
	MEMORIAL DE DE CÁLCULO		Nº: PMC-UBSJT-PCI-MD-4100-R00
	CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAPICUÍBA		FOLHA: 2 de 10
	OBRA: UBS JARDIM TONATO		
	LOCAL: ESTRADA DO JACARANDÁ – CARAPICUÍBA / SP		
SECRETARIA DE DES. URBANO	TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO DOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO		
		Nº: CONVÊNIO - ART:	
		NOME DO ARQUIVO: PMC-UBSJT-PCI-MD-4100	

ÍNDICE

1.	OBJETIVO	3
1.	OMISSÕES	3
2.	NORMAS E REGULAMENTAÇÕES	3
3.	PREMISSAS BÁSICAS.....	4
4.	ESCOPO DE FORNECIMENTO DA CONTRATADA.....	5
5.	SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO A SEREM INSTALADO NA EDIFICAÇÃO	5
5.1.	SISTEMA DE HIDRANTES	5
5.2.	SISTEMAS DE EXTINTORES	7
5.3.	SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	8
5.4.	SISTEMA DE SAÍDAS DE EMERGÊNCIA	8
5.5.	SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	8
5.6.	SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO	9
5.7.	SISTEMA DE LINHA DE VIDA	9
6.	ENSAIOS	9
7.	LIMPEZA GERAL DE OBRA.....	10

	MEMORIAL DE DE CÁLCULO		Nº: PMC-UBSJT-PCI-MD-4100-R00
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAPICUÍBA	FOLHA: 3 de 10
	OBRA:	UBS JARDIM TONATO	
	LOCAL:	ESTRADA DO JACARANDÁ – CARAPICUÍBA / SP	
SECRETARIA DE DES. URBANO	TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO DOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO		
		Nº: CONVENIO - ART:	
		NOME DO ARQUIVO:	PMC-UBSJT-PCI-MD-4100

1. OBJETIVO

O presente documento tem como objetivo a definição dos sistemas de Proteção Contra Incêndio e Pânico, para o projeto básico da UBS Jardim TONATO, localizada na Estrada do Jacarandá, no Município de Carapicuíba / SP.

As **EMPRESAS** convidadas devem observar todas as particularidades devidas à localização do empreendimento, não podendo a **EMPRESA** convidada para participar desta licitação, em tempo algum, durante este processo e após a contratação, alegar desconhecimento de qualquer fator ou causa, que seja importante na composição dos preços e prazos, para execução das obras e fornecimentos objetos desta tomada de preços. Para tanto será imprescindível a visita da **EMPRESA** ao local das instalações.


1. OMISSÕES

Em caso de dúvida e/ou omissões, será atribuição da FISCALIZAÇÃO, fixar o que julgar adequado, tudo sempre em rigorosa obediência ao que preceituam as normas do Decreto Estadual 63911/18 (Regulamento de Segurança contra Incêndio das edificações e áreas de risco no Estado de São Paulo), as Instruções Técnicas do CBPMESP (Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo), regulamentos para as edificações, ditadas pela ABNT e pela legislação vigente. Em caso de divergências entre o presente documento e o edital, prevalecerá sempre o último. No caso de estar especificado nos desenhos e não estar neste caderno vale o que estiver especificado nos desenhos. Em todos os casos deve-se contatar o responsável técnico, para que este possa sanar as possíveis dúvidas.

2. NORMAS E REGULAMENTAÇÕES

Deverão ser obedecidas na execução dos serviços, além das informações constantes neste memorial e nos demais documentos anexos, as seguintes normas:

- ✓ Decreto No 63.911/18 - Regulamento de Segurança contra Incêndio das edificações e áreas de risco no Estado de São Paulo;
 - Instruções Técnicas do CBPMESP (Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo);
 - Instrução técnica Nº 04/2019 - Símbolos gráficos para projeto de segurança contra incêndio
 - Instrução técnica Nº 11/2019 – Saídas de Emergência
 - Instrução técnica Nº 17/2019 – Brigada de incêndio
 - Instrução técnica Nº 18/2019 – Iluminação de emergência
 - Instrução técnica Nº 19/2019 – Sistema de detecção e alarme de incêndio
 - Instrução técnica Nº 20/2019 - Sinalização de emergência
 - Instrução técnica Nº 21/2019 - Sistema de proteção por extintores de incêndio
 - Instrução técnica Nº 22/2019 - Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio
- ✓ Normas Vigentes e Aplicáveis da ABNT tais como:
 - NBR 11742 – Porta corta-fogo para saída de emergência.

	MEMORIAL DE DE CÁLCULO		Nº: PMC-UBSJT-PCI-MD-4100-R00
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAPICUÍBA	FOLHA: 4 de 10
	OBRA:	UBS JARDIM TONATO	
	LOCAL:	ESTRADA DO JACARANDÁ – CARAPICUÍBA / SP	
SECRETARIA DE DES. URBANO	TÍTULO:	MEMORIAL DESCRITIVO DOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	
		Nº: CONVÊNIO - ART:	
		NOME DO ARQUIVO:	PMC-UBSJT-PCI-MD-4100

- NBR 14432 - Exigência de resistência ao fogo de elementos de construção de edificações – Procedimento.

Qualquer utilização de normas alternativas sempre estará sujeita à aprovação, pelo CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE SÃO PAULO.

3. PREMISSAS BÁSICAS

A obra deverá ser entregue à **CONTRATANTE** inteiramente concluída e em condições de uso, sem que isso venha eximir à **CONTRATADA** de eventuais reparos em serviços que estejam em desacordo com a boa técnica e normas construtivas, ou ainda, de substituir quaisquer peças ou equipamentos, que apresentarem problemas ao se iniciar sua utilização.

A obra deverá ser executada por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços, desde as instalações iniciais até a limpeza e entrega da obra, com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.


Os trabalhos realizados deverão ser fiscalizados por técnicos de segurança, os quais deverão permanecer em campo durante todo o expediente de trabalho.

A **CONTRATADA** deverá providenciar um Engenheiro habilitado e qualificado, para as devidas atividades de construção.

- ✓ Elaborar durante o andamento das atividades o “As Built”.
- ✓ A menos que especificado em contrário, é obrigação da empresa **CONTRATADA** a execução de todos os serviços descritos e mencionados nas especificações, bem como o fornecimento de todo o material, mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, andaimes, guinchos, guindaste (quando necessário), etc. para execução ou aplicação na obra;
- ✓ Retirar imediatamente da obra qualquer material que for rejeitado, desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela fiscalização, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão-de-obra envolvida;
- ✓ Acatar prontamente as exigências e observações da **FISCALIZAÇÃO**, baseadas nas especificações e regras técnicas;
- ✓ O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade e adiante neste caderno, edital e contrato;
- ✓ Execução de placas indicativas de responsabilidade técnica (projeto, fiscalização e execução). Os modelos da placa serão fornecidos pela **FISCALIZAÇÃO** após a contratação, a serem disponibilizadas junto ao alinhamento do terreno, antes do início dos serviços;

A **CONTRATADA** deverá providenciar;

- ✓ Abastecimento de água para uso durante as obras;
- ✓ Fornecimento de ART de execução de todos os serviços;
- ✓ Despesas com taxas, licenças e regularizações nas repartições municipais, concessionárias e demais órgãos;
- ✓ Atentar-se a compatibilização dos projetos a nível multidisciplinar de forma a minimizar interferências durante a execução;

	MEMORIAL DE DE CÁLCULO		Nº: PMC-UBSJT-PCI-MD-4100-R00
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAPICUÍBA	FOLHA: 5 de 10
	OBRA:	UBS JARDIM TONATO	
	LOCAL:	ESTRADA DO JACARANDÁ – CARAPICUÍBA / SP	
SECRETARIA DE DES. URBANO	TÍTULO:	MEMORIAL DESCRITIVO DOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	
		Nº: CONVÊNIO - ART:	
		NOME DO ARQUIVO:	PMC-UBSJT-PCI-MD-4100

4. ESCOPO DE FORNECIMENTO DA CONTRATADA

- ✓ Instalações hidráulicas (Sistema de Hidrantes, Registro de Recalque para Combate a Incêndio, ("Tie-ins");
- ✓ Alarme e detecção de incêndio;
- ✓ Extintor de Incêndio;
- ✓ Sinalização de emergência;
- ✓ Iluminação de emergência;
- ✓ Saída de emergência e rota de fuga;
- ✓ Suportes da rede de hidrantes;
- ✓ Sistema de linha de vida;
- ✓ Limpeza geral de obra;
- ✓ Fornecimento de data book da obra.

5. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO A SEREM INSTALADO NA EDIFICAÇÃO

5.1. SISTEMA DE HIDRANTES

HIDRANTES

Serão instalados pontos de hidrantes simples internos posicionados e espaçados adequadamente, conforme exigência do Decreto Estadual 63.911 e Instrução Técnica Nº 22/19 do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, proporcionando uma perfeita proteção de toda a planta.

Os hidrantes foram dimensionados para atender ao maior risco isolado da instalação e admitindo-se a não simultaneidade de eventos.


O sistema de Combate a Incêndio será compreendido por tubulação aparente, no (caso tubulação esteja em área limpa, esta deverá ter sua tubulação embutida por divisória) ou entreferro.

Tubulação DE HIDRANTES

A tubulação deverá ser em aço galvanizado, classe leve, conforme NBR 5580, com costura e diâmetro nominal de 65 mm.

A tubulação com diâmetro nominal até 50 mm, deverá ser montada com conexões com rosca em ferro fundido, rosca BSP, classe 10. Referência "Tupy".


As conexões para as tubulações acima de DN65, deverão ser mecânicas, do tipo "grooved", com certificação UL/FM.

	MEMORIAL DE DE CÁLCULO		Nº: PMC-UBSJT-PCI-MD-4100-R00
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAPICUÍBA	FOLHA: 6 de 10
	OBRA:	UBS JARDIM TONATO	
	LOCAL:	ESTRADA DO JACARANDÁ – CARAPICUÍBA / SP	
SECRETARIA DE DES. URBANO	TÍTULO:	MEMORIAL DESCRITIVO DOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	
		Nº: CONVÊNIO - ART:	
		NOME DO ARQUIVO:	PMC-UBSJT-PCI-MD-4100

As válvulas de paragem e válvulas de retenção deverão ser montadas com flange em aço carbono forjada/laminada ASTM-A-105, classe 150.

. Conjunto de Hidrantes Simples

- ✓ Abrigo para Mangueiras:
 - Em áreas classificadas e limpas, o abrigo para mangueiras e acessórios deverá acomodar dois lances de mangueiras de com diâmetro DN40 e comprimento com 15 m cada lance. O abrigo será em aço inox, medindo 90x60x17cm, com porta em inox, deverão estar embutidos em alvenaria na impossibilidade ou caso de divisória, prever fechamento do piso até o teto. Verificar a exigência no projeto.
 - Em área comum o abrigo para mangueiras e acessórios deverá acomodar dois lances de mangueiras de com diâmetro DN40 e comprimento com 15 m cada lance, possuir visor de vidro com inscrição "INCÊNDIO". Os abrigos poderão ser do tipo para sobrepor ou embutir.
- ✓ Mangueiras
 - Mangueira de nylon de DN 40, revestida internamente de borracha, tipo 2, em lances de 15 metros de comprimento dotada de uniões engate rápido, aprovada ABNT.
- ✓ Válvulas de hidrantes
 - A válvula de hidrante deverá ser angular 45°, do tipo 2, fabricado em latão, com rosca fêmea de 2 ½", encaixe para adaptador storz de 2 ½".
- ✓ adaptador
 - O adaptador deverá ser fabricado em latão, com diâmetro de 2.1/2" x 1.1/2" e conexão de engate rápido tipo "Storz".
- ✓ Tampão
 - Tampão com corrente, fabricado em latão, com diâmetro de 1.1/2", para engate rápido.
- ✓ Chaves
 - Chaves em latão, com diâmetros em 2.1/2" x 1.1/2", para engate rápido.
- ✓ Esguicho

	MEMORIAL DE DE CÁLCULO		Nº: PMC-UBSJT-PCI-MD-4100-R00
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAPICUÍBA	FOLHA: 7 de 10
	OBRA:	UBS JARDIM TONATO	
	LOCAL:	ESTRADA DO JACARANDÁ – CARAPICUÍBA / SP	
SECRETARIA DE DES. URBANO	TÍTULO:	MEMORIAL DESCRITIVO DOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	
		Nº: CONVENIO - ART:	
		NOME DO ARQUIVO:	PMC-UBSJT-PCI-MD-4100

- Esguicho fabricado em latão, jato regulável, diâmetro de 1.1/2” com conexão de engate rápido,

Todos os itens do SISTEMA DE HIDRANTES reconhecidamente homologados pelo Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo (CBPMESP).

Reservatório e Bomba do sistema de Hidrantes

O reservatório deverá ser instalado no piso do estacionamento, com a garantia da reserva mínima disponível 8 m³, para combate a incêndio conforme IT-22/2019.

A bomba do sistema de hidrantes deve atender a pressão e vazão requerida conforme memorial de cálculo hidráulico de hidrantes, PCM-UBSJT-PCI-MC-4101.

O conjunto deverá ser acionado manualmente por botoeira do tipo liga/desliga, instalado próximo aos hidrantes mais elevados.

A tubulação deve ser fixada através de abraçadeiras metálicas, chumbadas na laje, parede e estrutura de aço. Nunca por abraçadeiras plásticas ou arame.

Deverá ser realizado teste hidrostático na tubulação após o término da execução, a fim de detectar possíveis vazamentos, observando-se principalmente as juntas e registros.

A **COMTRATADA** deverá realizar o dimensionamento das tubulações, para verificação e atendimento dos requisitos mínimos de velocidade, vazão e pressão requerida conforme IT22/19.

5.2. SISTEMAS DE EXTINTORES


Serão instalados extintores manuais posicionados e espaçados adequadamente, conforme exigência do Decreto Estadual 63.911 e IT - 21 /19, do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, proporcionando uma perfeita proteção de toda a planta.

Os extintores serão instalados fixos em paredes, divisórias ou colunas, no máximo a 1,60 m do piso e de forma que a parte inferior do extintor permaneça no mínimo 0,20 m do piso acabado.

Os extintores deverão possuir marca de conformidade concedida pelo órgão credenciado pelo Sistema Brasileiro de Certificação e indicação do prazo de validade/garantia estabelecida pelo fabricante e/ou da empresa de manutenção certificada pelo Sistema Brasileiro de Certificação.

A quantidade de unidades extintoras deverá ser equivalente a uma unidade por 250 m² de área, no máximo, devendo os extintores ser dispostos de tal maneira que possam ser alcançados de qualquer ponto da área protegida, sem que haja necessidade de serem percorridos pelo operador mais do que 20 metros.

Para todos os itens do SISTEMA DE EXTINTORES os fabricantes deverão ser reconhecidamente homologados pelo Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo (CBPMESP).

	MEMORIAL DE DE CÁLCULO		Nº: PMC-UBSJT-PCI-MD-4100-R00
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAPICUÍBA	FOLHA: 8 de 10
	OBRA:	UBS JARDIM TONATO	
	LOCAL:	ESTRADA DO JACARANDÁ – CARAPICUÍBA / SP	
SECRETARIA DE DES. URBANO	TÍTULO:	MEMORIAL DESCRITIVO DOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	
		Nº: CONVÊNIO - ART:	
		NOME DO ARQUIVO:	PMC-UBSJT-PCI-MD-4100

Cargas extintoras:

- ✓ Carga de pó ABC, com capacidade extintora de, no mínimo, 2-A:20-B:C;

5.3. SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Serão instaladas sinalizações de emergência posicionadas e espaçadas adequadamente, conforme exigência do Decreto Estadual 63.911 e IT- 20/19 do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, proporcionando uma perfeita proteção de toda a planta.

Placas de indicação de Equipamento de Combate deverão ser Fotoluminescente “E”, “H”, “A” e “Saída de Emergência”, seguir as especificações técnicas da Instrução Técnica nº 20 do CBPMESP.

A sinalização de equipamentos de combate a incêndio deverá seguir as especificações técnicas da Instrução Técnica nº 20 do CBPMESP, estar a uma altura de 1,80 m, medida do piso acabado à base da sinalização e imediatamente acima do equipamento sinalizado e quando houver, na área de risco, obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização direta da sinalização básica no plano vertical, a mesma sinalização deve ser repetida a uma altura suficiente para a sua visualização.

5.4. SISTEMA DE SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

As saídas de emergência deverão atender à exigência do Decreto Estadual 63911 e IT- 11/19 do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, proporcionando uma perfeita proteção de toda a planta.


As saídas de emergência serão sinalizadas e providas de iluminação de emergência, para orientar o escape de pessoas da unidade em situação de emergência e as portas devem possuir abertura no sentido fluxo de saída.

5.5. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A iluminação de emergência deverá se posicionada e espaçada adequadamente, conforme exigência do Decreto Estadual 63911 e IT- 18/19 do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, proporcionando uma perfeita proteção de toda a planta.

Adotar o sistema de iluminação prevista na NBR 10898, com nível de iluminação mínimo que permita a evacuação de pessoas, levando-se em consideração a falta de controle da fumaça. Orientação de rotas de fuga será através de blocos autônomos equipados 30 LED's.

Estes aparelhos autônomos deverão possuir bateria internas, do tipo alcalina (ou ion), para funcionamento durante 2 horas, no caso de falta de energia. Deverão ser interligados a um circuito elétrico, com corrente alternada (CA), com disjuntor próprio, de modo que se permita o teste sem a necessidade de desligamento da energia do ambiente coberto pelo sistema.

	MEMORIAL DE DE CÁLCULO		Nº: PMC-UBSJT-PCI-MD-4100-R00
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAPICUÍBA	FOLHA: 9 de 10
	OBRA:	UBS JARDIM TONATO	
	LOCAL:	ESTRADA DO JACARANDÁ – CARAPICUÍBA / SP	
SECRETARIA DE DES. URBANO	TÍTULO:	MEMORIAL DESCRITIVO DOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	
		Nº: CONVÊNIO - ART:	
		NOME DO ARQUIVO:	PMC-UBSJT-PCI-MD-4100

Haverá blocos autônomos tipo “balizamento” sobre todas as portas de saída de emergência do pavimento (acesso as escadas e saída para ambiente externo).

A tubulação deverá ser em eletroduto galvanizado, independente dos demais sistemas instalados no prédio.

5.6. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

- ✓ Painel central de alarme de incêndio, que deverá ser instalado na recepção, com supervisão de 24 horas. Deverá ser do tipo endereçável e programável, com display luminoso, fonte para carregar as baterias internas e autonomia mínima de funcionamento em repouso de 24 horas e estado de alarme a duração mínima deverá ser de 15 minutos, com selo de aprovação do INMETRO.
- ✓ O proponente deverá fornecer e instalar toda a infraestrutura elétrica de força, comando e controle automático necessários a partir da central de alarme citada acima. A compra dos cabos, bem como toda sua instalação e suportes necessários, serão a cargo da contratada.
- ✓ A instalação dos equipamentos deverá ser feita de acordo com a NBR 17240 e executada em conformidade com a NR-10, devendo constar o CREA do engenheiro responsável e ser apresentada a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) específica deste item.

5.7. SISTEMA DE LINHA DE VIDA


O proponente deverá elaborar um projeto de linha de vida e emitir um parecer técnico conforme as normas vigentes da época e deverá só executar a mesma mediante a aprovação do projeto pela Prefeitura Municipal de Carapicuíba.

A instalação dos equipamentos deverá ser feita de acordo com a NBR 16325 e executada em conformidade com a NR-18 e NR-35, devendo constar o CREA do engenheiro responsável e ser apresentada a ART específica deste item.

6. ENSAIOS

A **CONTRATADA** deverá realizar os ensaios a seguir, com a presença do Eng. De Obras da **FUNDAÇÃO BUTANTAN**.

- ✓ Teste de funcionamento dos hidrantes;
- ✓ Teste de funcionamento das bombas de incêndio, manômetros e transdutores de pressão;
- ✓ Teste de funcionamento da sinalização de emergência;
- ✓ Teste de funcionamento da iluminação de emergência;
- ✓ Teste de funcionamento central de alarme de incêndio;
- ✓ Teste de funcionamento do alarme de incêndio sonoro e visual;
- ✓ Teste de funcionamento dos detectores;

	MEMORIAL DE DE CÁLCULO		Nº: PMC-UBSJT-PCI-MD-4100-R00
	CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAPICUÍBA		FOLHA: 10 de 10
	OBRA: UBS JARDIM TONATO		
	LOCAL: ESTRADA DO JACARANDÁ – CARAPICUÍBA / SP		
SECRETARIA DE DES. URBANO	TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO DOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO		
		Nº: CONVENIO - ART:	
		NOME DO ARQUIVO: PMC-UBSJT-PCI-MD-4100	

- ✓ Teste de funcionamento das saídas de emergência (portas corta fogo);
- ✓ Execução de Teste hidrostático e Teste de estanqueidade da linha.

Os ensaios deverão ser realizados sob responsabilidade e custeio da **CONTRATADA**, utilizando mão de obra, laboratório, instrumentação e recursos próprios.

A **CONTRATADA** deverá apresentar ao inspetor, provas e/ou certificados comprobatórios de que os dispositivos de medição e instrumentos empregados nos ensaios estejam aferidos e em perfeitas condições quando da utilização dos mesmos.

Após a realização dos testes a **CONTRATADA** deverá emitir os relatórios com:

- ✓ Objetivo;
- ✓ Aplicação;
- ✓ Esclarecimentos / Definições;
- ✓ Responsabilidades;
- ✓ Descrição/ Metodologia;
- ✓ Condições Específicas (ex: Procedimento dos testes, tubulações, preliminares do teste, temperatura de teste, fluido de teste, pressão de teste, aplicação da pressão, constatação de vazamentos, equipamentos, teste hidrostático, teste de recalque (quando aplicável), nivelamento, enchimento e esvaziamento, leituras, teste Pneumático...);
- ✓ Resultados;
- ✓ Conclusão;
- ✓ Recomendações (quando aplicável);
- ✓ Assinatura, nome legível do responsável com o número do CREA e carimbo.

7. LIMPEZA GERAL DE OBRA

É de responsabilidade da **CONTRATADA** entregar a obra totalmente limpa, isenta de pó, resquícios de argamassa, cimento, areia, ou qualquer outro material sujo.