Quadro elétrico

O quadro elétrico deverá ter barramento em cobre eletrolítico, barra de terra isolada da barra de neutro, proteção entre os barramentos e dimensionado para carga total instalada prevista no projeto liberado. Todos os quadros serão dotados de disjuntor geral e disjuntor residual. O disjuntor residual deve ter capacidade igual ou maior que o disjuntor geral. Todos os circuitos devem ser devidamente anilhados, bem como as fases, neutro e terra.

Os disjuntores termomagnéticos não podem ter função de interruptor. As lojas deverão ter barramento independente para os circuitos essenciais, tais como: iluminação de emergência, geladeiras, freezers, sistema de ventilação e exaustão mecânica e sistema fixo de CO2 / saponificante. Este barramento deverá conter um aviso de "NÃO DESLIGAR QUALQUER DISJUNTOR". O QDL deverá ser instalado no térreo da loja, não sendo permitida a instalação em jiraus. Também, deverá ser deixado espaço vago para, no mínimo, 2 (dois) disjuntores. O quadro da loja deverá conter o diagrama trifilar impresso e a sinalização de Perigo na porta pelo lado externo.

#### 4.2.8 Letreiro e vitrine





Os circuitos de letreiro e vitrine não poderão ser desligados no QDL, apenas pelo interruptor horário com temporização ajustável (timer). Para isso, deverão ser alimentados antes do disjuntor geral, comandados por contactor (circuito independente).

Obs.: Timer - modelo RTSL-20 OU RTST-20, da marca Coel, ou similar. O timer deve ser programado das 8:00h às 00:00h, de segunda a domingo.

# 4.2.9 Lojas âncora

A loja âncora quando atendida por subestação exclusiva deverá apresentar projeto completo, inclusive gerador de emergência, seguindo todas as recomendações das normas vigente. Além das recomendações anteriores elas devem seguir as especificações da NBR 14039/2005 e deverão apresentar o projeto elétrico da subestação, constituído no mínimo de:

- Diagrama unifilar de média tensão e do QGBT, com especificações de equipamentos e cabos;
- Planta baixa e cortes da subestação;
- Trajetos dos cabos de baixa tensão entre transformador, QGBT e loja;
- Aterramento de todos os equipamentos de média tensão, quadros elétricos e partes metálicas (suportes, esquadrias, leitos e eletrocalhas), interligando a barra de terra secundária (BES) e está conectada aos cabos terra do QGBT;
- Detalhes de montagem e das placas de identificação e de advertência;
- Planta baixa com iluminação e extintor de incêndio;
- Resumo geral de cargas e cálculo de demandas;
- Grupo gerador, com indicação em planta baixa, interligação com QGBT e chave de transferência automática (caso exista).

#### Importante:

- O projeto de subestação elétrica, se necessário, juntamente com a documentação jurídica do Locatário deverá ser encaminhado à concessionária de energia elétrica, para análise/ aprovação, bem como para início dos trâmites relacionados com a elaboração do contrato de fornecimento de energia (contrato de demanda).
- As estruturas metálicas e as partes metálicas da cobertura em áreas técnicas (grades, suportes, antenas, equipamentos de ar-condicionado, geradores etc.), deverão ser conectadas ao sistema de captores lineares (SPDA) das áreas comuns, sob responsabilidade dos Locatários.





- A NBR 5410/14039 deve ser observada na execução do projeto sendo cumprida na íntegra.
- Condutores até # 6 mm2 receberão solda 50/50 para emendas e terminação. Para bitolas superiores, serão usados conectores de pressão.
- A Ficha Técnica da loja indica a carga elétrica prevista, não sendo permitido qualquer aumento de carga em relação ao previsto.
- Todos os circuitos de distribuição devem ser identificados no quadro elétrico através de plaqueta contendo o nome dos locais atendidos.
- Todos os circuitos devem ser devidamente anilhados, bem como as fases, neutro e terra.

# 4.3 Projeto de Instalações Hidrossanitárias e Gás

#### Deverá constar no projeto:

- Planta baixa cotada com a distribuição dos sistemas de água e esgoto separadamente;
- Indicação e especificação das caixas de gordura.
- Isométrico esquemático cotado dos sistemas de água e esgoto separadamente;
- Especificação de materiais e legenda (em memorial ou planta);
- Especificação da área impermeabilizada e detalhes de impermeabilização, conforme NBR 9574/2008;
- Indicação/especificação das caixas de gordura (1 em cada lavatório);
- Caixa de gordura em inox com separador (cesto) no final da linha, antes da interligação com a rede do Carrefour:
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica CREA) de projeto (É imprescindível que a
  ART esteja com todos os campos preenchidos. No campo de "descrição" ou "atividade
  técnica" deverá ser citado: "PROJETO HIDRÁULICO". O campo "atividade" e
  "complemento" deverá estar preenchidos com a numeração correta).

#### Importante:

- Todas as lojas que executarem banheiros em seu interior deverão instalar vasos sanitários com caixa de descarga acoplada. Não é permitido o uso de vasos com válvula de descarga.
- A laje de piso n\u00e3o poder\u00e1 ser recortada para passagem de tubula\u00f3\u00f3es ou instala\u00f3\u00f3es de caixas de passagem e/ou gordura. Estas dever\u00e3o estar embutidas no enchimento de piso.





- A medição de consumo será individual, através de hidrômetro localizado fora ou no interior da unidade conforme o caso.
- O equipamento será adquirido e instalado pelo Lojista, sendo obrigatória a aquisição/utilização do modelo de medidor (hidrômetro) indicado pelo CARREFOUR Property, devendo obedecer às seguintes condições:
- Obedecer ao modelo de fabricação LAO para a vazão de 1,5 m3/h mínimo e ter registro de esfera antes do hidrômetro;
- O modelo do medidor de água Hidrômetro LAO ou semelhante com saída de pulso/ contato seco (Unidade de consumo por litros, sendo 1 pulso por litro).
- Estar localizado com espaço permanentemente desimpedido e de fácil acesso com largura mínima de 0,80m na sua frente para fins de manutenção e leitura do medidor de consumo;
- Ser instalado na posição horizontal, com abrigo adequado e com o centro posicionado entre as alturas de 0,20m a 1,60m do piso acabado;
- Quando houver porta, a localização deve permitir a abertura de no mínimo 90º

# 4.3.1 Água potável e Aquecedores de água

Os aquecedores de água do tipo boiler devem ser elétricos, dotados de válvula de segurança de pressão e dupla proteção através de dois termostatos de controle. Deverá ser previsto espaço dentro da área da loja para acomodação do equipamento. Para outros tipos de aquecedores, deverão ser apresentados projetos específicos e confirmar a viabilidade com o time técnico do Carrefour Property.

A tubulação de água quente, quando aparente, deverá receber calha de silicato de cálcio ou fibra de vidro. Quando embutida em pisos ou alvenarias, receberá revestimento com massa Temporal M-10.

Para água quente a instalação deverá ser executada em tubos e conexões de cobre para solda por capilaridade de classe A. Para água fria será admitido tubulação em PVC marrom soldável.

#### Importante:

O lojista deverá instalar um hidrômetro em local de fácil acesso.

# 4.3.2 Esgotos primários, secundários e ventilação

Para as lojas que não possuírem previsão de pontos de esgoto de gordura, o fornecimento estará sujeito à análise de pré-disposição técnica destas instalações. Após esta análise efetivada





pelo Carrefour Property, verificando-se condições favoráveis ao fornecimento destas instalações, a responsabilidade e custos decorrentes caberão ao lojista.

O lojista deverá executar a rede para captação do esgoto no interior da loja e interligar ao tubo de inspeção previsto. É proibido ao lojista produzir ou lançar na rede de esgotos os despejos com características incompatíveis com o material do coletor predial que atende a loja, seja por sua composição química ou física, com temperaturas acima de 40°C, geradores ou liberadores de gases e de alta toxicidade.

#### 4.3.2.1 Tubulação

Será admitido o uso de tubos e conexões de PVC série R da "Tigre" ou similar, para diâmetros a partir de 50mm. Ralos sifonados, também em PVC, com fecho hídrico mínimo de 50 mm, provido de caixilho e grelha metálica. Prever visitas à rede para eventuais desobstruções; prever instalação de tubo de ventilação. Lojas com atividade de salão de beleza e pet shop deverão ser dotadas de filtro de cabelo no sistema de esgoto.

As tubulações hidráulicas e sanitárias, quando aparentes, deverão ser pintadas com esmalte sintético nas cores verde claro e marrom, respectivamente. Ponto de dreno para ar-condicionado, o lojista deverá buscar por orientação da área técnica do Carrefour.

#### 4.3.2.2 Ventilação

No interior das lojas, quando não houver ventilação primária, a ventilação dos ramais de esgoto deverá ser prolongada até o teto e interligados à tomada de ventilação (responsabilidade do lojista). O tubo de ventilação deve ser executado acima do eixo da tubulação horizontal de esgoto (NBR 8160/99).

#### 4.3.3 Caixa de Gordura

É obrigatório o uso de caixa de gordura (uma para cada lavatório) no interior da loja, em PVC reforçado, provida de tela metálica, de fabricação TIGRE (ou similar, de igual qualidade) ou em aço inoxidável. No final da rede de esgoto da loja, é obrigatório o uso de uma caixa de gordura em aço inox com separador de gordura.

#### Importante:

- Os ralos sifonados deverão ter fecho hídrico mínimo 50mm, enquanto as caixas de gordura 75mm, ambos providos de grelha metálica.
- O hidrômetro deverá ser instalado na horizontal conforme norma municipais vigentes (SABESP).





- Nenhuma tubulação poderá ser embutida nas paredes da loja.
- Deverão ser previstos pontos de visita à rede para eventuais desobstruções.
- Deverá ser prevista drenagem das coifas e dutos de gordura, quando estes existirem.
- Em caso de reaproveitamento da infra-estrutura existente, o lojista deve elaborar projeto as built e/ou Laudo junto com as respectiva ART.
- As lojas que necessitarem de bombas de recalque de esgoto, deverão possuí-las da seguinte forma:
- ➤ Bomba 1 Principal:
- ➢ Bomba 2 Reserva:
- Alarme de nível crítico entre a bomba 1 e a bomba 2.

Lembramos que o cálculo da vazão das bombas é de responsabilidade do projetista. As bombas de recalque deverão ser instaladas em poços devidamente impermeabilizados.

#### 4.3.4 Gás

O tipo de gás utilizado é o gás natural (GN) e o fornecimento pelas concessionárias locais. As instalações deverão obedecer rigorosamente às normas técnicas para instalação de gás – NBR 13.523/2019 NBR 15.526/2018, NBR 14.024/2006 da ABNT e especificações técnicas complementares dos fornecedores. Deverá ser executado teste de estanqueidade da rede de gás por no mínimo 24 horas e entregue o laudo de estanqueidade de gás e a respectiva ART

Será por conta do Lojista a aquisição de medidor (se aplicável), reguladores de pressão, registros e demais conexões e acessórios, que deverão ser instalados apropriadamente.

Na entrada de gás de cada loja, deverá ser instalada válvula solenóide (NF) controlada automaticamente pelo sistema de detecção de gás de cada lojista. Dentro da loja, deverá ser instalado pelo menos 1 sensor de gás, compatível ao sistema de detecção de gás do Hipermercado. Em hipótese alguma, em qualquer LUC, será permitido o uso de botijões de gás. Para outros tipos de combustíveis, deverão ser apresentados projetos específicos e confirmar a viabilidade com o Carrefour Property .

O consumo de gás de cada loja será medido através de leitura em medidor individual, instalado pelo fornecedor determinado pelo Carrefour Property, no limite de cada loja. A aquisição do medidor de gás é de responsabilidade do Locatário. Não será permitida a instalação de recipientes quaisquer outros líquidos inflamáveis interior com gases ou no loja. Correrá por conta do Lojista a aquisição dos reguladores de pressão, registros e demais conexões e acessórios, que deverão ser instalados apropriadamente. Todas as tubulações no interior das lojas, a partir do ponto do medidor individual, deverão ser em aço carbono SCH 40, conexões classe 300





PSI, ou cobre classe A, com montagem aparente, fixadas por suportes distanciados, no máximo a 2,00 m (dois metros), tratadas e pintadas na cor amarelo ouro. Em função das atualizações dos produtos, o modelo a ser utilizado deverá ser informado pela Administração mediante solicitação do Locatário.

A interligação do sistema com qualquer aparelho no interior da loja só poderá ser feita com tubo sanfonado flexível, sem costura e protegido com malha trançada externa, provido, nas extremidades de conectores rosqueados. É obrigatório que os tubos, registros e reguladores de pressão sejam aprovados pelo INMETRO e que tenham gravada a marca NBR. Em nenhuma hipótese será aceita a utilização de mangueiras plástica, borracha ou qualquer outro tubo diferente do especificado.

É proibida a passagem de ramais encostados em caixas elétricas de qualquer natureza, bem como emendas próximas a estas. Também, é proibida a passagem por ambientes confinados (almoxarifado, escritórios, vestiários, etc.) ou entre forros.

Quando for indispensável a passagem do ramal interno de gás na loja por estruturas, lajes, paredes ou outras situações semelhantes, a equipe técnica do Carrefour Property deverá ser consultada. Em caso de consentimento, a tubulação será embutida em bainha com tubo de diâmetro interno maior que o diâmetro externo do ramal. Dentro das lojas, as ramificações não poderão ter 1/2" diâmetro nominal inferior а (meia polegada) -12.7mm. Não será permitido o uso, no interior da loja ou ambiente fechado, de regulador de pressão provido de válvula de alívio, que elimina gás para o ambiente através de orifício para ventilação. As lojas deverão manter na área de cozinha um extintor tipo CO2 de 6 Kg, sem contrariar o que estabelece o módulo técnico de detecção e combate a incêndio.

As instalações de gás no interior da loja só poderão ser executadas por empresa especializada, com comprovada capacidade técnica, devendo ser necessária à apresentação da ART de execução e laudo de estanqueidade do sistema.

Sempre que as instalações apresentarem vazamento, a sua utilização será imediatamente sustada até que se procedam aos reparos necessários. Caso sejam necessários acréscimos de carga, além do fornecido pela Galeria, todas as despesas geradas, serão de responsabilidade do Locatário. Deverão ser feitos pedidos formais à Administração, e estes serão analisados antes de sua

É imprescindível a entrega do laudo estanqueidade de gás e de uma ART que esteja com todos os campos preenchidos. No campo de "descrição" ou "atividade técnica" deverá ser citado: "PROJETO DE FORNECIMENTO DE GÁS". O campo "atividade" e "complemento" deverá estar preenchidos com a numeração correta.





#### Importante:

A tubulação aérea sobre o forro deverá ser canalizada com tubo-luva (camisa), construído com chapa ou tubo metálico, que deverá ser estanque e ter espaço de pelo menos 2 cm para que permita ventilação constante em seu interior, sendo direcionada para local ventilado (galeria técnica). Não será permitida a existência de tubulação de gás embutida no piso ou paredes.

Caso sejam necessários trabalhos de corte e solda na rede interna existente, e em qualquer caso quando seja necessário descomissionar a rede, é preciso que o trabalho seja executado de acordo com procedimento seguro, a fim de minimizar riscos de explosão devido ao gás contido dentro das tubulações. Para tanto, é necessário que o trecho ou os trechos a descomissionar, sejam isolados e purgados com nitrogênio, antes da execução de qualquer trabalho.

# 4.3.4.1 Especificações básicas para instalação de gás:

- Tubos: Tubulação em aço carbono preto, tipo SCHEDULE 40, sem costura, com conexões rosqueadas, compatíveis com o nível de pressão indicado pela companhia fornecedora, conforme norma NBR 5.590/2012 da ABNT;
- Válvulas esfera: deverão ser construídas em bronze forjado ou em aço inoxidável, de fabricação NIAGARA, DECA ou de qualidade equivalente, aprovado pela concessionária local.
- As conexões serão em aço maleável preto de alta pressão, classe 300, para tubos de diâmetro menor ou igual a 2 (duas) polegadas, aço preto com rosca NPT, fabricação TUPY ou de equivalente qualidade;
- A vedação das roscas, deverá ser efetuada preferencialmente com litargírio, com glicerina ou se, expressamente autorizados pela área técnica do Carrefour, com veda juntas a base de ARALDITE, tipo 1114, semi secativo Locktite ou pasta liquida tipo teflon TapMatic.

#### 4.4 Projeto de Ar-condicionado e Exaustão

Todos os projetos do sistema de ar-condicionado deverão seguir as especificações da NBR 16.401. O lojista deverá contratar uma empresa de ar-condicionado, para projetar e executar o caminhamento da rede de dutos, com seus acessórios pertinentes, atendendo ao layout de sua loja.

Os parâmetros previstos para o Carrefour Property têm por base a norma NBR-6.401 da ABNT.





# Deverão constar no projeto os seguintes itens:

- Planta baixa, escala 1:25, com o caminhamento de dutos, dumpers, veios defletores, difusores etc.;
- Cortes, escala 1:25, nos locais de maior interesse, um longitudinal e outro transversal, mostrando altura de pescoços, desvios, detalhes típicos e necessários para a boa execução do sistema;
- Trajeto, dimensionamento, detalhes típicos da fixação e isolamento dos dutos;
- Localização do quadro de comando, esquemas de ligações elétricas e hidráulicas;
- Especificação dos difusores com suas vazões de ar (m/s);
- Desenhos de spliters, dutos, dumpers e maquinários, especificando os locais e dimensões;
- Cotas principais da rede de dutos às paredes ou pontos definidos;
- Indicação do retorno nas plantas. Quando este passar sobre locais com odores (cozinha, bar, etc..), deverá ser dutado;
- Demais itens necessários à boa execução e entendimento do projeto;
- Memorial descritivo e quantitativo dos materiais a serem empregados na instalação, contendo memória de cálculo de carga térmica, especificação dos equipamentos, especificação
- Técnica dos demais componentes e respectivos materiais.
- Recomenda-se a compra do equipamento somente após a aprovação do projeto;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica CREA). É imprescindível que a ART esteja com todos os campos preenchidos. No campo de "descrição" ou "atividade técnica" deverá ser citado: "PROJETO DE AR-CONDICIONADO". Os campos "atividade" e "complemento" deverão estar preenchidos com a numeração correta. O projeto de climatização deve obrigatoriamente ser assinado por um engenheiro mecânico, visto que o Crea limita esta atividade a este tipo de profissional.

#### 4.4.1 Condições a serem adotadas no projeto de ar-condicionado

Deverão ser observadas as seguintes normas: ABNT, ARI, AMCA, SMACNA, INDUSTRIAL VENTILATION, recomendações deste CADERNO TECNICO DO LOJISTA e legislação local quanto a edificações, instalações e proteção contra incêndio.

# 4.4.1.1 Sistema de ar-condicionado para Mega Loja

#### 1. O sistema que atenderá as Mega Lojas deverá conter:

Unidade Condensadora Remota com quadro de comando, instalada na Loja;





- Unidade evaporadora instalada dentro da Loja.
- Rede frigorígena, interligando a unidade condensadora, deverá ser executada e testada pelo Lojista e pressurizada com gás inerte. Caberá ao lojista construi-la com a interligação a unidade condensadora e evaporadora. O processo de retirada do gás inerte e substituí-lo pelo gás frigorígeno não poluente será de total responsabilidade do Lojista. Além da rede frigorígena, a rede de alimentação da unidade condensadora e os cabos de controle interligando evaporadora com condensadora, serão de competência do lojista.
- Quadro de comando para ligar e desligar a unidade condensadora, estabelecer um nível para a rotação do evaporador e, programar o setpoint para a temperatura de climatização de conforto.

Será de competência do LOJISTA a construção de tomada de ar de renovação, fornecimento e instalação do ventilador insuflador, com a vazão adequada às suas necessidades.

#### 2. Memorial de Cálculo deve possuir as seguintes informações:

- Dados para Cálculo de Carga Térmica de Verão
- Área da Loja (m2)
- Área Condicionada (m2)
- Volume da Loja (m3)
- Taxa Iluminação (W/m2)
- Número de Pessoas
- Equipamentos Elétricos (W)
- Taxa de Ar Externo (m3/h/pessoa)
- Condições Externas
- Condições Internas

#### 3. Carga Térmica:

- Calor Sensível Interno (kcal/h)
- Calor Latente Interno (kcal/h)
- Calor Sensível Externo (kcal/h)
- Calor Latente Externo (kcal/h)
- Carga Térmica Total (kcal/h ou TR)





4. Condições a serem adotadas de acordo com o projeto original de ar-condicionado:

# Condições Externas

Temperatura de bulbo seco: 31°C

Umidade Relativa: 55%

Taxa de ar externo: 27 m³/hr/pessoa

#### **Condições Internas**

Lojas de uso comum

Temperatura de bulbo seco: 24ºC

Umidade Relativa: 50% (sem controle direto)

#### Restaurantes, Pizzarias e Lanchonetes

Temperatura de bulbo seco: 24ºC

Umidade Relativa: 55% (sem controle direto)

#### <u>Iluminação</u>

Lojas de uso comum: 110 W/m2

Vestuários: 60w/m2Joalherias: 60W/m2

Restaurantes, Pizzarias e Lanchonetes: 50W/m2

#### **Ocupação**

Lojas de uso comum: 5 m2/pessoa

Restaurantes, Pizzarias e Lanchonetes: 2m2/pessoa

OBS: Para as lojas que usarem mezanino, deverá ser considerada esta área para climatização.

#### 5. Redes de Dutos

Os dutos deverão ser dimensionados de forma que mantenham as velocidades nas seguintes faixas:

Troncos: 5,0 a 6,5 m/s verificar vazões

Ramais: 3,0 a 4,5 m/s

A velocidade mais baixa nos ramais visa evitar o desconforto sonoro, causado pelo ruído do contato do ar com as lâminas das grelhas e difusores.





Os dutos deverão ter suas bitolas definidas pela tabela 14 da ABNT, limitada para dutos de baixa pressão. Todas as curvas serão montadas com veias defletoras.

#### 6. Elementos para Distribuição de Ar

Devem ser utilizados difusores e/ou grelhas. Lembramos que difusores são projetados para insuflamento no sentido vertical, enquanto as grelhas para o sentido horizontal, não devendo ter suas características invertidas.

# 7. Elementos de Regulagem de Vazão

- Deverá haver registro na entrada do condicionador para controle do ar de retorno e ar externo, a fim de propiciar o correto balanceamento do sistema.
- Na saída do condicionador deverá ser instalado registro multi-palheta.
- Nas saídas dos troncos deverão ser instalados Splitters.
- Atrás de cada grelha e / ou difusor deverá ser instalado registro multi-palheta.
- Os dois últimos itens podem ser dispensados, desde que a rede tenha sido calculada pelo método de recuperação de pressão (Static Regain), devidamente comprovado com a apresentação de planilha de cálculo.

#### 8. Isolamento da Rede de Dutos

Os dutos terão isolamento com mantas de lã de vidro de 1" de espessura, com filme externo de alumínio, fornecido já aderido à manta.

Deverão ser atenuados os ruídos e vibrações no trecho inicial dos dutos, através da colocação de manta "Bidim" de 1/4" (6mm), colada no interior do mesmo.

Não é recomendado o uso de isolamento acústico interno em áreas de Fast Food.

#### 9. Conexão dos Dutos

A ligação desses dutos com a descarga do ventilador deverá ser feita com conexão flexível de lona ou plástico.

#### 10. Isolamento da Rede de Dutos

Os dutos terão isolamento com mantas de lã de vidro de 1" de espessura, com filme externo de alumínio, fornecido já aderido à manta.

Deverão ser atenuados os ruídos e vibrações no trecho inicial dos dutos, através da colocação de manta "Bidim" de 1/4" (6mm), colada no interior do mesmo.

Não é recomendado o uso de isolamento acústico interno em áreas de Fast Food.





#### 11. Unidades condensadoras e evaporadoras

As unidades condensadoras serão do tipo condensação a ar com compressor preferencialmente do tipo scroll.

Opção heavy-duty com maior pressão estática (8mmca) que os modelos standard (3mmca) equipada com Filtro com tela lavável e G4.

As condensadoras devem ser instaladas em local indicado pelo Carrefour Property. Sob os equipamentos, deve-se prever base e molas, além da vedação da cobertura, quando da passagem dos dutos, em espuma expandida.

Qualquer dano causado à cobertura do Hipermercado, proveniente das instalações do lojista, deve ser reparado às suas custas.

#### Importante:

Caberá ao lojista que não tiver Mezanino, projetar e instalar um patamar técnico, com fechamento, para a operação e manutenção dos equipamentos de climatização, ventilação e exaustão quando for o caso.

- Não será permitido o uso de isopor de qualquer espécie para isolamento dos dutos.
- Não será permitido o uso de ventiladores e/ou climatizadores.
- Portaria 3.523/98 do Ministério da Saúde:Deverá ser apresentado plano de manutenção, operação e controle para instalações (PMOC) acima de 5TRs instalados.
- É proibido o uso da fita walsywa para suporte das instalações.

#### 4.4.2 Sistema de Exaustão de sanitários e depósitos

Este sistema deverá ser provido basicamente de:

- Um ventilador para insuflamento de ar externo e outro para exaustão. Deverá ser insuflado 80% da vazão exaurida;
- Dutos para captação e descarga de ar em chapa galvanizada, que deverão ser isolados com lã de vidro caso passem por área condicionada;
- Intertravamento elétrico entre os equipamentos.

# 4.5 Projeto de proteção e combate a incêndio (PPCI)

Os projetos devem ser entregues de forma individual: um projeto para detecção, outro da rede de sprinkler, hidrantes e CO<sub>2</sub> fixo / saponificante para exaustão da cozinha, quando for o caso.





Esses projetos deverão estar em escala compatível com o desenho; as medidas serão conferidas na análise.

- O Lojista deverá adotar para área da loja, a mesma classificação de risco (Ordinário Grupo II da NBR 10897 vigente) da edificação principal Carrefour.
- O projeto de prevenção e combate a incêndio e sua execução, no interior de cada loja, é de responsabilidade do Lojista e deverá ser executado por empresa credenciada no Corpo de Bombeiros local, de acordo com as normas da ABNT / NBR 10.897/14 e/ou NFPA 13 e ABNT / NBR 17.240/10 e normas técnicas do CBMES, sendo submetido à aprovação do time técnico do Carrefour Property antes da sua execução;
- Para o Sistema de CO<sub>2</sub> fixo / saponificante de proteção de coifas, deverá ser elaborado o projeto obedecendo a ABNT / NBR 14.518/19 – Sistemas de Ventilação para Cozinhas Profissionais e NFPA 12:
- Os sistemas de PPCI instalados na área da loja são de responsabilidade do lojista

# 4.5.1 Apresentação do projeto e documentações

A apresentação do Projeto deve ser conforme as normas vigentes estipuladas pelo Corpo de Bombeiros local. Os desenhos deverão ser apresentados em pranchas com dimensões máximas do tamanho A1 e carimbo padrão (Anexo 02). Para a devida análise os projetos deverão ser entregues em via digital (PDF), as escalas dos desenhos para lojas até 250m² é de 1/25 ou 1/50, acima desta metragem poderão ser usadas outras escalas, desde que os desenhos estejam legíveis.

- ART/RRT original de projeto, na mesma deve conter na atividade técnica, a descrição de Projeto de Proteção e Combate a Incêndio. Incluindo assinatura do responsável técnico e comprovante de pagamento.
- Apresentar memorial descritivo dos sistemas de PPCI com a especificação detalhada dos materiais propostos, indicando as normas técnicas adotadas para a instalação dos sistemas, conforme caderno técnico do Carrefour.
- Apresentar memorial de cálculo hidráulico para lojas acima de 100 bicos de sprinklers.
   Indicando a devida vazão e pressão para alimentação do sistema. Atender conforme legislação vigente local. Lembrando que deverá representar em planta baixa e isométrico a área de cálculo e seus respectivos pontos.
- Apresentar memorial de cálculo da população para efeito de dimensionamento das saídas, e constar a lotação em planta. (lojas acima de 500m² ou lotação maior que 100 pessoas. Conforme caderno técnico do Carrefour.





- Deverá ser representado em uma das folhas do projeto de PPCI, a planta chave do hiper com a localização da loja. Solicitar o mesmo para a gerenciadora.
- Apresentar planta baixa do sistema de sprinklers separada dos demais sistemas de proteção e combate a incêndio.
- Legenda e simbologia dos equipamentos de PPCI, deverão seguir a legislação vigente do Corpo de Bombeiros local, incluindo as notas e especificações de proteção contra incêndio.
- Para análise do sistema de PPCI, apresentar plantas baixas, cortes (transversal e longitudinal), isométrico do sistema de sprinklers e hidrantes (quando houver), detalhes gerais, notas e legenda.
- Deverá ser representado em planta baixa, o quadro elétrico. Para verificação da não instalação do dreno fim de linha ao lado do mesmo.
- Quando a loja conter vigas, deverá ser representado em planta baixa e cortes (sprinklers e detecção), para verificação de obstrução por estas na proteção dos sistemas.
- Quando a loja conter acesso para mezanino, deverá ser representado em planta baixa e corte, a escada com corrimão. Atendendo as normas.
- Deverá ser representado na planta baixa do sistema de sprinklers, as luminárias de arquitetura. Lembrando que os sprinklers deverão ter afastamento até as mesmas de 13cm a 15cm.
- Deverá ser representado em planta baixa, o layout (mobiliário) de todos os ambientes.
   Para verificação dos equipamentos de PPCI.

#### 4.5.2 Sprinklers

- O Carrefour irá ceder o ponto de entrega do sistema de sprinklers com o seu respectivo diâmetro para atender alimentação da área da loja. Deverá prever no projeto apenas 01 (uma) entrada com válvula tipo esfera ou globo por loja, mesmo que a unidade comercial seja resultante da união de 02 (duas) ou mais lojas. Quando isto ocorrer, apenas uma das tubulações será aproveitada conforme projeto.
  - Deverá prever em projeto um alçapão de 0,60x,060cm para acesso da válvula citada acima.
- A loja (inclusive o jirau / mezanino) deverá estar protegida pelo sistema de sprinkler e detecção (quando houver), devendo haver bicos para todas as áreas que forem fechadas até o forro.
   Lembrando que para paredes / divisórias, vitrines, provadores, casa de máquinas etc. com áreas inferiores ao pé direito para não serem consideradas como obstrução, deverão ter vão livre até o forro / laje no mínimo de 60 cm.





 Quando houver diferenças de níveis de forro na área da loja, atender conforme NBR citada abaixo.

 Deverão ser observadas as seguintes distâncias para a atuação dos pontos de chuveiros automáticos (Sprinklers) conforme NBR 10897 vigente.

Máxima entre pontos de sprinklers: 4,60m

Mínima entre pontos de sprinklers: 1,80 m

Máxima da parede: 2,30m Mínima da parede: 0,30m

Máxima do ponto ao forro / laje: 0,30m

Obs: Lembrando de verificar a distância máxima entre os bicos de sprinklers (vertical x

horizontal) por ambiente para que eles não ultrapassem 12m² por norma.

 Deverá ser cotado em planta baixa, as distancias dos bicos de sprinklers. De bico para bico e de bicos até as paredes, em ambos os lados. As mesmas por ambientes.

- Prever sprinkler sob escada independentemente do tipo e fechamento do v\u00e3o inferior da mesma.
- Todos as áreas/espaços encobertos totalmente fechados (sem acesso e sem permanência humana), de construção combustível devem ser protegidos por sprinklers, exceto nos seguintes casos:
  - a) Espaços fechados preenchidos completamente com isolamento incombustível;
  - **b)** Espaços fechados sobre pequenas salas isoladas (sem acesso e sem permanência humana), com área de até 4,6 m².

Obs.: Deverá ser previsto nota em projeto, a se comprometer a cumprir a exigência em obra da não instalação de materiais combustível na área de forro, entreforro e demais áreas citadas acima.

Nota: Todo material instalado na área do forro e entreforro, deverá ser incombustível.

Quando a loja contiver área técnica, deverá ser representado em planta baixa e corte o equipamento do FAN COIL do ar-condicionado, para verificação se o mesmo esta fixo no piso ou na laje. Caso esteja fixo na laje, deverá prever proteção por sprinkler abaixo do equipamento.

Deve ser previsto bico de sprinklers abaixo de obstruções fixas com largura maior que 1,20m. Como por exemplo dutos de ar-condicionado conforme NBR 10.897.





## 4.5.2.1 Especificações Gerais

- A tubulação deverá ser em aço carbono, DIN2440, com costura conforme norma NBR 5580 (classe M) preto ou galvanizado e rosqueadas para diâmetro até Ø 2"e soldados para diâmetros superiores. Não será admitido diâmetro inferior à Ø1".
- Conexões: deverão atender a norma NBR 6943, e ser em ferro maleável, classe 10, rosca BSP para diâmetro até Ø 2".
- As roscas deverão ser do tipo BSP (25 kg/cm²), fabricação Tupy ou similar, e em aço carbono para solda nos diâmetros superiores a Ø 2".
- Não será admitida luva para emenda das tubulações;
- Pintura: toda a rede deverá ser pintada com fundo anticorrosivo (primer) e em 2 demãos de tinta esmalte na cor vermelha, conforme norma;
- Fixação: a rede deverá ser fixada com braçadeiras do tipo econômico, com vergalhão rosqueado de 3/8" galvanizadas e chumbador CB 3/8" (jaqueta e cone), não sendo aceitos suporte flexíveis como por exemplo a fita Walsywa.
- Os suportes deverão ser instalados entre cada conexão da rede com espaçamento de no máximo de: 0,90 m para tubo de 1" nas extremidades dos ramais, 1,20 m para tubo de 11/4" nas extremidades dos ramais, 3,60 m para tubo de 11/2" a 2" e diâmetro superior a 2" o espaçamento da fixação deverá ser de no máximo 4,60 m entre fixações;
- Vedação: deverá ser feita através de pasta dox / cânhamo e para os bicos de sprinklers, e fita teflon Ø ¾", sendo proibido o uso de zarcão e fio sisal;
- Bicos de sprinklers: deverão ser utilizados sprinklers com diâmetro de ½", do tipo "pendente" ou "up right" fator K-80, nas áreas sem forro, e com canopla nas áreas com forro. Os modelos deverão ser aprovados pela ABNT e obedecer às seguintes temperaturas de acionamento: a. De 68°C para a área de loja jiraus e vitrines (ver observações);
- De 79°C fator K-80 para a área de cozinha e 93°c quando o mesmo esteja próximo a fornos ou outro equipamento possa gerar calor excessivo.
- Quando houver ambientes refrigerados (câmara fria), prever bicos de sprinklers do Tipo Dry Pipe - resposta padrão, fator K-80 com temperatura de 79°C.
- As deflexões e as derivações na rede de sprinklers deverão ser efetuadas por meio de conexões adequadas. As conexões para tubulações com diâmetros de 25mm a 50mm (inclusive) serão em aço maleável galvanizado ou preto com rosca BSP (25 kg/cm²) e as conexões para tubulações com diâmetros maiores do que 50mm poderão ser em aço maleável ou aço carbono preto para solda de topo classe 150 Lbs.
- Acima de 100 bicos, deverá ser dimensionado de acordo com o cálculo hidráulico, conforme recomendado pela norma NBR 10897 vigente.





- As tubulações aparentes deverão ser pintadas com esmalte sintético na cor vermelha. Deverão ser rigidamente fixadas, por meio de suportes, braçadeiras, espaçadas em no máximo 2,0 metros.
- A rede de chuveiros automáticos, antes de ser interligada na rede existente do hiper, deverá ser testada de acordo com a NBR 10897 com uma pressão de 14 Kgf/cm² durante 2 (duas) horas, sem haver queda de pressão. O teste deverá ser comunicado ao Departamento de Prevenção de Risco do Carrefour, para acompanhamento.
- Deverá ser instalado o dreno fim de linha na área mais desfavorável da loja. O mesmo deve ser interligado na rede do sistema sprinklers, com válvula do tipo esfera ou globo, em tubulação com diâmetro de 1" (25mm) no máximo diâmetro de 1 ¼" (32mm). A mesma deverá ser instalada a 2,10m do piso acabado, sem obstrução.

É obrigatório a colocação de um tampão ou plug, metálico após o registro.

Deverá também instalar junto ao dreno fim de linha, o medidor de pressão (manômetro), para evitar vazamentos, a rede deve estar pressurizada



Figura 7 - Detalhe genérico do dreno

Para o sistema de sprinklers, as tubulações internas às lojas deverão ser dimensionadas de acordo com as tabelas citadas abaixo.

#### Tabela 1 – Dimensionamento para riscos ordinários





Aço	
DN (mm)	Número de chuveiros
25	02
32	03
40	05
50	10
65	20
80	40
90	65
100	100

Tabela 2 – Número de chuveiros automáticos acima e abaixo de um teto ou forro (riscos ordinários).

Aço	
DN (mm)	Número de chuveiros
25	02
32	04
40	07
50	15
65	30
80	60

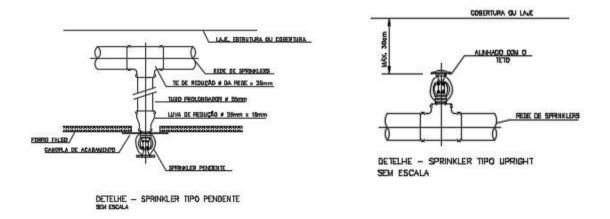


Figura 8 - Detalhes genéricos sprinkler tipo pendente e upright





#### NOTAS:

Em situações especiais onde espaços encobertos, fechados parcial ou totalmente podem ser isentos da proteção por sprinklers, desde que os espaços fechados sejam preenchidos completamente com isolamento incombustível. No caso de forro composto ou oculto não deverá ter presença de material combustível. Obs: Em todos os projetos analisados, caso não seja previsto o sistema no entre forro o lojista/projetista através de nota em projeto se compromete a cumprir a exigência acima em obra.

## 4.5.3 Sistema de hidrantes

Algumas lojas, por suas dimensões, localização e layout, poderão vir a necessitar de um ou mais hidrantes em seu interior, onde a rede interna deverá ser executada pelo Lojista. Esta necessidade será verificada quando da apresentação do layout da loja ao Carrefour Property. Em nenhuma hipótese esse hidrante poderá ser obstruído ou reposicionado sem prévia autorização do Carrefour. Quando da existência de um hidrante localizado na fachada da loja (mall), este não poderá ser remanejado, em hipótese alguma, sem prévia análise e aprovação do time técnico do Carrefour Property, pois o mesmo está aprovado no Corpo de Bombeiros.

- O hidrante a ser instalado no interior da loja deverá ser duplo. Para tanto, nestas lojas, está
  previsto um ponto de interligação, conforme Planta Técnica. A rede de hidrante interna
  projetada pela loja deverá ser conectada à rede existente (hidrante) no mall para seu
  abastecimento.
- O projeto de combate à incêndio por hidrantes da loja deverá ser elaborado de acordo com a norma do Corpo de Bombeiros Estadual, enquadrando-se no "risco classe B" como um todo.
- A caixa de incêndio para hidrante deverá ter as medidas mínimas de 0,60 x 0,90 x 0,30 m, ser sinalizada e de fácil acesso.
- A porta deverá ser em vidro transparente, podendo ter moldura metálica de no máximo 7
   cm de largura; sobre o vidro, deverá ser fixado um decalque com a inscrição "INCÊNDIO";
- No interior de cada hidrante deverá conter:
  - a) Registro do tipo globo angular 45º ¢2 ½ ".
  - b) Adaptador diâmetro ¢2 ½ "RSF x engate rápido STORZ diâmetro ¢ 1 ½".
  - c) 04 Lances de mangueiras (tipo 2) de fibra sintética, com revestimento interno de borracha, diâmetro de  $\phi$  1 ½ ", comprimento de 15m, com união de engate rápido STORZ com diâmetro de  $\phi$ 1 ½".
  - d) 02 Esguicho do tipo jato regulável com diâmetro de ¢ 1 ½ ".





e) 01 - Chave de mangueira.

# 4.5.3.1 Especificações para instalações de hidrantes

- Tubulações: deverão ser em aço carbono DIN 2440 (NBR 5580 M), preto ou galvanizado para solda:
- Conexões: em aço carbono para solda;
- Especificações do hidrante, quando houver, com dimensionamento, quantificação e especificação da caixa, mangueiras, registros e esquichos do tipo regulável;
- Para a alimentação do sistema, o Carrefour fornecerá somente o ponto de entrega com o diâmetro que interligará ao sistema interno da loja previsto pelo lojista.
- A partir do ponto de entrega do sistema pelo Carrefour, o lojista deverá prever a instalação de um registro (válvula esfera ou borboleta) para interligação.
- Ao lado dos hidrantes deverá ser instalado acionador manual tipo QUEBRA VIDRO e INDICADOR SONORO/VISUAL. Os equipamentos de proteção e combate a incêndios deverão ser sinalizados conforme normas oficiais vigentes local, atendendo a legislação em consonância que gerou a edificação.

#### Importante:

- Deverá ser previsto em projeto e no local, uma central de alarme repetidora em local de permanência humana. A mesma deverá ser interligada com a central de alarme do Carrefour (essa ligação será de responsabilidade de cada lojista).
- O diâmetro das mangueiras e dos esguichos deverão ser o mesmo dos hidrantes existentes da edificação principal, conforme o Projeto Técnico de Incêndio aprovado pelo Corpo de Bombeiros.

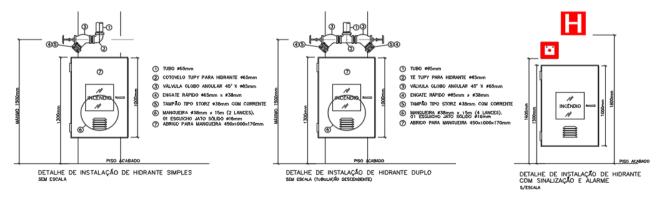


Figura 9 - Detalhe genérico – instalação de hidrantes simples e duplos com sinalização





# 4.5.4 Sistema de detecção e alarme

Deverá constar no projeto:

- Planta baixa da loja e do jirau/ mezanino com a rede de detecção devidamente dimensionada, posicionamento dos detectores, fiação do sistema de detecção;
- Especificação dos materiais e legenda com quantificação dos detectores (na própria planta);
- Detalhamento de suportes de fixações dos eletrodutos e outros;
- Os fios das interligações dos detectores não podem ter emendas;
- O raio livre de atuação, sem obstruções, dos detectores de fumaça é de 6,30 m e dos termovelocimétricos de 4,20 m;
- Todo o sistema de detecção deverá atender a norma NBR 17.240/10 vigente;
- O sistema de detecção no interior da loja será do tipo convencional;
- A fiação que sai da caixa de passagem até o forro, onde será instalado o detector, deverá ser protegida com conduíte flexível metálico, tipo SEALTUBE, ou similar;
- A loja só poderá entrar em funcionamento após a vistoria e teste do sistema de detecção e alarme instalado no interior da loja pela fiscalização e Administração do time técnico do Carrefour Property.

# 4.5.4.1 Especificações do sistema de detecção

- As lojas deverão ser protegidas por sistema de detecção de fumaça, quando conter o sistema em toda área da edificação Principal.
- As lojas deverão ser protegidas por sistema de detecção de fumaça, quando conter o sistema em toda área da edificação Principal. Obs: Se houver detecção somente nas técnicas da edificação, as galerias / lojas ficam isentas da instalação do sistema de detecção
- Para as lojas acima de área 500 m², o lojista deverá prever a proteção por detectores.
- O lojista deverá executar a distribuição da rede interna de detectores interligada a uma central de alarme própria e endereçável, que deverá ser interligada a central de alarme da edificação principal, caso a loja possua mais de 5 pontos de detecção:
- Para as lojas que percorrer um caminhamento interno superior a 15 m, deverá possuir ponto de acionador manual e avisador sonoro para o sistema de Detecção e Alarme de Incêndio.
   Conforme NBR 17.240 e Normas Técnicas do Corpo de Bombeiros vigente local.





- A área máxima de cobertura para um detector pontual de fumaça, instalado em um ambiente livre e desobstruído, a uma altura de até 8m, em teto plano ou com vigas de até 20cm, e com até oito trocas de ar por hora, é de 81m². Lembrando que a área de atuação por detector é considerado um raio de 6,30m. Conforme norma.
- A área máxima de cobertura para um detector termovelocimétrico, instalado em um ambiente livre e desobstruído, a uma altura de até 5m, em teto plano ou com vigas de até 20cm, é de 36m². Lembrando que a área de atuação por detector termovelocimétrico é considerado um raio de 4,20m. Conforme norma.
- Detector óptico de fumaça convencional;
- Detectores termovelocimétrico convencional, (somente para cozinhas onde houver cocção e casa de máquinas);
- Em todas as lojas âncoras, mega loja e satélites os sistemas de detecção e alarme deverão ser endereçáveis do tipo "A", monitorados por uma central de alarme compatível com os detectores instalados, que deverá ser instalada em área desobstruída e de fácil acesso em caso de emergência. A central deverá ser interligada com o módulo codificador de endereços da central de alarme do Carrefour;
- Eletrodutos em PVC rígido, com diâmetro 3/4", fabricação Wetzel ou similar, ou eletroduto zincado ou galvanizado, de acordo com a NBR 5.624, com o diâmetro de 3/4";
- Caixas de passagem em chapas de aço e esmaltadas, ou do tipo condulete de alumínio ou PVC, fabricação Wetzel ou similar;
- Cabo blindado com 2 condutores rígidos, classe 70°, antichama, com isolamento de 750V;
- A tubulação deverá ser fixada com braçadeiras do tipo "D", ou copo;
- Para lojas com depósito externo, deve ser previsto para o depósito um módulo separado do módulo da loja, com endereços diferentes;

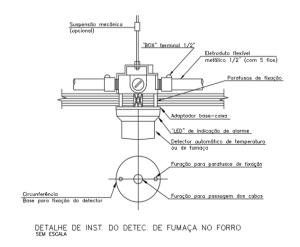


Figura 10 - Detalhe genérico – detector de fumaça no forro





#### NOTA:

• No interior das lojas de alimentação e/ou com consumo de gás deverão ser previstos detectores de gás instalados junto aos equipamentos que consomem gás. As válvulas solenoides nos pontos de entrega de gás das lojas deverão ser acionadas (fechadas). O sistema de detecção de gás interno ás lojas deverá estar conectado à central de detecção e alarme da loja e enviar sinalização em caso de detecção de vazamento de gás na loja.

#### 4.5.5 Sistema de extintores:

O lojista deverá prever a proteção por sitema de extintores nas áreas da loja conforme legislação vigente local. A responsabilidade da recarga e manutenção dos extintores é do lojista, que deve mantê-los sempre de acordo com as prescrições legais e mantê-los dentro do prazo de validade.

Os extintores de incêndio devem ser portáteis para acionamento manual, com os seguintes tipos e capacidades:

- Água pressurizada, com capacidade mínima de 10 litros 2 A;
- Pó químico seco, com capacidade mínima de 4,0kg 20 BC;
- Gás carbônico, com capacidade mínima de 6,0kg 5 BC.

A escolha e localização dos extintores devem ser feitas considerando os tipos de riscos envolvidos com a atividade da loja e dimensionados conforme disposição do layout. A instalação deve considerar a distância máxima de 15m para ser percorrida pelo operador, deve ser previsto uma unidade extintora a não mais de 5,00m da entrada da loja.

Os extintores deverão ficar sobre tripés entre 10 cm e 20 cm de altura ou fixados nas paredes em altura máxima de 1,60 m, estar sinalizados, altura mínima 1,80m da base da placa e possuir:

- Lacre intacto;
- Etiqueta de identificação padrão ABNT;
- Selo do INMETRO:
- Etiqueta de controle de carga (etiqueta de papel fixada em cada unidade extintora contendo a data da última recarga, com a validade de um ano);
- Data do último reteste do cilindro cravada neste em baixo relevo. O reteste do cilindro tem validade de 05 (cinco) anos;





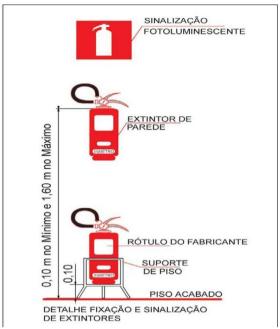


Figura 11 - Detalhe genérico fixação e sinalização dos extintores

# 4.5.6 Sistema de iluminação de emergência:

Deverá ser prevista em projeto e na instalação, no mínimo, dois pontos de iluminação de emergência tipo aclaramento no interior da loja (um junto ao caixa e outro no quadro elétrico). E quando houver mezanino, prever um ponto próximo a descida da escada. Obs: E para a saída de emergência (saída final da loja), deverá ser instalado um ponto de iluminação de emergência tipo balizamento e representar em projeto o detalhe genérico abaixo.

Obs: o sistema deverá ser alimentado com bateria, com autonomia mínima de 120 minutos.







Figura 12 - Detalhe genérico – instalação de luminária de emergência

# 4.5.7 Sistema de sinalização de emergência

A sinalização de emergência tem como finalidade reduzir o risco de ocorrências de incêndios, alertando para os riscos existentes e garantir que sejam adotadas ações adequadas a situação de risco, que oriente as ações de combate e facilitem a localização dos equipamentos e das rotas de saída para abandono seguro da edificação.

Deverá apresentar em planta baixa, as representações das placas de sinalização de emergência ou símbolos. de rotas de fuga conforme legislação vigente local.

# 4.5.7.1 Característica da Sinalização de emergência

A Sinalização de Emergência faz uso de símbolos, mensagens e cores, que devem ser alocadas convenientemente no interior da unidade comercial, segundo os critérios estabelecidos pelo Corpo de Bombeiro do Estado.





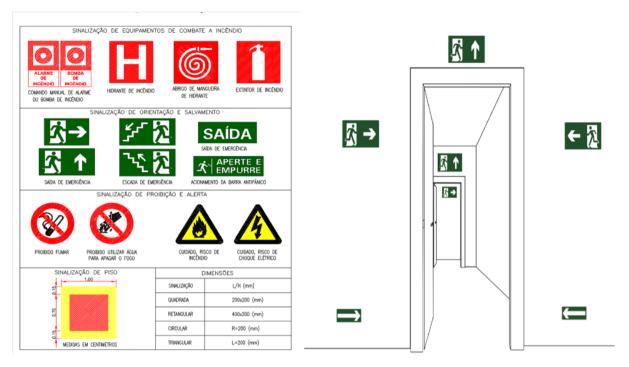


Figura 13 - Exemplo de sinalização de emergência

#### 4.5.8 Controle de materiais de acabamento e de revestimento - CMAR

Deverá ser indicado em projeto, a classificação dos materiais de acabamento e revestimento empregados nas galerias, para restringir a propagação do fogo e desenvolvimento de fumaça. A indicação em projeto deverá atender de acordo com a legislação do Corpo de Bombeiros local.

Para lojas com acabamento/revestimento no teto, piso e parede de materiais combustíveis como: Madeira e MDF, deverá ser aplicado na instalação o verniz antichama, e apresentar o laudo do mesmo para as gerenciadoras Carrefour.

# 4.5.9 Detecção de gás

Deverá ser prevista instalação de detectores de gás combustível na loja, próximo aos pontos de consumo, de modo que, havendo vazamento de gás ocorra a interrupção no fornecimento, através de corte de energia da válvula solenoide da rede de gás combustível. O restabelecimento do suprimento de gás deverá ser feito mediante rearme manual.

Adicionalmente, além dos cuidados normais relativos à manutenção, cuidados especiais deverão ser dispensados quanto ao acúmulo de gordura. Além da apresentação de Projeto Específico e ART por empresa especializada. Segue abaixo diagrama esquemático do sistema





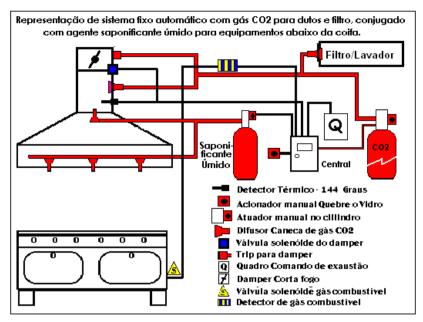


Figura 14 - Diagrama esquemático do sistema de detecção de gás

#### 4.5.10 Sistema de exaustão de coifas de cozinhas

Os sistemas de exaustão para as coifas de cozinha deverão ser totalmente independentes para cada loja, possuindo basicamente: Os sistemas de exaustão devem ser classificados quanto ao equipamento de cocção utilizado, onde podem ser classificados como leve, moderados, severos e combustível sólido. De acordo com essa classificação deve ser instalado o sistema de exaustão apropriado.

- Ventiladores centrífugos de pás planas ou curvadas para trás (air-foil), com portas de inspeção na voluta e drenos;
- Não será permitida a instalação de equipamentos tipo "Filtro Eletrostático" nas Lojas que utilizarão sistemas de cocção.
- Lavador de Gases, localizado entre as coifas e o ventilador de exaustão. Os lavadores de Gases deverão ter eficiência mínima de 90%, conter dreno e injeção de água automáticos;
- Coifas fabricadas em chapa de aço inoxidável, AISI 304, soldadas, devendo empregar bitolas #20 (espessura igual a 0,94 mm) no mínimo, providas de filtros metálicos ou filtros inerciais tipo "Fleming Gard";
- Dutos de exaustão e descarga de ar executados em chapa de aço preto, bitola #16, sendo sua execução totalmente soldada com material apropriado às altas temperaturas, com portas de inspeção estanques para limpeza e dreno a cada 3,00m nos trechos horizontais;





- Quando ficarem próximos às instalações elétricas ou materiais combustíveis, deverão ser isolados com manta de fibra cerâmica de 2" no mínimo;
- Sistema de extinção de incêndio, com dumper corta-fogo no duto de saída de cada coifa e na saída de cada loja, devendo este dumper ser de acionamento automático (elétrico) e manual, combinado como sistema de combate por saponificação descrito adiante.
- Prever para os sistemas de insuflamento, exaustão e coifas interligados com o sistema de solenoide tipo "NA" no ramal de gás (medidor). O gás só será liberado quando o sistema de insuflamento, exaustão e a coifa estiver ligada. Deverá ser previsto interligação do sistema de detecção e ou combate a incêndio de coifa com a instalação de "Dumper Corta Fogo" da tubulação de exaustão da coifa.
- Deverá ser previsto um sistema de CO2 para combater sinistro de incêndio em coifa, devendo existir uma interface entre este sistema e o de insuflamento e o de climatização capacitado a cortar a alimentação de energia destes sistemas caso a central de controle de CO2 entre em operação.
- Sensores de Gás (vazamento) instalados próximos aos pontos de consumo com interligação a detecção de incêndio, para que em caso de sinistro todo o abastecimento da loja seja cortado.

#### Importante:

- Os dumpers deverão ser instalados com mola solenoide elétrica, não devendo ser empregado plug-fusível. Esses dumpers deverão ser fechados ao ser acionado o sistema de extinção de incêndio.
- Sensor de fogo tipo "Fire-Stat", para ativar automaticamente o sistema de extinção de incêndio. Esse elemento deverá ser instalado no duto de exaustão, entre a coifa e o lavador de ar.
- Sistema de injeção de ar exterior, com vazão de ar definida, de modo a não permitir a contaminação de áreas condicionadas.
- Inter travamento elétrico com o sistema de injeção de ar exterior correspondente, de forma a se evitar a extração de ar sem a devida injeção do mesmo, conforme definido no item 5.4 deste documento.
- Os motores do suprimento de ar exterior, exaustor e filtro lavador deverão ser intertravados eletricamente e possuir um único botão de comando para acionamento em operação normal, conforme definido no item 5.4 deste documento.
- O sistema de extinção de incêndio e dumper corta-fogo, deverão ainda, possuir dispositivos que permitam sua operação de forma totalmente manual, sem necessidade, por exemplo, de energia elétrica ou outra fonte de energia para acionamento destes dispositivos de segurança.





Os cálculos de vazão para coifa deverão estar de acordo com as prescrições do "INDUSTRIAL VENTILATION". (A vazão exaurida deverá ser no mínimo, igual à prescrita pela referida norma).

Os dutos de exaustão deverão ser calculados para uma velocidade interna mínima do ar igual a 10 m/s, (em toda a sua extensão, ou seja, desde a coifa até o ponto de descarga), de modo a reduzir o acúmulo de gordura nas paredes internas do mesmo e possuir espaço adequado para a manutenção do sistema.

Somente no caso de sistema de exaustão que atenda equipamentos sem geração de gordura ou fuligem, como por exemplo, fornos elétricos e banho-maria, será dispensada a instalação de filtros de gordura e do sistema de extinção de incêndio.

Os demais equipamentos, materiais, intertravamentos elétricos e detalhes construtivos indicados neste item, deverão ser observados para a montagem dos sistemas.

Os equipamentos de cocção deverão ser elétricos ou a gás, não sendo permitido o uso de carvão ou lenha, de modo a se diminuir o risco de incêndio nos sistemas de exaustão (impregnação dos dutos e equipamentos dos sistemas com partículas de carvão).

Caso exista alguma operação que utilize carvão ou lenha, caberá ao Lojista elaborar um projeto de exaustão específico para estes equipamentos além dos demais que deverão possuir exaustão independente. Para a instalação dos dutos de exaustão do equipamento utilizando cocção a carvão ou lenha, caberá ao CARREFOUR Property avaliar a rota para esta nova tubulação, as despesas de implantação deste sistema serão de inteira responsabilidade do Lojista, quer seja interna ou externa a sua Loja.

**Importante:** Para reutilização das instalações existentes, deve ser apresentado projeto as built com laudo que ateste as boas condições do mesmo e atendimento às especificações do caderno técnico, acompanhado de respectiva ART.

- **Opção 1** Quando a coifa for do tipo lavadora ("Wash Pull"), o combate a incêndio será com agente saponificante úmido na coifa, direcionado aos equipamentos de cocção, não haverá necessidade de proteção dos dutos após a coifa lavadora.
- **Opção 2** O combate à incêndio será pelo sistema de saponificação na coifa e, nos dutos deverá ser instalado combate por CO2 entre a coifa e o lavador de gases
- **Opção 3** Poderá ser adotado sistema misto com acionamento simultâneo de coifa e dutos referência Narezzi ou similar:





Cada sistema de exaustão de coifas (com gordura) deverá ser provido de um sistema fixo e automático de extinção de incêndio à base CO2 / saponificantes, e provido também de meios para operação manual, conforme a norma NFPA 12 e norma do Corpo de Bombeiros Estadual (consultar ANEXO 01).

# 4.5.11 Suprimento de ar exterior para ventilação mecânica (extração de fumaça)

As Lojas com exaustão mecânica deverão captar ar exterior, através de dutos, em pontos fornecidos pelo Carrefour Property

O sistema de captação de ar exterior (insuflamento) deverá ser provido basicamente de:

- A Filtros de ar (tipo G1);
- B Ventilador centrífugo para captação de ar;
- C Dutos em chapa de aço galvanizado;
- D Elementos de distribuição de ar, providos de registros, para balanceamento;
- E Intertravamento elétrico com o sistema de exaustão correspondente, de forma a evitarse a injeção de ar sem a devida extração dele.

Reafirma-se que o Sistema de Exaustão deverá estar intertravado com a válvula solenoide que libera a entrada de gás combustível. Assim, se este sistema não estiver operando o gás combustível não irá fluir para a loja.

#### Manutenção:

Todos os sistemas de exaustão devem possuir manutenção preventiva e limpeza periódica por empresa especializada e registrada no CREA fornecimento de ART manutenção do serviço realizado. (No caso do município do Rio de Janeiro cadastrada no GEM e CREA).

#### Importante:

- a) No município do Rio de Janeiro deve ser exigido o projeto de exaustão aprovado pelo GEM
   Rio Luz e aprovação das instalações (certificado) emitido pelo GEM-Rio Luz;
- b) Toda instalação e manutenção corretiva ou preventiva do sistema de exaustão deve ser realizada por empresa especializada e registrada no CREA com fornecimento de ART de instalação e serviço para ser entregue ao responsável do Carrefour. (No caso do município do Rio de Janeiro cadastrada no GEM e CREA).





# 4.5.12 Sistema de extinção de incêndio com agentes fixos CO2/ saponificantes

# O sistema de extinção de incêndio à base de agente saponificante é constituído de:

- A Bicos de injeção em dutos e coifa,
- B Cilindros;
- C Distribuição através de tubos de aço, conexões de alta pressão;
- D Central de controle e;
- E Botoeira para acionamento manual do sistema, localizada junto à coifa, além do disparo automático através do sistema de detecção de temperatura.

## O sistema de extinção de incêndio à base de CO2 é constituído de:

- A Bicos de injeção em dutos,
- B Cilindros.
- C Distribuição através de tubos de aço, conexões de alta pressão,
- D Central de controle e,
- E Botoeira para acionamento manual do sistema, localizada junto à coifa, além do disparo automático através do sistema de um termostato instalado junto à coifa.

Para o caso de dutos verticais com altura superior a 6 m, ou horizontais, com mais de 15m, o Gás Carbônico deverá ser injetado em pontos intermediários de modo a garantir equilíbrio de distribuição do agente.

No caso do "dumper" se situar no topo da chaminé, deverá ser instalado um bico difusor de gás logo abaixo do mesmo. Caso o duto se estenda além do "dumper", serão necessários bicos difusores adicionais.

Exigem-se, normalmente, bicos difusores no "plenum". Devem ser previstos difusores para cobrir a superfície inferior do filtro e da coifa durante 30 segundos, nas áreas impregnadas de gordura, conforme especificado (NFPA nº 12).

**Importante:** Assim como no projeto, será exigida a ART da empresa responsável pela execução da obra conforme critérios estabelecidos pelo Corpo de Bombeiro Estadual.,

#### 4.5.13 Intertravamento elétrico

Deverá ser previsto o intertravamento elétrico dos diversos equipamentos do sistema, de modo que ocorra:

A - Fechamento da válvula solenoide de Gás combustível, quando detectado fogo e





- B Ocorra o desligamento do sistema de exaustão e do sistema de injeção de ar exterior, caso o sistema de extinção de incêndio seja ativado (conjuntos com exaustão própria).
- C Fechamento do dumper, abertura da válvula de injeção de saponificante e do sistema de CO2 quando houver.
- D Sistema de ar-condicionado para conforto

**Importante**: deverá ser dada atenção em relação à escolha do detector de temperatura, considerando-se as temperaturas normais de operação e as elevações decorrentes do uso intensivo do fogão.







O lojista que desejar executar obras na loja deverá, inicialmente, consultar a área de Projetos Carrefour Property, informando a natureza das modificações que pretende fazer. A área de Projetos agendará a reunião inicial obrigatória com o lojista e demais envolvidos no processo para entrega de projetos e início da obra (reunião de Kick Off).

As instruções deste Caderno foram elaboradas com o objetivo de orientar, padronizar e esclarecer o relacionamento entre os lojistas, seus prepostos (responsáveis técnicos, empreiteiros e demais subcontratados). O não cumprimento das normas aqui estabelecidas poderá resultar no embargo da obra, e as consequências deste serão de responsabilidade do Lojista.

# FLUXOGRAMA DE LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE OBRAS

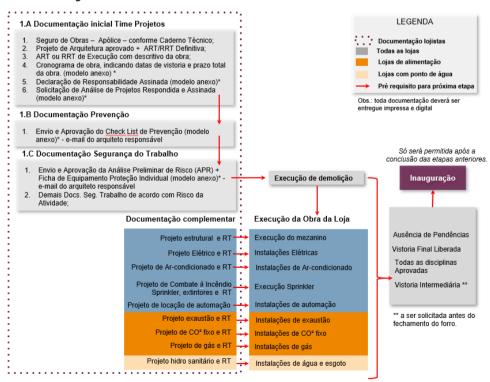


Figura 15 - Fluxo de Liberação para execução de obras





#### 5 RESPONSABILIDADES

O único responsável perante o Carrefour Property pela não observância de regras e normas é o Lojista, mesmo que o descumprimento seja feito por seus prepostos ou contratados. A critério do Carrefour, a gravidade do fato poderá implicar na paralisação e embargo das obras. Os lojistas serão responsáveis por todos os danos e prejuízos causados por si, seus prepostos ou contratados, às lojas de terceiros e a quaisquer partes do Carrefour, correndo por sua conta o integral custeio das despesas necessárias aos reparos, que deverão ser concluídos antes da inauguração da loja.

Todas as obras referentes à implantação das lojas, como tapumes, decoração, fachada, elementos de vedação, instalações, ar condicionado, segurança contra incêndio, exaustão e quaisquer outras necessárias à sua construção e ao seu funcionamento serão executadas às expensas do Lojista e sob inteira responsabilidade deste, em conformidade com os projetos específicos aprovados pela área técnica. As benfeitorias e as instalações só poderão ser executadas por empresas ou profissionais legalmente habilitados e registrados.

# 6 PRÉ-LIBERAÇÃO DE OBRA

Nosso fluxo de liberação e análise de projetos permite que o lojista inicie parcialmente as suas obras. Para isso, deve ser apresentado os seguintes documentos:

- Projeto de arquitetura liberado pelo Carrefour Property
- ART ou RRT de execução informando a execução para todas as disciplinas do projeto (Figura 16 – para CAU e Figura 17 – para CREA)
- Cronograma de Obras (ANEXO 13)
- Seguro de Obras (ANEXO 03)







Figura 16 - Exemplo de RRT de execução do CAU

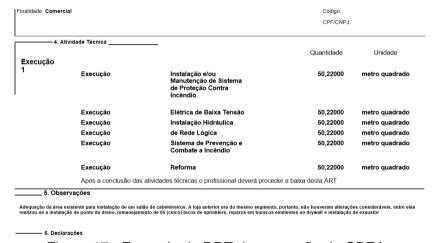


Figura 17 - Exemplo de RRT de execução do CREA

Durante a fase de pré-liberação a aprovação dos projetos complementares deve seguir para aprovação completa. Apenas com a aprovação completa dos projetos e após a vistoria final é liberada a inauguração da loja.

# 7 REGRAS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

# 7.1 Acesso de pessoal

O lojista deverá solicitar, com antecedência mínima de 72 horas, autorização para o acesso de seus novos funcionários à obra correspondente. Somente será liberada a entrada dos nomes que constarem na lista de funcionários entregue antecipadamente ao Carrefour Property. As autorizações serão concedidas de 2ª a 6ª feiras, em horário comercial.

Abaixo estão descritas as etapas para Liberação das Atividades de Obras:





1. **Documento de Prevenção (Pré liberação de trabalho nas unidades):** enviado para a arquiteta responsável pela aprovação do seu processo (ANEXO 10)

# 2. Documentação Segurança do Trabalho:

- Envio e aprovação da análise preliminar de risco (APR) (ANEXO 14)
- Ficha de equipamento proteção individual (ANEXO 15)
- Demais docs de segurança do trabalho de acordo com o risco da atividade

Por questão de segurança e disciplina, todos os operários e pessoas ligados às obras terão acesso pela portaria de serviço. Não será permitida a entrada e permanência nas dependências do Mall de qualquer pessoa, executando serviços sem identificação e sem equipamentos de proteção básicos.

Não será permitida a entrada de operários portando bebidas alcoólicas e armas, mesmo quando devidamente registrada em repartição policial. A circulação de pessoas e materiais deverá ser reduzida ao mínimo necessário. Os trabalhos de decoração e instalação dos Lojistas deverão se desenvolver exclusivamente no interior das lojas. Não será permitida a utilização dos corredores técnicos, áreas comuns e docas para esses serviços.

#### 7.2 Horário de trabalho:

O horário estabelecido para execução das obras dos Lojistas é após as 22 horas, permanecendo funcionários nas obras até, no máximo, as 08 horas. Os serviços fora do horário estabelecido e previamente autorizado pelo Carrefour devem seguir os itens:

Nos horários extraordinários, o Lojista será o único responsável pelo atendimento às posturas municipais, estaduais e do Ministério do Trabalho.

Horário de execução de toda e qualquer obras e de permanência de pessoal acontecerá obrigatoriamente entre <u>22h e 6h.</u>

# 7.3 Fornecimento de água para obras:

Os Lojistas poderão se abastecer de água para seus trabalhos, desde que providenciem tambores e tanques plásticos para armazenamento. Não é permitido o transporte de água ou qualquer outro material durante o horário de funcionamento do hipermercado. Não será permitido o banho de funcionários dentro das lojas ou nos locais de pontos provisórios.

Não sendo possível a instalação definitiva de água encanada para cada loja, durante a execução das obras, os operários de lojistas deverão se servir respeitosa e higienicamente dos





pontos de água previamente identificados na área interna do Carrefour, mantendo-os em perfeito estado de conservação e limpeza.

# 7.4 Alojamentos e sanitários

Não haverá alojamento no Carrefour para operários e instaladores dos Lojistas. Os operários de Lojistas deverão utilizar, respeitosa e higienicamente, os sanitários de serviços do hipermercado, mantendo-os em perfeito estado de conservação e limpeza.

# 7.5 Materiais, ferramentas e pessoal:

Todo o material, máquinas e ferramentas deverão ser mantidos no interior das lojas, sendo sua guarda de exclusiva responsabilidade do Lojista, ficando o Carrefour isento de qualquer responsabilidade sobre eles.

O procedimento de carga e descarga de material, máquinas e ferramentas das obras deverá ser alinhado com o Carrefour, no Kick Off de obras. Agregados, materiais abrasivos, argamassas, revestimento etc., que possam danificar os acabamentos do mall, somente poderão ser transportados ensacados. O transporte no interior das dependências do hipermercado somente poderá ser feito por carros de 4 rodas, com pneus de borracha, de propriedade e/ou responsabilidade do Lojista ou seus prepostos, devendo seus condutores serem advertidos para riscos e danos que porventura causarem.

#### 7.6 Entulhos e lixo:

Os entulhos e lixos gerados deverão ser ensacados e removidos pelo Lojista para local previamente determinado, fora da área interna do hipermercado. É terminantemente proibido o uso de entulho para enchimento de piso.

Importante: O Carrefour, poderá modificar o horário e as condições acima, caso julgue necessário.

Entrega/retirada de material e retirada de entulho: Deverá ser preenchido o formulário de liberação de acesso para o recebimento de material. Para entrada e saída de caçambas, também deverá ser preenchido o formulário de liberação de acesso informando dia e hora da movimentação, que deve ser sempre em horário comercial.





A retirada de entulhos da obra até a caçamba deve ser feita obrigatoriamente através de sacos de entulho, assim como a localização da caçamba deverá ser combinado em conjunto com o hipermercado e com a gestão da galeria através do email atendimento galerias@carrefour.com

# 7.7 Itens de mall afetados pela obra

Os itens pertencentes ao mall que forem afetados e ou danificados pela obra deverão ser recompostos pelo Lojista. Os serviços em andamento não deverão trazer nenhuma poluição através de barulho, odores ativos que se espalhem pelo mall e áreas comuns do hipermercado e ainda aspectos que promovam incômodos e constrangimento aos clientes, visitantes e outros lojistas do Carrefour.

# 7.8 Segurança do Trabalho

Ocorrendo um acidente de trabalho com o empregado do Lojista, seus contratados ou empreiteiros, o acidentado deverá ser assistido por um representante do Lojista, que se incumbirá de tomar as medidas cabíveis:

Nestes casos é obrigatório o preenchimento da CAT (Comunicação de Acidente do Trabalho), por parte do Lojista. Deverá ser enviada uma cópia para o Carrefour.

# Importante:

- É terminantemente proibido o uso de solda do tipo oxiacetileno, dentro do prédio, sendo permitido somente o uso de equipamentos elétricos. Também é proibido o uso de GLP – gás de cozinha no interior da loja para qualquer finalidade;
- É terminantemente proibido fumar no interior das lojas e mall;
- Os empreiteiros e funcionários, seminus, descalços ou usando tamancos, chinelos ou sandálias não poderão entrar, locomover-se ou executar qualquer serviço no canteiro de obras;
- Todos os avisos de perigo deverão ser rigorosamente respeitados;
- Serviços de solda, colagem de fórmica ou similar deverão ser comunicados à Administração com 24 horas de antecedência, para acionamento da Brigada;
- Os Lojistas deverão cumprir as Leis e Portarias do Ministério do Trabalho, que regulam a Segurança do Trabalho, além das instruções contidas no Caderno Técnico;
- Sempre que necessário, o Carrefour determinará normas de segurança mais extensivas que deverão ser imediatamente acatadas pelos Lojistas.
- Os trabalhos com solda, tintas tóxicas ou inflamáveis e colas, deverão ser executados somente das 22h às 6h, devendo ser obrigatória à comunicação ao Carrefour Property ,





através do formulário de liberação de acesso (ANEXO 10) a ser avaliado pelo Time de Prevenção de Riscos.

# 7.9 Tapumes

A instalação do tapume é de responsabilidade do lojista. Deverá ser enviado antecipadamente (72h) o formulário de acesso para liberação da execução dos serviços.

- O Fechamento do tapume deverá obrigatoriamente ser realizado através de cadeados com senhas.
- Qualquer movimentação necessária no tapume depois da montagem, objetivando a entrada de materiais ou acabamentos de fachada, deverá ser solicitada ao Carrefour Property, que avaliará a situação juntamente com o responsável pela obra. Após instalação do tapume, toda movimentação, bem como a retirada dele, deve ser executada pela equipe de obra do lojista.
- Manutenção do tapume: O tapume deve permanecer em perfeitas condições durante o
  período de obra; sua limpeza será de exclusiva responsabilidade do lojista e exigida pelo
  hipermercado, todas as vezes que forem necessárias. Qualquer dano causado ao tapume,
  durante a obra, será de responsabilidade do Locatário, que terá um prazo de 24 (vinte e
  quatro) horas para consertá-lo, sob suas expensas.

# O tapume-padrão deverá ser construído utilizando as seguintes premissas:

- a. Estrutura autoportante, composta por painéis, portas, perfis e peças de fixação;
- b. Material Divisória Naval; Tipo Eucatex
- c. Cor branca:
- d. Fixação utilizando perfis brancos com porta e cadeado de fechamento;
- e. Distância de 60cm de afastamento do limite da Loja sobre o Mall;

**Importante:** nenhum material deverá ficar encostado no tapume, já que este tem função exclusiva de vedação, não suportando esforços.





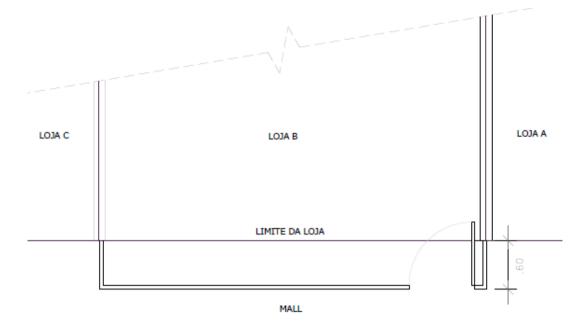


Figura 18 – Planta de posicionamento do tapume em relação ao mall

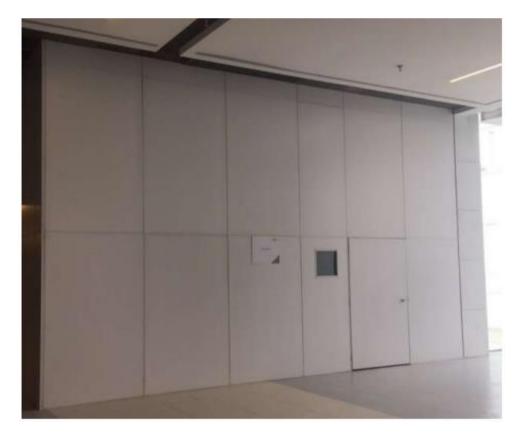


Figura 19 - Vista do tapume padrão piso teto







Figura 20 - Tapume para área externa: 2m de altura em chapa metálica na cor branca com perfis brancos

#### 7.9.1 Adesivos

O Lojista é responsável por providenciar e instalar o adesivo para cobrir o tapume. O adesivo deverá ocupar 100% da área do tapume, inclusive as abas laterais quando existirem.

A arte do adesivo deverá ser encaminhada para o email do responsável pela aprovação dos projetos e estará sujeita à aprovação do Carrefour Property. Somente após a aprovação da arte, o Lojista poderá confeccioná-la e providenciar a instalação.

# 7.9.2 Retirada do tapume

A retirada do tapume será efetivada na véspera da inauguração e após vistoria Final realizada pela equipe do CARREFOUR Property.

Após a retirada do tapume, é necessário que a equipe de obra da loja refaça a pintura e ou acabamentos necessários na testeira ou pilares da Galeria, que tenham sido danificados pelo tapume. Deverá ser consultado com o time de projetos as especificações da tinta. É de responsabilidade do lojista, todo reparo que for necessário no piso ou forro do mall, que porventura seja danificado durante a execução do tapume ou da obra propriamente dita.

Tapume já existente na locação da loja pertence ao Carrefour, a retirada dele é de responsabilidade do lojista e devem ser entregues ao time de Manutenção local.





# 8 EXECUÇÃO DE OBRAS

Nenhuma instalação do Carrefour poderá ser alterada, exceto quando aprovada pela área técnica do Carrefour Property

Ocasionalmente poderá haver dutos ou tubulações do Carrefour junto a paredes, teto ou piso das lojas, sendo que nestes casos, em hipótese alguma, poderão ser removidos ou realocados e, quando necessário, deverão ser previstas aberturas no forro da loja (alçapão de 60 X 60 cm) ou caixa de inspeção no piso para acesso a tais dutos e/ou tubulações.

# Para início das obras nas lojas, o Lojista deverá

- Receber formalmente a sua loja (autorização para início de obras);
- As lojas deverão ser fechadas com tapume e com tranca; o cadeado deve ser de senha e é de responsabilidade do lojista;
- Providenciar todas as taxas devidas ao governo ou órgãos de fiscalização, taxas sobre serviços e quaisquer outros custos, incluindo o licenciamento para o seu próprio trabalho e pessoal sob sua supervisão;
- Estar com todos os projetos aprovados junto à área técnica do Carrefour Property e estar em dia com as suas obrigações contratuais;
- Nenhum funcionário poderá trabalhar na obra sem que estejam cumpridas todas as normas previstas na legislação trabalhista. Em caso de descumprimento, o Lojista será o único e exclusivo responsável perante o Carrefour e órgãos responsáveis;
- É obrigatório o uso de EPI, de acordo com a função a ser exercida, sendo de total responsabilidade da empresa contratada para execução dos serviços. Na ausência dos equipamentos básicos (sapato e capacete) e dos equipamentos específicos, a permanência dos funcionários na obra será proibida, podendo ainda a obra ser embargada pela área técnica do Carrefour ou Brigada de Incêndio.
- Fazer uma vistoria do local para conferência de medidas e demais elementos construtivos, bem como possíveis interferências.
- Alocação, no interior da loja, dos extintores de incêndio correspondentes à sua atividade comercial;
- Instalação do quadro de energia provisório (atendendo aos requisitos básicos de segurança

   vide NBR5410 e NR10)





# 8.1 Documentos para início de obra

- 1. Autorização para início de obra LBO (Liberação de obra) ART ou RRT de execução, válida para o Estado (CREA ES em caso de ART), com boleto e comprovante de pagamento; é imprescindível que a ART e/ou RRT esteja com todos os campos preenchidos.
- 2. Cronograma da obra;
- 3. Seguro de obra ANEXO 03
- 4. Termo de uso de EPIs ANEXO 06
- 5. Termo de responsabilidade (em caso de aproveitamento de instalações) **Erro! Fonte de r eferência não encontrada.**

Termo de Ciência de furos na laje -





- 6. ANEXO 07
- Lista com os dados da equipe que trabalhará na obra para Autorização de Acesso ao
   Hiper (preencher integralmente formulário de acesso ANEXO 10
- 8. Manter uma cópia dos projetos aprovados em local visível na obra, a ser verificado em Vistoria.

Atendidas as condições supracitadas, será emitido documento formalizado de LIBERAÇÃO INÍCIO DAS OBRAS (LBO).

# 8.2 Fiscalização dos serviços

A fiscalização deverá ter acesso às dependências da loja em obra, a qualquer hora e dia. Deverá ser fornecida a senha do cadeado para realização da fiscalização antes do início da obra. Caso seja constatada atividade que não tenha sido previamente autorizada (Formulário de liberação de acesso) ou esteja fora das normas, ela será paralisada até liberação da administração da galeria.

Para lojas entregues com benfeitorias:

Consultar anexo ao Contrato de Locação (Termo de entrega de lojas / shell).





# VISTORIAS DE OBRA

Durante as obras, o Carrefour Property, efetuará 2 (duas) vistorias:

- 1 intermediaria com 50% da obra concluída
- 1 final com 100% da obra concluída.

O lojista que não efetuar as vistorias formais obrigatórias não obterá autorização para inauguração. Para estas vistorias, o lojista deverá realizar o agendamento, com o prazo mínimo de 7 dias de antecedência.

#### 9 Vistoria Intermediária

A realização da Vistoria Intermediária da Obra é obrigatória e deve ser agendada por email seguindo o cronograma de obras. Na Vistoria Intermediária vai ser avaliado os itens sinalizados no ANEXO 11.

#### 10 Vistoria Final

Para a realização da Vistoria Final de Obra, a obra deverá estar concluída e a loja deverá estar limpa, sem entulhos e sem equipes trabalhando no local. As atividades civis, instalações, equipamentos e acabamentos, deverão ser concluídas antes da Vistoria Final.

A loja deverá, obrigatoriamente, atender aos seguintes requisitos para que seja realizada a Vistoria Final de Obra:

- Para abertura/inauguração da loja é preciso entrar em contato com a área de projetos, solicitando a vistoria com 3 (três) dias úteis de antecedência;
- Para a realização da vistoria, o Lojista deverá ter a prévia aprovação das instalações de sprinklers, gás, CO2/ saponificante, detecção e exaustão (no caso das lojas de alimentação).
- A vistoria final só poderá ser realizada de segundas a quintas, entre 09 e 16 h. Na ocasião da vistoria final, será elaborado um relatório, o qual apontará todas as não conformidades





verificadas no local; itens de segurança serão destacados no relatório como impeditivos de abertura da loja;

- Após a vistoria, o Carrefour Property irá autorizar ou não a abertura da loja. A autorização de abertura é feita a partir do relatório de vistoria formalizado por email
- Não serão autorizadas aberturas de lojas em finais de semana e feriados, sendo obrigatório a abertura em dias úteis.
- Qualquer evento de inauguração da loja deve ser comunicado com antecedência de 7 (sete) dias ao Departamento de Marketing.
- A retirada do tapume só ocorrerá após a conclusão total da fachada e próximo à abertura da loja ao público. Se, por algum motivo, a loja não abrir no horário de abertura padrão do hipermercado, deverá ser providenciada a vedação do interior da loja com a colocação do papel padrão do Carrefour nos vidros da vitrine e porta.











# 1 - SISTEMA FIXO DE COMBATE A INCÊNDIO NO SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA DE COZINHA.

# 1.1. Instalação:

O sistema fixo de combate a incêndio deve proteger a coifa, a rede de dutos e caixa lavadora. O sistema deverá ser automático à base de CO2 e agente úmido saponificante, seguir a NFPA 12, NBR 14.518 e no caso do sistema de agente úmido saponificante seguir as orientações do fabricante quanto a projeto e instalação. O fabricante deve ser empresa reconhecida no mercado e o equipamento deverá ser certificado pela U.L. ou ABNT ou ainda outro órgão certificador de renome.

O sistema deve ser composto por:

- Central de alarme;
- Sensores de temperatura;
- Difusores;
- Válvulas Solenoides:
- Comando Elétrico;
- Garrafa de armazenamento dos agentes de combate;
- Alarme sonoro;
- Botoeira de acionamento direto;
- Dampers corta fogo;
- Detector de gás natural (GN);
- Portas de inspeção;
- Exaustor;
- Coifa;
- Lavador de gases;

#### 1.2. Infraestrutura:

#### 1.2.1. Sistema de CO2:

A distribuição de CO2 deve ser através de tubulação em aço carbono sem costura, preto ou galvanizado classe SCH 40 – ASTM - Al06 sem costura em ferro preto ou galvanizado mínimo de ½" e máximo de ¾" conexões termo maleável, rosca NPT, classe 20 em ferro preto ou galvanizado. (Em diâmetros acima de ¾" utilizar SCH 80). Distribuir os difusores ao longo do duto de 3 em 3 metros.

# 1.2.2. Sistema de Saponificante:





Devem ser instalados difusores ao longo da coifa, os difusores deverão proteger a coifa e os elementos de cocção abaixo da mesma. A distribuição dos difusores, tipo e especificação da tubulação devem ser de acordo com o fabricante.

#### 1.2.3. Central de Alarme:

O sistema fixo de combate a incêndio deve ser controlado por uma central de automação com baterias (para que o sistema atue mesmo em falta de energia elétrica) e deve ter laços suficientes para:

- Contato para as bobinas solenoides para o fechamento dos dampers do sistema;
- Contato para a chave magnética para o desligamento do motor do exaustor;
- Monitoramento do detector de gás com acionamento de válvula solenoide;
- Monitoramento dos sensores de temperatura (dutos, coifa e caixa lavadora) com acionamento de alarme sonoro;
- Acionamento dos comandos eletromecânico ou eletromagnético dos sistemas de CO2 e saponificante com os seus respectivos produtos armazenados;
- Disponibilizar envio de um contato seco para a central de detecção do Carrefour;
- Diferenciar e acionar apenas o combate necessário, ou seja, se o sensor de temperatura da coifa der contato para a central, apenas o sistema referente a coifa (saponificante) será acionado:
- Em caso de queda de energia, a alimentação deve ser automaticamente transferida para uma fonte de alimentação de emergência (sistema de bateria) e na volta da energia, deve recarregar as baterias automaticamente.

#### 1.3. Sensores de Temperatura:

#### 1.3.1. Sistema de CO2:

Devem ser instalados ao longo dos dutos de 3 e 3 metros, e no elemento despoluidor e regulados acima do ponto fugor da gordura ou acima da temperatura de operação do sistema de exaustão.

#### 1.3.2. Sistema de Saponificante:

Devem ser inseridos ao longo da coifa, podendo ser de origem mecânica, pneumática ou eletrônica de acordo com o manual do fabricante.

#### 1.3.3. Tubulações e Difusores:





- (Cilindro de CO2): devem ser instalados difusores ao longo dos dutos após o damper acima da coifa e no elemento despoluidor;
- A distribuição de CO2 deve ser através de tubulação aço carbono sem costura, preto ou galvanizado classe SCH 40 – ASTM A 53, com diâmetro mínimo de ½" e conexões classe 300;
- (Cilindro de Saponácio): Deve ser instalado difusores ao longo da coifa com os difusores próprio para cada equipamento de cocção abaixo da coifa protegida pelo sistema.

## É PROIBIDO A DISPERÇÃO DE GÁS CO2 NAS COIFAS.

#### 1.4. Válvula Solenoide:

- O sistema contra incêndio deve possuir uma válvula solenoide de corte de gás sendo localizada na parte de dentro da loja sendo a válvula instalada na entrada da tubulação de gás da loja;
- A válvula solenoide deve ser normalmente fechada;
- A válvula solenoide deve ser acionada pela central do sistema de combate a incêndio seguindo os seguintes dispositivos: sensores de temperatura dos dutos e elemento despoluidor, sensores das coifas e detector de gás natural GN.

#### 1.5. Comando Elétrico (válvula de acionamento do gás CO2):

- Deve possuir um dispositivo onde o mesmo possa acionar o sistema mecanicamente sem a necessidade de energia elétrica;
- Deve ser instalado (Válvula + Cilindro) em local de fácil acesso e não deve ter sua passagem obstruída por qualquer tipo de objeto;
- Deve ser do tipo que permita a identificação de armada / desarmado e testes periódicos.

### 1.6. Garrafa de armazenamento dos agentes de combate:

- Devem possuir identificação de recarga e reteste com a respectivas datas;
- As garrafas devem ser fixadas na parede ou no chão sob apoio, nunca diretamente no chão;
- As garrafas devem ser apropriadas ao gás que se destinam a armazenar;
- A garrafa de CO2 n\u00e3o deve ser instalada em local de dif\u00edcil acesso devido ao acionamento mec\u00e1nico do comando el\u00e9trico que fica acoplada a mesma.





#### 1.7. Alarme Sonoro:

Cada loja deve possuir um alarme que possua potência suficiente para cobrir toda a área da cozinha, se a loja possuir um jirau onde o acesso é pela cozinha ou deposito ou qualquer outro local onde o alarme sonoro não possa ser ouvido deve ser instalado um segundo alarme para cobrir o local.

#### 1.8. Botoeira de acionamento direto:

A botoeira deve ser localizada na cozinha em um local de fácil acesso preferencialmente próximo as coifas, porém, não junto ou na rota de fuga da cozinha.

#### 1.9. Funcionamento geral do sistema:

Se o sensor de temperatura for acionado independente de sua localidade seja na coifa, dutos ou elemento despoluidor o sistema deve seguir o seguinte protocolo: acionamento do alarme sonoro, envio do contato seco para a central de alarme do hipermercado, fechamento dos dampers, desligamento dos motores da exaustão, fechamento da válvula solenoide da tubulação de gás e disparo do agente extintor da localidade do sensor.

O elemento do agente extintor deve ser dispersado de acordo com a localização do sensor:

#### (dutos/elemento despoluidor = CO2 / coifas = agente úmido saponificante);

O dimensionamento do volume do cilindro e das tubulações, respectivamente, deve ser feito com base conceito de inundação total conforme a NBR 12.232 e na vazão requerida em cada difusor, dentro dos requisitos de pressão residual de projeto, de modo a evitar o congelamento de CO2 no interior dos tubos.

O sistema deve atuar em caso de queda de energia e ser dimensionado para tal ocorrência.

O sistema deverá ser projetado e instalado por empresa especializada, devendo o projeto ser apresentado para aprovação da Comissão Técnica juntamente com a ART do autor do projeto.

## 2 - SISTEMA DE EXAUSTÃO E VENTILAÇÃO MECÂNICA DE COZINHA:

## 2.1. Instalação:

Os sistemas de exaustão devem ser classificados quanto ao equipamento de cocção utilizado. Podem ser classificados como leve, moderados, severos e combustível sólido. De acordo com essa classificação deve ser instado o sistema de exaustão apropriado.





Requisitos Básicos dos Sistemas de Exaustão								
TIPO II	TIF	100	TIPO III					
COCÇÃO LEVE	COCÇÃO MODERADA	COCÇÃO SEVERA	COMBUSTÍVEL SÓLIDO					
Banho Maria	Fogões	Charbroiler	Forno a Lenha					
Caldeirão	Fritadeiras	hapa de Grelhados	Churrasqueira a Carvão					
Forno Elétrico / Gás	Churrasqueira Elétrica	Bifeteira						
Estufas	Churrasqueira a Gás	Frigideira						
Forno de Microondas	Fornos Combinados							
Cafeteiras	Galeteria							
Lava-louças	Chapa Quente							
Tostadeiras	Sanduicheira							
Leiteira								
Cozedor de Massas								

NOTA (1): Se existir no mesmo captor diferentes equipamentos considerar o caso mais crítico.

NOTA (2): Na coluna "Cocção Leve" fica dispensável sistema de exaustão mecânica de cozinha se o somatório do potencial elétrico dos equipamentos for inferior ou igual a 6.500W. Se o equipamento possuir certificado do tipo "ventless" fica isento de exaustão mecânica de cozinha independente se sua potência elétrica.

NOTA (3): As operações de combustível sólido deverão possuir sistema de exaustão **totalmente** independente de demais sistemas que possuam classificação diferente de combustível sólido.

O sistema de exaustão é classificado pelo equipamento de cocção a ser utilizado na loja e não pela atividade que a mesma atuará.

Abaixo quadro explicativo do sistema de exaustão quanto a necessidade de instalação:

## Classificação dos Equipamentos de Cocção

	Dutos em aço carbono com espessura mínima de 1,50mm ou aço inoxidável com 1,25mm, soldados ou flangeados.					
Tipo I	Captores com filtros inerciais.					
Прот	Requer elemento despoluidor					
	Requer damper corta-fogo com acionamento elétrico.					
	Requer sistema fixo de extinção de Incêndio.					





Tipo II	Duto em aço de acordo com a NBR 6401, chavetado, soldado ou flangeado.
	Captores sem filtros inerciais.
	Dispensa elemento despoluidor.
	Requer damper corta-fogo com fusível térmico.
	Dispensa sistema fixo de extinção de incêndio.

	Dutos em aço carbono com espessura mínima de 1,50mm ou aço inoxidável
	Com 1,25mm, soldados ou flangeados.
Tipo III	Requer elemento despoluidor.
	Captores com filtros inerciais.
	Requer damper corta-fogo com acionamento elétrico.
	Requer sistema fixo de extinção de incêndio.

Os Sistemas de Exaustão que atenderem simultaneamente a equipamentos Nota: geradores e não geradores de vapores de óleo e/ou partículas de gordura serão classificados como do Tipo I.

Abaixo, os elementos do sistema de exaustão e ventilação mecânica e suas especificações de instalação:

#### 2.2. Elemento despoluidor:

O elemento despoluidor adotado pelo Carrefour poderá ser do tipo filtro eletrostático, lavador de gases ou coifa lavadora.

#### 2.3. Captores (Coifas):

#### 2.3.1. Sem geração de gordura (TIPO II):

Se as coifas atenderem a equipamentos que liberem exclusivamente calor e/ou vapor d'água, será permitida a utilização de chapa de aço galvanizada, com espessura mínima de 0,90mm, na sua construção;

#### 2.3.2. Com geração de gordura (TIPO I):

Em chapa de aço inoxidável, soldadas, bitola #20 no mínimo. Deverão ser providas de filtros inerciais, também em aço inoxidável, com espessura mínima de 25mm e ponto de drenagem nas





duas extremidades com tampo. Devem ser instalados com inclinação de 45º e é vedado o uso de filtros de tela ou qualquer outro material que atue de forma acumulativa (Conforme NBR 14518, Item 5.4.2.1 a 5.4.2.3).

#### 2.4. Portas de Inspeção:

Devem ser instaladas a cada 1,5m e perto dos acidentes como curvas e subida de prumadas, devem medir 0,30 x 0,60 m caso os dutos sejam menores adaptar para o mais próximo da medida original. Devem ser instaladas fora do fluxo com colarinho de 0,10cm soldados no duto e flangeados na outra ponta. As portas fixadas com parafusos e porcas do tipo volante (Conforme NBR 14518 Item 5.2.3.1).

#### 2.5. Rede de dutos de exaustão:

#### 2.5.1. - Com geração de gordura (TIPO I):

Em chapa de aço preta, bitola #16 - NBR 14518 5.2.2.1, sendo sua execução totalmente soldada. Deverão ser previstas, para os dutos horizontais, portas de visita para limpeza a cada 1.50m flangeadas e aparafusadas. Para os dutos verticais, deverão ser deixados pontos de dreno na parte inferior da prumada. Deverão ser termicamente isolados com duas camadas sobrepostas de manta de fibra cerâmica com 38mm de espessura cada e de 128 kg/m3 de densidade, referência KAWOOL da Morganite ou CER-WOOL da Premier ou de manta Fiberfrax Durablancket com 1" de espessura cada e de 128 Kg/m3 de densidade da Carborundum ou de manta agulhada de lã de basalto de 40 mm de espessura cada e 130Kg/m3 de densidade da Termolana, revestidas com filme de alumínio. Os dutos em área de cozinha/preparo ou que passarem por áreas fora da loja, deverão possuir recapeamento em chapa de aço galvanizada, bitola 24, sobre isolamento térmico para proteção mecânica do mesmo.

#### 2.5.2. Sem geração de gordura (TIPO II):

Nos sistemas de exaustão mecânica que atendem exclusivamente a equipamentos que liberem somente calor e/ou vapor d'água será permitida a utilização de dutos de chapa de aço galvanizada, nas espessuras previstas na NBR 16401 da ABNT, com juntas flangeadas ou com chavetas do mesmo material do duto.

 A utilização de filtros será dispensável nas coifas de exaustão sem gordura, tais como fornos (elétricos ou a gás), caldeirões, etc.





- Para exaustão de calor: Nos sistemas de EM que atendem exclusivamente a equipamentos que liberem somente calor e/ou vapor d'água será permitida a utilização de dutos de chapa de aço galvanizada, nas espessuras previstas na NBR 16401 da ABNT, com juntas flangeadas ou com chavetas do mesmo material do duto.
- Coifas: Em chapa de aço inoxidável, soldadas, bitola #20 no mínimo. Deverão ser providas de filtros inerciais, também em aço inoxidável, com espessura mínima de 25mm e ponto de drenagem nas duas extremidades com tampo. Se as coifas atenderem a equipamentos que liberem exclusivamente calor e/ou vapor d'água, será permitida a utilização de chapa de aço galvanizada, com espessura mínima de 0,90mm, na sua construção.

### 2.5.3. Dutos de forno a lenha e Braseiro (TIPO III):

Todos os dutos de exaustão, desde o ponto de conexão às coifas, até o ponto de descarga, deverão ser executados em chapa de aço preta com espessura mínima de 1,50mm, ou chapa de aço inoxidável com espessura mínima de 1,25mm, ou concreto, fibrocimento e alvenaria revestidos com tijolo refratário internamente. Deverão ser termicamente isolados com material incombustível específico para altas temperaturas (oitocentos graus Celsius) em toda a sua extensão.

Nos sistemas de exaustão mecânica que atendem equipamentos que utilizam combustíveis sólidos (carvão ou lenha) como fonte térmica, **os dutos não poderão ser de chapa galvanizada.**No caso de braseiros e fornos a lenha é obrigatório o emprego de eliminadores de gordura.

Nas cozinhas que utilizam equipamentos de cocção que funcionam com combustíveis sólidos (carvão ou lenha) como fonte térmica, em qualquer tipo de economia, será obrigatório o dispositivo exigido neste artigo.

#### 2.5.4. Sistema de Insuflamento:

A função do sistema é repor em 90% do ar retirado pela exaustão, permitindo assim manter uma troca de 10% do ar gerando pressão negativa. Evitando com isso que o sistema de exaustão que tem vazão elevada retire o ar-condicionado gerado pela loja e pelo Hipermercado. Deverá ter uma vazão de ar igual à exaurida fornecendo aproximadamente 20% da vazão do fan-coil (a área de cozinha ficará em depressão em relação à área condicionada da loja). Deverá possuir filtros na captação do ar exterior.

#### 2.6. Exaustor:

O exaustor deverá ser centrífugo, de simples aspiração do tipo limit-load não sendo permitido outro tipo ou modelo de qualquer espécie. Deverá possuir porta de inspeção na voluta e dreno na extremidade inferior da coluna.





#### 2.7. Intertravamento Elétrico:

Deverão ser previstos intertravamento elétrico entre os diversos equipamentos do sistema de exaustão da loja de modo que:

- Ocorra o desligamento da exaustão e da ventilação caso o sistema de extinção de incêndio seja ativado;
- Os dampers corta-fogo sejam fechados caso o sistema de extinção de incêndio seja ativado;
- O ventilador para captação de ar exterior, elemento despoluidor e ventilador de exaustão só operem simultaneamente;
- Toda a instalação seja desligada caso o elemento despoluidor seja desativado por falha.

Obs: O sistema de extinção de incêndio e damper corta-fogo, deverão ainda possuir dispositivos que permitam sua operação de forma totalmente manual, sem necessidade de energia elétrica ou outra fonte de energia para acionamento destes dispositivos de segurança (fechamento do damper e abertura da válvula de injeção de CO2 / Saponificante).

#### 2.8. Dampers Corta – Fogo:

Deverão ser do tipo elétrico com acionamento por bobina solenoide e deverá ter a possibilidade do seu acionamento ser de forma mecânica / manual. Serão localizados junto aos captores (coifas) e junto aos exaustores.

Não será aceito damper do tipo plug fusível exceto em sistemas de exaustão de tipo II.

#### 2.9. Descarga:

A descarga deverá ser preferencialmente vertical e ser provida de ponto de dreno, e deve seguir os preceitos técnicos da norma NBR 14.518 – 2019 e Industrial Ventilation /2018.

#### 2.10. Projeto:

Os projetos devem seguir os critérios técnicos expostos nesse boletim técnico e na ausência de um item, deverá ser seguido a norma NBR 14.518/ 2019.

Deverá constar no projeto:

- Posicionamento adequado para o elemento filtrante e demais equipamentos, com acesso fácil para manutenção e eventual remoção; Posicionamento das coifas com os blocos de cocção a serem utilizados na operação com as respectivas medidas em escala de ambos;
- Posicionamento dos dampers corta-fogo nos dutos;





- Posicionamento das coifas:
- Rede de dutos com corte indicando o caminhamento até sua descarga através do shaft;
- Detalhes da descarga do duto de exaustão no meio externo ;
- Posicionamento do comando externo para sinalização e desligamento do sistema de exaustão mecânica (ver ELÉTRICA E TELEFONIA)
- Indicação de ralo de gordura próximo ao elemento despoluidor.
- Se o elemento despoluidor for do tipo lavador de gases, previsão de ponto de esgoto e ponto de água para renovação da filtragem do lavador;
- Localização dos painéis de força, tensão 220V ou 380V trifásico, 60 Hz;
- Esquema elétrico para intertravamento com o sistema de injeção de ar exterior correspondente, de forma a evitar-se a extração de ar sem a devida injeção do mesmo;
- Memorial descritivo do projeto com a listagem de materiais e descrição dos elementos de cocção;
- Memorial de cálculo do projeto;
- ART do autor do projeto;

#### Notas:

- 1) O sistema deverá promover exaustão a uma taxa de 60 renovações por hora, no mínimo.
- 2) Os cálculos para as vazões das coifas deverão estar de acordo com as descrições do "Industrial Ventilation" e NBR 14518.

#### 2.11. Manutenção:

#### 2.11.1. Periodicidade:

A manutenção preventiva/ limpeza deve ser realizada no mínimo de 30 em 30 dias ou em menor período de acordo com o acumulo de gordura nos dutos e elementos do sistema de exaustão mecânica.

#### 2.11.2. Elementos de manutenção:

A limpeza deve ser realizada nas coifas, filtros inerciais, dutos e elementos despoluidor. É importante uma atenção especial nas curvas pois são os pontos de maior acumulo de gordura. É necessário a lubrificação de rolamentos e mancais do sistema se necessário a troca dos mesmos.





#### 2.11.3. Elementos despoluidores:

É necessária a verificação quanto a eficiência dos equipamentos quanto a sua filtragem.

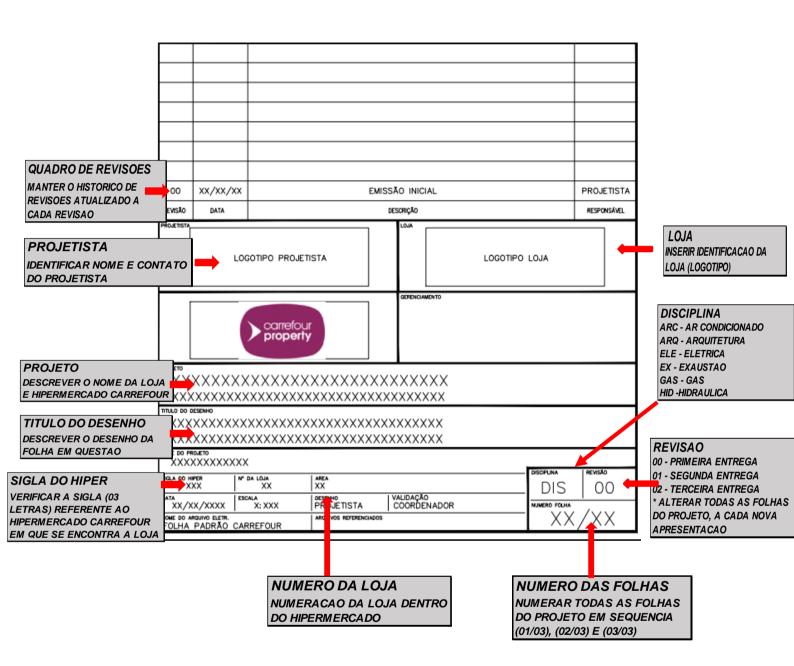
- Filtro Eletrostático: é necessária a troca das células no período de no máximo 1 ano de funcionamento ou antes se houver necessidade;
- Lavador de gases: é necessária a regulagem da vazão da agua na bandeja do filtro afim de ter a filtragem dimensionada para o sistema, verificar de 30 em 30 dias.
- Coifas wash and pull: é necessária a regulagem dos elementos filtrantes (dispersão de vapor dágua e elemento detergente) assim como observar a sua eficiência.
- 2.11.4. Vazamentos: deve-se verificar vazamentos ao longo do sistema e sanar os mesmos.

#### 2.11.5. Regras Gerais de manutenção:

- Não é permitido objetos de qualquer espécie na casa de máquinas de exaustão e acima dos dutos;
- Deve-se manter os isolamentos térmicos sempre em bom estado de conservação;
- Observar sempre o rendimento do sistema, quanto a vazão e eficiência.











## SEGURO DE OBRAS: ORIENTAÇÕES SOBRE APÓLICE E COBERTURAS

Para o início da obra é indispensável que o lojista forneça a contratação de seguro na modalidade de **Riscos de Engenharia** que deverá vigorar por todo o período da obra. Este seguro é composto por:

- Cobertura Básica Obras Civis, Instalação e Montagem: com Limite de Indenização correspondente a 100% do valor da obra (Mão-de-obra + material). Esta cobertura garante ao segurado, até o limite da Importância Segurada contratada, as indenizações pelas perdas e danos causados a obra própria obra em decorrência de acidentes durante a sua execução;
- Responsabilidade Civil Geral e Cruzada Sem fundações: com Limite de Indenização de R\$ 2.000.000,00. Esta cobertura tem por objetivo até o limite da Importância Segurada contratada, o reembolso ao Segurado pelos danos materiais causados a terceiros - lojistas vizinhos, próprio Carrefour e subempreiteiros contratados, em decorrência de acidentes ocorridos durante a execução das obras);
- Lucros Cessantes Terceiros com Limite de Indenização: de Indenização de R\$ 200.000,00 (Sublimite da Cobertura de Responsabilidade Civil). Esta cobertura tem por objetivo reembolsar o Segurado, até o limite da Importância Segurada contratada, pelas perdas emergentes, ou seja, prejuízos financeiros que a obra segurada causar a terceiros, incluindo o próprio hipermercado e outros lojistas e usuários;
- Propriedades Circunvizinhas: com Limite de Indenização de R\$ 200.000,00. Esta cobertura tem por objetivo indenizar o segurado pelos danos materiais causados à parte da loja não envolvida no projeto executado.
- ATENÇÃO¹: A obra somente será liberada após o recebimento do certificado de contratação do seguro via seguradora. Em hipótese alguma serão aceitos, para liberação de obra, comprovantes de pagamento e propostas de seguro. Além disso, é necessário que a vigência de seguro deve cobrir todo o período de obra e o endereço deve estar conforme contrato (em caso de dúvidas consultar a administração).
- ATENÇÃO<sup>2</sup>: O endereço do seguro deverá estar de acordo com o contrato.





#### A construção e/ou demolição deverá ser validada pelo Time de Legalização do Carrefour.

Será autorizado apenas a construção de jirau, considerando o seguinte conceito e especificações técnicas para jirau:

Jirau: mobiliário constituído por estrado ou passadiço metálicos instalado a meia altura em compartimento, sem permanência humana prolongada. A ocupação será até 30% da área do compartimento, limitado a 250,00m² incluindo a circulação vertical de acesso e a casa de máquinas. O PD sob o mezanino deverá ser de no mínimo 3,0m e sobre de no mínimo 2,50m.





#### **ANEXO 05**

## GUIA PARA INSTALAÇÃO DE LETREIROS EM NEON (INTERNOS)

- É imprescindível o aterramento adequado do letreiro;
- Todas as emendas com eletrodos do letreiro devem ser protegidas com proteção termo retrátil, e os mesmos devem ser indicados em projeto;



Figura 03: Emenda com proteção termo retrátil;

- Os cabos que conectam o transformador à lâmpada Neon devem ser inteiros, e não serão admitidas emendas;
- O painel do letreiro deve conter transformador elevador ou conversor embutido no painel, respeitando-se a isolação necessária, pronto para receber a alimentação de 220VCA, conforme rede local;
- Os transformadores ou conversores de alta tensão devem ficar o mais próximo possível das lâmpadas Neon de forma a diminuir o tamanho dos condutores de alta tensão, aos eletrodos das lâmpadas.
- Terá que ser respeitada uma distância mínima entre os condutores de alta tensão e o aterramento, de no mínimo 38mm NEC600.32 (Norma se condutores para circuitos secundários de lâmpadas Neon com tensões superiores a 1000V);
- O transformador ou conversor eletrônico de alta tensão devem estar aterrados e, estar e local de fácil acesso e instalado sobre material incombustível;





## **ANEXO 06**

## TERMO DE USO OBRIGATORIO DE EPI

Eu,	, proprietario/
	loja,
	esta Galeria, declaro estar ciente de que a(o) construtora/ engenheiro , responsável pela execução da obra e/ou
Equipamen	oja, deverá utilizar e cobrar dos seus funcionários e contratados, obrigatoriamente, os to de Proteção Individual, assim como a obra poderá ser interrompida, nente, até que todas as exigências sejam cumpridas.
obrigações t contratados, hipótese de isentando o	Único: Em hipótese alguma existirão com o condomínio quaisquer vínculos ou trabalhistas, securitárias, previdenciárias, ou mesmo empregatícias entre os prepostos, colaboradores e/ou funcionários. Pelo que o responsável acudira à auditoria, na eventual reclamação, queixa trabalhista ou qualquer demanda judicial, exonerando e condomínio de qualquer ônus ou encargo, ficando o responsável pela obra ou locatário como único responsável.
Atenciosame	ente,
	Proprietário/ Locatário
pela constru que os funci <b>Individual</b> a que a obra p	, responsáventora contratada para execução da obra da loja acima descrita, declaro estar ciente de onários contratados deverão utilizar, obrigatoriamente, os <b>Equipamento de Proteção</b> dequado a sua finalidade, de acordo com a <b>NR.6</b> , durante todo o período da obra, e poderá ser interrompida, temporariamente, até que todas as exigências, sejam Assim como as obrigações da contratada relacionadas abaixo:
2- Forna 3- Trein 4- Torna 5- Subs 6- Resp 7- Com	uirir o tipo de EPI adequado a atividade do funcionário; ecer ao funcionário somente o EPI aprovado pelo MTB; nar o trabalhador sobre o seu uso adequado; ar obrigatório o seu uso; stituí-lo, imediatamente, quando danificado ou extraviado; consabilizar-se pela sua higienização e manutenção periódica; unicar ao MTB qualquer irregularidade observada no EPI adquirido.  De Acordo com o Parágrafo único acima descrito.
Atencios	camente,

Construtora/ Engenheiro Responsável





# **ATENÇÃO!**

## FIXAÇÕES EM ESTRUTURAS DO CARREFOUR

É PROIBIDA A EXECUÇÃO PELO LOCATÁRIO DE QUALQUER TIPO DE FURAÇÃO EM PILARES, VIGAS, PISO, LAJE, CONTRA PISO OU QUALQUER OUTRA ESTRUTURA DO CARREFOUR, SEM EXCEÇÃO.

- ORIENTAÇÕES PARA FIXAÇÃO COM PLACAS COLADAS:
  - O Deve ser adotada a seguinte maneira de fixação:

Para fixação, deverá ser usada a fixação de placas de aço ≥ (100mmx100mm) (4"x4"), coladas com resina epóxi tixotrópica, tipo Sikadur 31 ou similar. Para esta opção, o suporte deverá ser previamente soldado à chapa metálica, antes da fixação na laje. Deve-se evitar o aquecimento da chapa pois pode ocorrer o desplacamento. Distribuir chapas para não ultrapassar carga máxima de 100Kgf por suporte.

- ORIENTAÇÕES PARA OUTRAS FIXAÇÕES:
  - Deve ser adotada a seguinte maneira de fixação:

Em casos excepcionais onde for necessário a realização de furos para fixação, deve ser apresentado projeto para prévia análise de viabilidade e posterior aprovação do serviço pelo Carrefour. O serviço só poderá ser executado com empresa especializada. Para fixação de estruturas de Drywall:

Para fixação das guias de estruturação em paredes de drywall, será permitido o uso APENAS de pinos com até 1cm de comprimento. No caso de necessidade de pinos com comprimento superior a 1 cm, será avaliado pelo time técnico do Carrefor. A presença de pinos no interior da obra com tamanho superior ao estipulado, acarretará em sua paralização.

A empresa contratada deverá apresentar ART do projeto e da execução do serviço de fixação realizado.

O DESCUMPRIMENTO DAS REGRAS ACIMA PODERÁ RESULTAR EM PENALIZAÇÕES COMO PARALIZAÇÃO DA OBRA E DEMAIS MEDIDAS NECESSÁRIAS.





## **TERMO DE COMPROMISSO**

Ret.: Furo na laje e/ou piso Carretour	·
ESPAÇO COMERCIAL:	No
Eu,	, brasileiro(a), portador(a)
da cédula de identidade RG nº	, representante técnico e/ou Preposto da loja
acima citada, declaro que fiscalizarei e r	não permitirei qualquer furo na laje (piso e teto) , pilar,
contra piso ou qualquer outra estrutura	do Carrefour. Comprometo-me a realizar a fixação com
placas de aço coladas com resina epóxi	tixotrópica tipo Sikadur 31. Caso haja necessidade de
furação para fixação, contratarei a em	presa especializada com laudo previamente aprovado
pelo calculista e autorização da equipe	e de operações. Declaro por meio desta que todos os
funcionários envolvidos na obra respei	tarão as normas determinadas pelo comitê técnico do
Carrefour(Property). Responsabilizo-me	e, ainda, por qualquer dano ou acidente ao mall ou a
terceiros causado pelo descumprimento	o dos procedimentos em anexo.
Autorizo, também, a suspenção imedia	ta da obra caso haja qualquer descumprimento de tais
procedimentos sem alteração dos co	mpromissos contratuais acordados entre Locador e
Locatário.	
São Paulo,de	de
	Locatário
Construt	cora/responsável técnico





# **ANEXO 08 MODELO FOLHA DE ROSTO RAP (Relatório de análise de projetos)**

property	ório de Análise (	de Projetos - RA	P	Revisão	ROO		
Data:							
Responsável pela Análise:							
		DADOS DA LOJA					
Nome Fantasia:				Nº	LUCO00_LO0		
Área m²:				Tipo:		Satélite	
Hipemercado Carrefour:				Sigla:			
STATUS GERAL	NÃO LIBERADO						
LEGENDA	LIBERADO LIBERADO EM ANÁLISE NÃO SE APLICA - N/A					E APLICA - N/A	
		STATUS PROJETOS	i				
DISCIPLINA	REV00	REV01	REV02	REV03	REV04	ART	
ARQUITETURA							
ELÉTRICA							
HIDRÁULICA							
EXAUSTÃO e TAE							

ARQUITETURA	Г											
ELÉTRICA												
HIDRÁULICA												
EXAUSTÃO e TAE												
ESTRUTURA METÁLICA												
INCĒNDIO (PCI)												
				STATUS OBRAS								
Memorial descritivo	П	Regular		irregular		Não Recebido						
ART de Execução	Ш	Regular		Irregular		Não Recebido						
Seguro de Obras	Ш	Regular		Irregular		Não Recebido						
STATUS GERAL	( ) LIBERADO			( ) LIBERADO				(X) NÃO LIBERADO				
		INFOR	MA	ÇÕES DISCIPLINAS	- PRC	UETO						
Disciplina: ARQUITETURA	Data	de recebimento:			Data	de análise:	•	revisão:00				
ART do Projeto	$\Box$	Regular		Irregular		Não Recebido	lecebido					
PROJETOS	ROJETOS											





## ANEXO 09 TERMO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Eu,			declaro respons	sabilidade té	cnica sobre
vistoria nos equipam	entos instalado	s (descrição abaixo	o) na LUC		com nome
fantasia			conform	ne Inspeção	realizada pela(s)
empresa(s)					
 Eu,					
das instalações exist	entes (descriçã	io abaixo) na LUC .			com nome
fantasia		, e decl	aro estar ciente	que qualque	er problema
decorrente do reuso,	com as depen	dências comuns do	Hipermercado	ou com outro	os lojistas será
de minha inteira resp	onsabilidade.				
□ INSTALAÇÕES E	LÉTRICAS				
□ INSTALAÇÕES H	IDRÁULICAS (	INCLUSIVE IMPER	RMEABILIZAÇÃ	O)	
□ INSTALAÇÕES D	E GÁS				
□ INSTALAÇÕES D	E AR CONDIC	IONADO E EXAUS	TÃO		
□ INSTALAÇÕES P	PCI E DETECÇ	ÃO			
□ INSTALAÇÕES D	E CO2 E SAPO	ONIFICANTE			
☐ ESTRUTURA ME	TÁLICA (JIRAL	J E FACHADA)			
□DEMAIS INSTALA					
38	au rauiu,	de		_ ue	
		Responsável To	écnico		

Proprietário





## **ANEXO 10** FORMULÁRIO DE ACESSO - EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICO



## Pré liberação de trabalho nas unidades

#### Preenchimento pela área contratante 1.1.

Nome da empresa contratada: NOME DA EMPRESA CONTRATADA PARA REALIZAR O SERVIÇO

Nome do responsável (Empresa contratada): Telefones e e-mail de contato

TELEFONE E E-MAIL DA PESSOA RESPONSÁVEL NOME DA PESSOA RESPONSÁVEL PELA EMPRESA Sigla: (CRF)

Nome da Loja:

NOME DO HIPER/ LOJA CARREFOUR DO EMAIL

Cidade: **8IGLA DA LOJA** (CRF) CARREFOUR -INDICADA NO TITULO CIDADE LOCALIZADO O HIPER.

Estado: (CRF) LOCALIZADO O HIPER

**ESTA** 

Endereço (Carrefour): ENDEREÇO DO HIPERMERCADO

Departamento Solicitante (Funcionário Carrefour ou Matriz): Projetos Property

Nome completo do solicitante (Funcionário Carrefour ou Matriz): NOME DO ARQUITETO QUE REALIZOU A ANALISE DOS PROJETOS

Telefones de contato do solicitante: (Funcionário Carrefour ou Matriz): 11 37552703

Nome dos funcionários da empresa prestadora de serviços que irão acessar a unidade:

Nome	RG	Vai realizar trabalho perigoso? (Sim/Não)	Qual Trabalho Perigoso?
NOME COMPLETO DO PRESTADOR DE SERVIÇO	RG DO PRESTADOR DE SERV.	SIM	EX: ALTURA
NOME COMPLETO DO PRESTADOR DE SERVIÇO	RG DO PRESTADOR DE SERV.	NÃO	-

Descrever Atividade a ser realizada: DESCREVER EXATAMENTE A ATIVIDADE QUE SERÁ REALIZADA. EX: ACESSO AO TELHADO DO HIPER PARA INSTALAÇÃO DE CONDENSADORA

#### 2. Tipo de Trabalho Perigo

(Assinale "X" caso os trabalhos a serem desenvolvidos envolvam um dos trabalhos abaixo)

4							
X	a. ALTURA (> 2 m)		C. ESPAÇO CONFINADO		e. TRABALHO DE ESCAVAÇÃO		g. QUÍMICOS PERIGOSOS
	b. ELÉTRICO		d. TRABALHO, A QUENTE		f. TRABALHO COM MOVIMENTAÇÃO DE CARGA		h. FRIO

2.1. Assinalar "X" caso o trabalho a ser desenvolvido não envolva trabalho perigoso

OUTRO TIPO DE TRABALHO (DESCREVER): (ASSINALAR SOMENTE SE A ATIVIDADE NÃO TIVER RISCO. NECESSÁRIO DESCREVER A ATIVIDADE QUE SERÁ REALIZADA)

- 3. Número do documento que autorize o serviço: (Ordem de compra (OC), contrato, etc.)
- 3.1. Horário: \_\_PREENCHER O HORÁRIO DO SERVIÇO\_
- 3.2. Departamento/ Setor/ Local que realizado o serviço: INFORMAR O LOCAL QUE SERÁ REALIZADO O SERVIÇO, EX: LOJA DE DOCES LUC000
- 3.3. Data de início e data prevista para fim dos serviços contratados: PRAZO MÁXIMO DE 30 DIAS CORRIDOS, EX: 06/12/21 ATÉ 06/01/22





# ANEXO 11 ITENS NECESSÁRIOS PARA A VISTORIA INTERMEDIÁRIA E FINAL

ITENS	VISTORIA INTERMEDIÁRIA	VISTORIA FINAL
ARQUITETURA	INTERMEDIANA	THE
Paredes (alvenaria e drywall)	Χ	
Estrutura auxiliar (fachada, forro, instalações e letreiro)	X	
Estrutura do mezanino, escada, corrimão e piso wall	Х	
Impermeabilização em áreas molhadas	Χ	
Alinhamento do balcão (recuo de 60cm ou mais)	Х	
Acabamentos (parede, piso e forro)		Х
Teste de estanqueidade da impermeabilização		Х
Porta de enrolar		X
Comunicação visual		X
ELÉTRICA		171
Infraestrutura elétrica e telefonia (entre forro, paredes e piso), tubulação de distribuição e eletro calha de alimentação. Fiação conforme padrão CARREFOUR.	X	
Infraestrutura para medidor	Х	
Quadros e caixas posicionados com infraestrutura	Χ	
Infraestrutura de interligação entre o QDL até o QGBT	Х	
Acabamentos de elétrica e telefonia (tomadas, interruptores e luminárias)		X
Energização da loja, medidor instalado e equipamentos em funcionamento		X
Verificar balanceamento de fases e aterramento		Х
HIDRÁULICA		
Rede de esgoto executada e interligada na caixa de	Χ	
gordura e interligada ao ramal de esgoto do Carrefour		
Hidrômetro instalado	Х	
Infraestrutura de água fria, água quente e dreno de ar condicionado executadas, com pintura na cor padrão CARREFOUR	X	
Registros instalados	X	
Metais, louças e acabamentos instalados	^	V
		X
Rede interligada e em funcionamento		
Teste de estanqueidade de água e esgoto  REFRIGERAÇÃO E EXAUSTÃO (sistema split)		X
Rede frigorígena, alimentação de elétrica e dreno instalados	X	
Aberturas em cobertura e/ou limites da loja executadas	V	
,	X	
Bases ou estruturas para condensadoras e evaporadoras de ar condicionado instaladas	X	
Equipamentos instalados e em funcionamento		Χ
ITENS	Vistoria intermediari	Vistori a Final
DEEDIGEDAÇÃO E EVALISTÃO (refrigaração dutada au l	a ois som evalust	<u>ا</u> يَوْمَ)
REFRIGERAÇÃO E EXAUSTÃO (refrigeração dutada ou I		.a0)
Dutos de exaustão e refrigeração instalados, fixados em estrutura auxiliar	X	
Aberturas em cobertura e/ou limites da loja executadas	Χ	





Tubulação de drenagem (condensador e bandeja) até	Χ	
ponto de esgoto	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	
Dampers corta fogo no duto de saída de cada coifa e na	Х	
saída de cada loja		
Bases ou estruturas para condensadoras de ar	X	
condicionado e da câmara fria		
Dutos de exaustão com dreno de gordura	X	
Infraestrutura do sistema de extinção através de injeção de CO2	X	
Acabamento e vedação nas aberturas em cobertura, piso ou parede do CARREFOUR		Х
Coifa posicionada		X
Lavador de ar ou filtros eletrostáticos instalados		X
Bandeja coletora do condensado instalada		X
COMBATE A INCÊNDIO		
Infraestrutura de sprinkler executada, com dreno, válvulas e	X	
interligada ao CARREFOUR		
Tubulação pintada na cor padrão	X	
Se tiver hidrantes, devem estar posicionados com	X	
infraestrutura executada		
Posicionamento dos bicos de sprinkler conforme projeto		X
Todas as placas e comunicação visual instalada		X
Sistema pressurizado e central de alarme em		
funcionamento		
Hidrante finalizado, com sinalização e quebra-vidro		X
interligado a central de alarme		
Sistema de Sprinklers deverá estar em teste com o	X	
manômetro		
GÁS		
Infraestrutura executada e interligada ao ramal do	X	
Carrefour, pintada na cor padrão CARREFOUR		
Registro de corte, válvulas redutoras, registro de esfera e	X	
by-pass instalados		
Medidor instalado		X
Sistema pressurizado e em funcionamento		X
Teste de estanqueidade do sistema de gás		X

<sup>\*</sup>A obra deve ter um jogo completo dos projetos aprovados no local.

A vistoria deverá ser solicitada por e-mail com antecedência; para a vistoria final deverá ser enviado fotos comprovando a situação da loja como por exemplo fachada, foto interna com o mobiliário, quadro elétrico e extintores instalados na loja.





# PROCEDIMENTO GERAIS

- Após assinatura do contrato pelo time comercial, os lojistas recebem o "Boas-vindas" com todo o material referente a loja e documentos orientativos (Vistoria inicial, modelo de projeto, Caderno Técnico, fluxograma etc.).
- 2. Todo lojista novo ou que queira reformar sua loja, deve apresentar projetos para aprovação (Arquitetura e instalações)
- 3. Os lojistas só poderão entrar em obras, após a aprovação de todos os projetos;
- Iniciado as obras o lojista deve solicitar com antecedência (5 dias úteis) a vistoria intermediária (50% da obra) e ao final da mesma solicitar a vistoria final (100% da obra) para inauguração;
- 5. Todas as lojas quando entrarem em obras devem obrigatoriamente ter tapume (especificação no Caderno Técnico);
- 6. É importante salientar que não liberamos abertura sem o medidor e a parametrização do sistema de energia elétrica;
- 7. As lojas somente serão liberadas para inauguração, após o envio do RELATÓRIO DE VISTORIA FINAL liberado ou liberado com ressalvas;
- 8. Lojas que inaugurarem sem este documento estarão irregulares.
- 9. Após inauguração da loja, qualquer nova necessidade do lojista (ex: manutenção) deve ser informado a equipe de operações de galerias (atendimento\_galerias@Carrefour.com);





## ANEXO 13 CRONOGRAMA DE OBRAS

LOJA: (Carrefour/Atacadão/Sams/Todo dia/Bo	om Preço)														
LOJA: (Nome da sua loja):			CR	ONO	OGR	RAMA	DE	ОВ	RAS		carre <b>prop</b>	four <b>erty</b>			
NOME DO RESPONSÁVEL :				Celular:											
Local	LUC	Nome	Fantasia		Cliente	9		Data de	Inauguração				Seguro de O		
-									xx/xx/2023	1		xx/xx	x/2023	xx/xx/	/2023
Mês															jun/23
Dia	1/6	2/6	3/6	4/6	5/6	6/6	7/6	8/6	9/6	10/6	11/6	12/6	13/6	14/6	15/6
Documentação de Segurança no Trabalho Demolição Bota Fora Contra Piso Regularização Elétrica Medidor de energia (instalação e Parametrização) Agua Fria Hidrómetro (instalação e Parametrização) Impermeabilização Gás Medidor (instalação e Parametrização) Impermeabilização Segura (instalação e Parametrização) Segura (instalação e Parametrização) Esgura (instalação e Parametrização) Enguis (instalação e Parametrização)															
Luminárias _ Luminárias de emergência  Dorta da Enrolar  CRONOGRAMA  ①										: (					





## **ANEXO 14** ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO - APR



## ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO – GALERIAS / LOJISTA

Nome galeria em reforma/ Locatário: Nome da loja (da galeria CRF)em Obra/reforma/adequação etc					
Nome do responsável pela Galeria: Nome do Lojista Locatário Cel: ( XX ) 9 0000-0000					
Nome da loja do Grupo CRF / Locador: Sam´s Bauru; Maxxi ITU; CRF Osasco; Nacional Bela Vista					
Endereço: Endereço da Loja do Grupo CRF					
1. Quais atividades serão executadas no local?					
X Manutenção, Instalação e Reparo(Maquina, Equipamentos Estruturas)					
Trabalho em Altura Acima 2 Metros X Trabalho com Elétrica					
Trabalho com Movimentação de Cargas  Trabalho a Quente( Soprador Térmico, Corte Solda)  *Obrigatório uso de extintor ao lado da atividade.					
Lscavações e Periulações					
Outros "Especificar": Transporte e instalação de mobília e instalação dos moveis					
1. 1. Somente preencher este item em caso de prestação de Serviços Públicos como: Telefonia; Internet; água; que não haja Trabalho em Altura, apresentar na loja seguintes documentos abaixo e preencher esta APR:					
Ficha de EPI ASO					
2. Quais riscos de acidente você enxerga durante a execução das atividades que você citou acima?					
X Ser Atingido por Objetos e Particulados X Princípio de Incêndio X Esmagamento/Prensamento					
Quedas de Níveis Diferente Explosão Soterramento					
X Queda de Mesmo Nível X Queimaduras Emissão de Gases					
X Choque Tombamento de Cargas e Maquinas					
Exposição a Temperaturas Anormais X Batida Contra Equipamentos e Máquinas					
Cortes por Ferramentas/Objetos Cortantes e Equipamentos Elétricos					
Outros "Especificar":					
Riscos de acidente de quedas de altura acima de 2 metros, quais os equipamentos que serão utilizados?					
Abri e Fechar X Fibra					
X Escada NR18.12 – Que Tipo? Material Alumínio					
Simples Apoio Madeira					
Frente do AndaimeMetros					
Andaime NR18.15 - Informar Dimensões Lateral do AndaimeMetros					
Altura do Andaime Metros					
Nota: Para Atender NR18.15 - Apresentar – ART do Andaime (acima de 4 metros de altura), Certificado p/ Montagem de Andaime e Cert. NR35 dos colaboradores da montagem. ASO específico para trabalho em altura.					
Acesso Telhado da Loja – Grupo CRF					
Nota: Para Atender NR35, apresentar projeto de instalação de linha de vida provisória de acesso por					

cordas, APR para esta atividade, ART assim como o comprovante do pagamento, e o profissional IRATA (N2 ou N3). ASO específico para trabalho em altura, responsável pela instalação.





## ANEXO 15 FICHA DE EQUIPAMENTO PROTEÇÃO INDIVIDUAL

	FICH	TA DE CO	NTROLE D	E EPI		
NOME				RE	GISTRO	
FUNÇÃO				DATA D	E ADMISSÃO	
registrad perfeito e 2- Se o e o valor se	da empresaas. Comprometo-me a utilizar os EPIs fornecidos na e estado de utilização. Assumo o compromisso de devo quipamento for danificado ou inutilizado por empreg erá descontado do meu salário.	execução das m olvê-los quando go inadequado,	inhas atividades for solicitado ou mau uso, negligé	, zelando pela gu u por rescisão de ência ou extravic	uarda e conser e contrato de ti o a empresa foi	vação mantendo os mesmos em rabalho. rnecerá um novo equipamento e
que varia	ente que o descumprimento dos itens aqui listados ir de advertência a rescisão do contrato de trabalho, c iento de Proteção Individual).	•		-	-	
	o que os equipamentos recebidos estão em plenas co	ondições de uso	o.			
	DATA				Δςςινα	
					A33114A	TURA DO FUNCIONÁRIO
QTD	DESCRIÇÃO DO EPI	C.A	DA ENTREGA	TA DEVOLUÇÃO		TURA DO FUNCIONÁRIO  ASSINATURA
QTD	DESCRIÇÃO DO EPI	C.A			733117	
QTD	DESCRIÇÃO DO EPI	C.A				
QTD	DESCRIÇÃO DO EPI	C.A			733/114/1	
QTD	DESCRIÇÃO DO EPI	C.A			-	
QTD	DESCRIÇÃO DO EPI	C.A			-	
QTD	DESCRIÇÃO DO EPI	C.A			-	
QTD	DESCRIÇÃO DO EPI	C.A			733/11/4	
QTD	DESCRIÇÃO DO EPI	C.A			7331147	
QTD	DESCRIÇÃO DO EPI	C.A			7331147	





## ANEXO 16 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

CARREFOUR	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
100.00	20110
LOJA DO NOME DA LOJA:	GRUPO LOCAL:
RESPONSÁVEL PEL	
DATA: TELEFONE:	NOME: EMAIL:
IEEEFONE.	EMAL
FOTO 01: FACHADA	FOTO 02: FOTO INTERNA
FOTO 03:FOTO INTERNA	FOTO 04: FOTO DO QUADRO DE ENERGIA
FOTO 05: FOTO DO TETO	FOTO 06: FOTO PONTO DE AGUA
!	





## ANEXO 17 DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE





## **DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE**

PELO PRESENTE INSTRUMENTO, EU
- CARREFOUR - BIG
- ATACADÃO - BOMPREÇO - BOMPREÇO
- SAMS CLUB Outro(especificar)
COM CNPJLOCALIZADA (endereço)
NA CIDADE DE ESTADO DE DECLARO QUE
EXECUTAREI AS OBRAS DE REFORMAS DA ÁREA QUE SERÁ INSTALADA MINHA LOJA,
DENOMINADA SHELL, DENTRO DAS NORMAS BRASILEIRAS REGULAMENTADORAS* VIGENTES E
INSTRUÇÕES TÉCNICAS DO CORPO DE BOMBEIROS DA MINHA REGIÃO, POR
EMPRESA/PROFISSIONAL QUALIFICADOS, COM SEU ACOMPANHAMENTO, RECOLHENDO AS
ART's/RRT's NECESSÁRIAS ENVIADAS PARA APROVAÇÃO DO CORPO TECNICO DO GRUPO.
(Inserir na ART/RRT's endereço da obra, onde ocorrerá realmente a obra, inserir as atividades
pertinentes a execução).
per une ne d'execução).
1 - DESCRIÇÃO RESUMIDA DAS ATIVIDADES QUE EXECUTAREI: