



APÊNDICE II - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SERVIÇO: Serviços continuados de elaboração de laudos técnicos dos sistemas de incêndio e manutenção dos extintores e mangueiras de incêndio, para continuidade de alvará do Corpo de Bombeiros para os Câmpus e Reitoria do IFSC.

LOCALIZAÇÃO:

Quadro 1 - Relação de endereço e áreas dos câmpus do IFSC.

CÂMPUS	ENDEREÇO	ÁREA TOTAL (m²)
REITORIA	Rua 14 de Julho, 150 – Coqueiros CEP: 88075-010 - Florianópolis-SC	2.605,51
FLORIANÓPOLIS	Av. Mauro Ramos, 950 - Centro CEP 88020-300 - Florianópolis-SC	28.856,61
SÃO JOSÉ	Rua José Lino Kretzer, 608 - Praia Comprida CEP 88103-902 – São José	8.775,43
PALHOÇA BILÍNGUE	Rua João Bernadino da Rosa, s/n - Pedra Branca CEP 88137-010 - Palhoça	6.064,70
GAROPABA	Rua Maria Aparecida Barbosa, nº 153 - Campo D'Una CEP: 88495-000 - Garopaba	5.123,87
FLORIANÓPOLIS -CONTINENTE	Rua 14 de Julho, 150 – Coqueiros CEP: 88075-010 - Florianópolis	10.845,53
ARARANGUÁ	Avenida XV de Novembro, 61 - Aeroporto CEP 88905-112 - Araranguá	7.096,65
CRICIÚMA	Rodovia SC 443, nº 845. Bairro Vila Rica Criciúma	9.297,79
TUBARÃO	Rua Deputado Olices Pedra de Caldas, 480, Dehon CEP 88704-296 - Tubarão	2.150,64
LAGES	Rua Heitor Vila Lobos, 222 - Bairro São Francisco CEP 88506-400 – Lages	7.290,03
URUPEMA	Estrada do Senadinho, s/n, Centro CEP 88625 000 – Urupema	2.697,30
JARAGUÁ DO SUL - CENTRO	Av. Getúlio Vargas, 830 - Bairro Centro CEP 89251-000 - Jaraguá do Sul	6.031,02
JARAGUÁ DO SUL - RAU	Rua dos Imigrantes, 445 - Bairro Rau CEP 89254-430 - Jaraguá do Sul	5.224,98
JOINVILLE	Rua Pavão, 1377 - Costa e Silva	9.151,87

Instituto Federal de Santa Catarina – Reitoria

Rua: 14 de julho, 150 | Coqueiros | Florianópolis /SC | CEP: 88.075-010

Fone: (48) 3877-9000 | www.ifsc.edu.br | CNPJ 11.402.887/0001-60



CÂMPUS	ENDEREÇO	ÁREA TOTAL (m²)
	CEP 89220-618 - Joinville	
CANOINHAS	Avenida Expedicionários, s/n, bairro Campo da Água Verde CEP: 89460 970 - Canoinhas	8.596,17
GASPAR	Rua Adriano Kormann, 510 - Bairro Bela Vista CEP 89111-009 - Gaspar	7.828,40
ITAJAÍ	Av. Abrahão João Francisco, 3899, Bairro Ressacada CEP: 88307-303 - Itajaí	7.678,79
CAÇADOR	Avenida Fahdo Thomé, 3000 - Champagnat CEP 89500-000 - Caçador	5.895,77
XANXERÊ	Rua Euclides Hack, 1603 - Bairro Veneza CEP 89820-000 - Xanxerê	3.782,87
SÃO LOURENÇO DO OESTE	Rua Aderbal Ramos da Silva, 486 - Progresso São Lourenço do Oeste	4.156,83
SÃO MIGUEL DO OESTE	Rua 22 de Abril, 2440 - Bairro São Luiz, CEP 89900-000 - São Miguel do Oeste	8.298,66
SÃO CARLOS	Rua Aloísio Stoffel, 1271, Jardim Alvorada, CEP 89885-000 - São Carlos	5.089,03
CHAPECÓ	Rua Nereu Ramos, 3450D - Bairro Seminário CEP 89813-000 - Chapecó	5.404,82
		167.943,27

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

GISELI MARTINS – Eng.º Civil CREA/SC 065950-1



1. ASPECTOS GERAIS

Este memorial descritivo complementa o Termo de Referência cujo objeto é a contratação de **serviço continuado, sem dedicação exclusiva de mão de obra**, de elaboração de laudos para manutenção de alvará do Corpo de Bombeiros e manutenção de extintores e mangueiras para todos os campi e Reitoria do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), tem ainda, a finalidade de apresentar as especificações técnicas, de procedimentos e materiais, adotados na prestação destes serviços.

1.1. NORMAS E PROCEDIMENTOS

Neste documento o Instituto Federal de Santa Catarina será denominado pela sua abreviatura “IFSC” os Campi e Reitoria serão denominados “CONTRATANTE” e a empresa vencedora da licitação será denominada de “CONTRATADA”.

1.1.1. Glossário

- 1.1.1.1. **Fiscalização técnica:** É o acompanhamento com o objetivo de avaliar a execução do objeto nos moldes contratados e, se for o caso, aferir se a quantidade, qualidade, tempo e modo da prestação dos serviços estão compatíveis com os indicadores de níveis mínimos de desempenho estipulados no ato convocatório, para efeito de pagamento conforme o resultado;
- 1.1.1.2. **Ordem de Serviço:** Documento emitido pelo CONTRATANTE, quando da necessidade de execução dos serviços contratados, neste estão descritos os serviços a serem realizados pela CONTRATADA, os locais onde deverão ser realizados, os prazos, valores e notas de empenho com as quais serão pagos os serviços;
- 1.1.1.3. **Laudo Técnico:** Relatório emitido por um profissional especializado, logo após os processos de análise e avaliação, a respeito de um problema ou caso específico. Dessa forma, têm-se o diagnóstico da situação, baseado na experiência e conhecimentos técnicos do profissional;
- 1.1.1.4. **Normas Técnicas:** Designação genérica do conjunto de métodos, especificações, padronizações e terminologias estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT para a execução dos serviços de laudos e testes no sistemas de combate e prevenção de incêndio e pânico;;
- 1.1.1.5. **Especificações:** Conjunto de preceitos destinados a fixar as características, condições ou requisitos mínimos exigíveis para materiais, elementos ou subconjuntos dos componentes defeito de equipamentos e sistemas;



1.1.1.6. Manutenção corretiva: Manutenção realizada após a falha ou pane do componente, com intuito de colocar em funcionamento um equipamento ou sistema;

1.1.1.7. Manutenção preventiva: Manutenção realizada regularmente nos componentes, com o intuito de evitar a falha ou anormalidade em um equipamento ou sistema;

1.1.2. Normas aplicáveis

A lista de normas apresentadas a seguir, ou suas sucessoras, são apenas uma lista base de normas aplicáveis ao objeto do presente memorial descritivo, o que não desobriga a CONTRATADA a seguir quaisquer outras normas da ABNT existentes sobre o tema, ou aplicáveis a situações específicas na prestação dos serviços.

Os casos não abordados serão definidos pela fiscalização técnica, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para os serviços em questão e de acordo com as normas vigentes, e as melhores técnicas preconizadas para o assunto.

- ABNT NBR 10898:2013 – Sistema de iluminação de emergência;
- ABNT NBR 14105-1:2013 Versão Corrigida:2013 – Medidores de pressão – Parte 1: Medidores analógicos de pressão com sensor de elemento elástico – Requisitos de fabricação, classificação, ensaios e utilização;
- ABNT NBR 14105-2:2015 – Medidores de pressão – Parte 2: Medidores digitais de pressão – Requisitos de fabricação, classificação, ensaios e utilização;
- ABNT NBR 16021:2011 – Válvula e acessórios para hidrante — Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 16820:2020 – Versão Corrigida 2:2021- Sistemas de sinalização de emergência — Projeto, requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 13714:2000 - Sistema de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio ;
- ABNT NBR 17240:2010 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos;
- ABNT NBR ISO 4628-3:2015 – Tintas e vernizes – Avaliação da degradação de revestimento – Designação da quantidade e tamanho dos defeitos e da intensidade de mudanças uniformes na aparência – Parte 3: Avaliação do grau de enferrujamento;



- ABNT NBR ISO 7240-1:2017 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Parte 1: Generalidades e definições;
- ABNT NBR ISO 7240-2:2021 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio Parte 2: Equipamentos de controle e de indicação de detecção de incêndio;
- ABNT NBR ISO 7240-3:2022 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Parte 3: Dispositivos de alarme sonoro;
- ABNT NBR ISO 7240-4:2013 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Parte 4: Fontes de Alimentação;
- ABNT NBR ISO 7240-5:2014 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Parte 5: Detectores pontuais de temperatura;
- ABNT NBR ISO 7240-7:2015 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Parte 7: Detectores pontuais de fumaça utilizando dispersão de luz ou ionização;
- ABNT NBR ISO 7240-9:2017 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Parte 9: Ensaio de fogo para detectores de incêndio;
- ABNT NBR ISO 7240-11:2012 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Parte 11: Acionadores manuais;
- ABNT NBR ISO 7240-13:2017 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Parte 13: Avaliação da compatibilidade dos componentes do sistema;
- ABNT NBR ISO 7240-20:2016 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Parte 20: Detectores de fumaça por aspiração;
- ABNT NBR ISO 7240-23:2016 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Parte 23: Dispositivos de alarme visual;
- ABNT NBR 5419-1:2015 - Proteção contra descargas atmosféricas - Parte 1: Princípios gerais;
- ABNT NBR 5419-2:2015 - Proteção contra descargas atmosféricas - Parte 2: Gerenciamento de risco;
- ABNT NBR 5419-3:2015 - Proteção contra descargas atmosféricas - Parte 3: Danos físicos a estrutura e perigos à vida;
- ABNT NBR 5419-4:2015 - Proteção contra descargas atmosféricas - Parte 4: Sistemas elétricos e eletrônicos internos a estrutura;
- ABNT NBR 15749:2009 - Medição de resistência de aterramento e de potenciais na superfície do solo em sistemas de aterramento;

Instituto Federal de Santa Catarina – Reitoria

Rua: 14 de julho, 150 | Coqueiros | Florianópolis /SC | CEP: 88.075-010

Fone: (48) 3877-9000 | www.ifsc.edu.br | CNPJ 11.402.887/0001-60



- ABNT NBR 12962:2016 - Extintores de incêndio - Inspeção e manutenção;
- ABNT NBR 12779:2009 - Mangueiras de Incêndio - Inspeção, manutenção e cuidados;
- ABNT NBR 11861:1998 - Mangueiras de Incêndio - Requisitos e métodos de ensaios;
- ABNT NBR 7195:2018 - Cores para segurança;
- Demais Normas ABNT NBR cabíveis;
- ABNT NBR 13523:2019 - Central de gás liquefeito de petróleo;
- ABNT NBR 15526:2012 - Rede de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais - Projeto e execução;
- CBMSC IN 1 Processos gerais de segurança contra incêndio e pânico - parte 1 (edição 2022);
- CBMSC IN 1 Sistemas e medidas de segurança contra incêndio e pânico - parte 2;
- CBMSC IN 6 Sistemas preventivos por extintores
- CBMSC IN 7 Sistema hidráulico preventivo;
- CBMSC IN 8 Instalações de gás combustível (GLP e GN);
- CBMSC IN 11 Sistema de iluminação de emergência;
- CBMSC IN 12 Sistema de alarme e detecção de incêndio;
- CBMSC IN 13 Sinalização de abandono de local;
- E demais legislações, resoluções técnicas ou normativas que vierem a substituí-las ou complementá-las.

Cabe ressaltar, a importância de seguir, além das normas da ABNT, também as orientações e manual dos fabricantes para os serviços de manutenção de cada equipamento.

1.1.3. Vinculação ao Termo de Referência

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes do Termo de Referência em concomitância com este memorial descritivo.

1.1.4. Regras e Procedimentos

- 1.1.4.1. Alteração na execução dos serviços:** Nenhuma alteração nos serviços, bem como nestas especificações, poderá ser feita sem autorização da fiscalização técnica. A fiscalização



técnica poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com o Termo de Referência e este Memorial;

- 1.1.4.2. Alterações das especificações:** Depois de aprovada a proposta, não será permitida a alteração das especificações, exceto à juízo da fiscalização técnica e com autorização por escrito da mesma;
- 1.1.4.3. Legalização dos serviços:** A empresa CONTRATADA deverá, por sua conta, providenciar a Documento de Responsabilidade Técnica de execução perante ao Conselho de classe, do profissional responsável pelos serviços. Deve ser apresentada uma cópia do Documento de Responsabilidade técnica ao CONTRATANTE para arquivamento junto ao contrato;
- 1.1.4.4. Planejamento dos Serviços:** Os serviços serão executados sob demanda do CONTRATANTE, de acordo com a necessidade e cronograma de cada campus, serão requisitados pelo fiscal técnico de cada contrato, com emissão de ordem de serviço (OS) a ser informada através de telefone, e-mail ou outro meio hábil de comunicação;
- 1.1.4.5. Qualidade dos serviços:** As peças e demais materiais a empregar, assim como a mão-de-obra, serão de primeira qualidade. A CONTRATADA deverá manter equipe técnica devidamente habilitada, disponibilizando tantos profissionais quantos necessários à execução correta dos serviços contratados;
- 1.1.4.6. Dúvidas no decorrer do processo:** Qualquer dúvida que venha a ocorrer com relação a este memorial descritivo e/ou Termo de Referência, durante sua fase de licitação ou durante a execução dos serviços, por omissão involuntária deste Memorial ou do Termo de Referência, o IFSC deverá ser consultado previamente, não se admitindo interpretações por conta própria das empresas participantes do processo licitatório.
- 1.1.4.7. Recusa de serviços:** A execução dos serviços será norteadada pela boa técnica, sendo direito da CONTRATANTE à recusa de serviços mal executados ou de técnicas duvidosas. Neste caso, confirmando-se a responsabilidade da CONTRATADA, a fiscalização técnica exigirá nova execução dos serviços em questão, não havendo por parte da CONTRATANTE, nenhum custo adicional por compra e reposição de peças e materiais, ou por qualquer que seja a modalidade de perda econômica por parte da CONTRATADA.
- 1.1.4.8. Comunicação:** A comunicação oficial entre a CONTRATADA e o IFSC poderá ser formalizada por meio de comunicação verbal (telefone) ou escrita (mensagem eletrônica, ofício, etc.), conforme a necessidade e a gravidade do problema.
- 1.1.4.9. Subcontratação:** Não será permitida a subcontratação para realização dos serviços objetos desta licitação.

1.2. ORGANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

Instituto Federal de Santa Catarina – Reitoria

Rua: 14 de julho, 150 | Coqueiros | Florianópolis /SC | CEP: 88.075-010

Fone: (48) 3877-9000 | www.ifsc.edu.br | CNPJ 11.402.887/0001-60



1.2.1. Horário de Trabalho

A serviços deverão ser realizados preferencialmente no horário normal de expediente desde que não prejudique o funcionamento das atividades do CONTRATANTE.

Cabe ressaltar que o cada câmpus do IFSC têm seu horário próprio de funcionamento.

Os testes poderão ser realizados fora do horário normal de expediente, desde que autorizadas pela fiscalização técnica e mediante comprovação de necessidade.

A realização dos serviços fora do horário normal não implicará em qualquer ônus para o CONTRATANTE.

1.2.2. Transporte de equipamentos e transporte de pessoal

O transporte de equipamentos referentes à execução dos serviços será de responsabilidade da CONTRATADA. Do mesmo modo, as despesas decorrentes do transporte de pessoal administrativo e técnico, bem como de operários, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

1.2.3. Estadia e alimentação de pessoal

As despesas decorrentes de estadia e alimentação de pessoal no local dos serviços serão de responsabilidade da CONTRATADA.

1.2.4. Ferramentas e equipamentos gerais

Deverá ser providenciado o ferramental, maquinário, peças, serviços complementares, aparelhamento e recursos adequados e necessários ao perfeito andamento e boa execução dos serviços, não cabendo ao IFSC qualquer responsabilidade na condução, apoio ou serviços indiretos.

A CONTRATADA deverá utilizar equipamentos próprios devidamente calibrados e certificados, bem como apresentar cópia do certificado de calibração dos equipamentos, quando da realização dos serviços ao fiscal técnico

Deverá ainda, manter os equipamentos e ferramentas em perfeito estado de conservação, manutenção, segurança e higiene, prontos para utilização em qualquer tempo, bem como adequados à produtividade compatível com as respectivas especificações técnicas, substituindo-os ou consertando-os sempre que se fizer necessário.

1.2.5. Equipamentos de proteção individual – EPI

A CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos de proteção individual, necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa, conforme previsto nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

1.2.6. Equipamentos de proteção coletiva – EPC



Em todos os itens dos serviços, deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários, de acordo com o previsto nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

1.2.7. Sinalização do local de realização dos serviços

A CONTRATADA deverá sinalizar ou isolar, conforme o caso, convenientemente o local durante as manutenções, a área ou o equipamento, objetivando a segurança dos seus empregados ou terceiros, bem como adotar todas as medidas preventivas de acidentes recomendadas pela legislação vigente.

1.2.8. Identificação do pessoal

Os profissionais que forem prestar os serviços dentro das instalações do IFSC, deverão estar devidamente uniformizados e identificados.

Previamente a realização dos serviços a empresa deve encaminhar a fiscalização técnica o nome completo e o CPF dos profissionais que irão adentrar ao IFSC, de modo que a fiscalização possa encaminhar a portaria para liberação dos profissionais.

1.2.9. Treinamento

A CONTRATADA deverá fazer treinamento com trabalhadores de prevenção e controle de princípios de incêndio, prevenção de acidentes do trabalho e correto uso, guarda e conservação de equipamentos de proteção individual, além de outros previstos na legislação.



2. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços de elaboração de laudos serão realizados nos câmpus do IFSC, compreendendo todos os blocos existentes no câmpus, conforme localidade e áreas indicadas no Quadro 1 deste memorial descritivo.

2.1. Laudos técnicos

2.1.1. Laudo técnico referente ao aterramento do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (S.P.D.A)

Realizar inspeção visual dos componentes do S.P.D.A, verificando se: existe mal contato entre condutores e conexões: nenhuma parte do sistema foi comprometida devido a corrosão, principalmente ao nível do solo; condutores de equipotencialização e blindagem dos cabos estão intactos e interligados; não existe acréscimos ou alterações que necessitem medidas de proteção adicionais; não existe indicação de danos no dispositivo de proteção contra surtos elétrico (DPS) e seus fusíveis ou interruptores; os roteadores apropriados estão mantidos; as distâncias de segurança de blindagem espacial estão mantidas.

Caso o DPS não tenha uma sinalização visual de estado, recomendá-se ser realizada, quando necessário, medidas de acordo com as instruções do fabricante, para confirmar seu estado;

Proceder com a medição da resistência de aterramento para cada uma das descidas do S.P.D.A, individualmente, sendo desconectadas das demais.

Será necessário ainda, proceder com medição da continuidade elétrica dos sistemas de aterramento e equipotenciais elétricos não visíveis na inspeção.

O relatório final deverá conter: relatório fotográfico de todas as etapas de realização dos ensaios; situação geral do S.P.D.A; qualquer alteração referente ao que consta na documentação técnica; o resultado dos ensaios realizados.

Caso sejam constatadas inconformidades e necessidades de manutenção no S.P.D.A, deve ser apresentado um relatório contendo todos os problemas encontrados e as propostas de solução com quantitativo de materiais para solução (em caso de inviabilidade de levantamento do quantitativo de materiais, este poderá ser dispensado, a critério da fiscalização).

2.1.2. Laudo técnico referente a estanqueidade da rede de gás

Devem ser realizadas inspeções visual de todos os componentes do sistema, para averiguação da sua validade, integridade física e conformidade com as normas.

Antes da realização do ensaio é necessário realizar uma inspeção criteriosa de toda a rede de distribuição, a fim de identificar amassamento de tubos, conservação da pintura, nível de oxidação entre outros e, particularmente das juntas e conexões.

Instituto Federal de Santa Catarina – Reitoria

Rua: 14 de julho, 150 | Coqueiros | Florianópolis /SC | CEP: 88.075-010

Fone: (48) 3877-9000 | www.ifsc.edu.br | CNPJ 11.402.887/0001-60



O ensaio deve ser realizado em duas etapas, também conhecidas como teste primários e secundários.

Após o teste primário deve ser feita uma limpeza exaustiva no interior da tubulação com ar comprimido ou gás inerte, por toda a rede de distribuição. Este procedimento deve ser repetido tantas vezes quanto se fizer necessário até que o ar ou gás de saída esteja livre de óxidos e partículas.

Em caso de um intervalo maior que 12 horas entre o primeiro e segundo ensaio, recomenda-se que a rede seja pressurizada.

As centrais de glp também deverão ser ensaiadas, seguindo as normas pertinentes.

No caso de indeferimento por inconformidade, deverão ser listados os problemas encontrados e as propostas de solução com quantitativo de materiais para solução (em caso de inviabilidade de levantamento do quantitativo de materiais, este poderá ser dispensado, a critério do fiscal técnico).

2.1.3. Laudo técnico referente ao sistema de iluminação de emergência e sinalização de abandono do local

Devem ser realizadas inspeções visual de todos os componentes do sistema, para averiguação da sua validade, integridade física e conformidade com as normas, além das demais aferições e medições estipuladas em norma.

2.1.3.1. Sistema de blocos autônomos

Verificar a passagem do estado de vigília para a iluminação e funcionamento de todas as luminárias.

Testar o estado de carga das baterias, colocando o sistema em funcionamento por no mínimo 1h.

2.1.3.2. Sistema de baterias centralizadas

Desligar o disjuntor de alimentação do sistema de recarga, verificando todo o funcionamento do sistema de iluminação de emergência.

Testar o estado de carga das baterias, colocando o sistema em funcionamento por no mínimo 1h.

Verificar o nível de eletrólito das baterias com eletrólito líquido visível (baterias ventiladas chumbo-ácida e chumbo-cálcio).

Verificar individualmente a tensão de cada célula da bateria, carregadas e após o ensaio de funcionamento.



Verificar a capacidade de armazenamento de energia elétrica de todos os tipos de baterias utilizadas, com a descarga total até tensão mínima permissível, medindo-se a tensão de funcionamento e o tempo de desligamento, com todas as lâmpadas ligadas.

A medição dos níveis de iluminância, em recintos com pontos de iluminação de emergência, devem ser feitas na ausência de outras fontes de iluminação. Estas medições devem ser realizadas com o ambiente ocupado pelo mobiliário normal, máquina e utensílios.

As medições dos níveis de iluminância dos pontos de luz do sistema devem ser feitas no nível do piso e os valores devem levar em consideração a diminuição da intensidade de luz em função da descarga da bateria, assegurando sempre os níveis exigidos em norma, no final do tempo garantido.

Caso sejam constatadas inconformidades e necessidades de manutenção no sistema de iluminação e sinalização de abandono de local, deve ser apresentado um relatório contendo todos os problemas encontrados e as propostas de solução com quantitativo de materiais para solução (em caso de inviabilidade de levantamento do quantitativo de materiais, este poderá ser dispensado, a critério da fiscalização).

2.1.4. Laudo técnico referente a pressurização do sistema hidráulico preventivo

Devem ser realizadas inspeções visual de todos os componentes do sistema, para averiguação da sua validade, integridade física e conformidade com as normas, além das demais aferições e medições estipuladas em norma.

O sistema hidráulico preventivo deve ser ensaiado sob pressão hidrostática equivalente a 1,5 vezes a pressão máxima de trabalho ou 1500 kPa no mínimo, durante 2 horas.

Ensaiar automatização do sistema de hidrantes, quando existir, no cavalete das bombas principal e de pressurização, verificando a pressões de regulação dos pressostatos da bomba de pressurização e da bomba principal e demais verificações exigidas em normas.

Ensaiar os dois pontos de hidrantes mais desfavoráveis hidráulicamente, medindo-se a pressão dinâmica na ponta dos respectivos esguichos, com o auxílio de um tubo de Pilot ou outro equipamento adequado e, conseqüentemente, determinando suas vazões.

Caso sejam constatadas inconformidades e necessidades de manutenção no sistema de hidrantes, deve ser apresentado um relatório contendo todos os problemas encontrados e as propostas de solução com quantitativo de materiais para solução (em caso de inviabilidade de levantamento do quantitativo de materiais, este poderá ser dispensado, a critério da fiscalização).



2.1.5. Laudo técnico referente ao sistema de alarme de incêndio

Devem ser realizadas inspeções visual de todos os componentes do sistema, para averiguação da sua validade, integridade física e conformidade com as normas, além das demais aferições e medições estipuladas em norma;

Deverá ser realizada medição de corrente e verificação da supervisão em cada circuito de detecção, alarme e comandos.

A CONTRATADA deverá realizar verificação visual dos componentes da central e condições de operação, verificação do estado e carga das baterias.

Realizar ensaio dos detectores de incêndio, ensaio funcional dos acionadores, avisadores e de todos os comandos.

Proceder com a verificação de danos na rede de eletrodutos e fiação;

Ensaiar a sonoridade do sistema de alarme.

Caso sejam constatadas inconformidades e necessidades de manutenção no sistema de alarme e detecção de incêndio, deve ser apresentado um relatório contendo todos os problemas encontrados e as propostas de solução com quantitativo de materiais para solução (em caso de inviabilidade de levantamento do quantitativo de materiais, este poderá ser dispensado, a critério da fiscalização).

2.1.6. Entrega dos dos serviços de laudos

Após a realização dos serviços deverá ser entregue o laudo técnico referente ao sistema ensaiado e vistoriado, com todas informações exigidas em normas, e os respectivos documentos de responsabilidades técnicas.

2.1.7. Relatório das atividades

Deverá ser apresentado, por parte da CONTRATADA, relatório das atividades realizadas contendo:

- A identificação de equipe, data e local da realização dos serviços;
- Resumo das anormalidades, fatos ocorridos, no período de testes e ensaio, e outros registros pertinentes;
- Resumo das inconsistências encontradas no sistema, que demandem manutenção corretiva e/ ou preventiva por parte do CONTRATANTE;
- Proposta de solução, contendo lista de materiais e serviços necessários para promover a manutenção corretiva e/ou preventiva do sistema.



2.1.8. Prazo de execução dos serviços de laudos técnicos

A CONTRATADA tem um prazo de 10 (dez) dias úteis, após o recebimento da OS, para visitar os câmpus e/ou Reitoria e realizar os serviços nas instalações solicitadas.

Após a visita ao campus e realização dos testes e vistorias, a CONTRATADA tem prazo de 10 (dez) dias úteis para emissão dos laudos e relatórios com o respectivo documento de responsabilidade técnica.

As eventuais solicitações de dilação de prazo deverão ser encaminhadas ao fiscal técnico, devidamente justificadas, pelo menos 05 (cinco) dias úteis antes de findo o prazo na OS, o qual passará pela avaliação e autorização do fiscal técnico, que dará retorno à empresa no prazo de 02 (dois) dias úteis, contados a partir do recebimento da solicitação de dilação.

Cabe ressaltar que é de inteira responsabilidade da CONTRATADA o cumprimento dos prazos estabelecidos para cada lote/item, independentemente do número de lotes/itens que seja vencedora. Caso a contratada tenha vencido mais de um lote/item, deverá manter equipes para atender simultaneamente às demandas, contando-se o prazo para a entrega do serviço a partir da autorização do FISCAL.

Não serão aceitas, ainda, justificativas de insuficiência de equipe técnica devido ao fato da CONTRATADA ter assumido compromissos com outros órgão e/ou contratantes.

2.2. Manutenção de extintores de incêndio

A CONTRATADA, quando acionada, por meio do recebimento da Ordem de Serviço, deverá inspecionar todos os extintores. A inspeção seguirá todos os procedimentos exigidos pela NBR 12962:2016 e orientações determinadas pelo INMETRO. Esta inspeção identificará os níveis de manutenção a serem realizados em cada extintor e a CONTRATADA poderá comparar a quantidade de manutenção necessária, verificada na inspeção, com a quantidade solicitada pela CONTRATANTE. Essa inspeção deverá ser realizada por pessoal técnico capacitado e acompanhado pelo fiscal técnico do contrato ou servidor por este designado.

Na inspeção a CONTRATADA deverá, ainda, verificar toda a sinalização vertical e horizontal, do local de instalação dos extintores, devendo informar ao CONTRATANTE, os locais onde não existam sinalização, onde a sinalização precise ser substituída, por estar danificada, ou onde apresente diferença na recomendação do equipamento (s).

Será necessário entregar à CONTRATANTE um relatório de inspeção, contendo todas as inconsistências encontradas na inspeção inicial, seja na instalação, sinalização ou no quantitativo de extintores que necessitem manutenção, de modo que a CONTRATANTE possa providenciar as correções necessárias em tempo hábil.



Os extintores deverão ser recolhidos pela CONTRATADA, para realização das manutenções e, em seu lugar, deverá ser deixado um extintor com as mesmas especificações, com validade mínima de 06 (seis) meses para o agente extintor e gás expelente e, no mínimo, 24 meses para o cilindro/casco, de modo que a edificação não fique sem equipamentos de combate e prevenção a incêndio. O extintor deverá ser substituído em sua integralidade, contemplando todas as partes, como casco, mangueira, esguicho etc. e a troca será acompanhada pelo fiscal técnico do Contrato e/ou por servidor por este designado.

A retirada dos extintores de incêndio deverá ser realizada mediante apresentação de recibo emitido em papel timbrado da empresa, no qual deverá constar: a quantidade total dos extintores retirados, modelos, tipo, números de identificação e locais de instalação. Devendo este recibo ser entregue ao fiscal técnico do contrato.

O pagamento dos serviços só será realizado após a devolução dos extintores e apresentação de todos os relatórios de inspeção e manutenção, bem como a Anotação de Responsabilidade Técnica do profissional responsável pela realização dos serviços.

2.2.1. Manutenção de nível II em extintores de incêndio

A Manutenção que requer execução de serviços com equipamento e local apropriados e por pessoal habilitado, consistindo em:

- Desmontagem completa do extintor;
- Verificação da carga;
- Limpeza de todos os componentes;
- Controle de rosca visual, sendo rejeitadas as que apresentarem um dos eventos:
 - Crista danificada;
 - Falhas de filetes;
 - Francos desgastados;
- Verificação das partes internas e externas, quanto à existência de danos ou corrosão;
- Substituição de componentes, quando necessária, por outros originais;
- Regulagem das válvulas de alívio e/ou reguladora de pressão, quando houver;
- Verificação do indicador de pressão, conforme 8.2 e 9.3 da NBR 9654/1986;
- Fixação dos componentes roscados (exceto roscas cônicas) com torque recomendado pelo fabricante, no mínimo para as válvulas de descarga, bujão de segurança e tampa;
- Pintura conforme o padrão estabelecido na NBR 7195 e colocação do quadro de instruções, quando necessário;
- Verificação da existência de vazamento;

Instituto Federal de Santa Catarina – Reitoria

Rua: 14 de julho, 150 | Coqueiros | Florianópolis /SC | CEP: 88.075-010

Fone: (48) 3877-9000 | www.ifsc.edu.br | CNPJ 11.402.887/0001-60



- Colocação do lacre, identificando o executor;
- Exame visual dos componentes de materiais plásticos, com o auxílio de lupa com aumento de pelo menos 2,5 vezes, os quais não podem apresentar rachaduras ou fissuras.

Não são permitidas a substituição do tipo de agente extintor ou do gás expelente nem a alteração das pressões ou quantidades indicadas pelo fabricante.

Quando da devolução dos equipamentos a CONTRATADA deve entregar ao IFSC o relatório de manutenção dos equipamentos, conforme orientações normativas.

A manutenção de segundo nível deve seguir todas as orientações da ABNT, INMETRO e demais normas cabíveis, não sendo este memorial argumento para realização da manutenção em desconformidade com as normas.

2.2.2. Manutenção de nível III em extintores de incêndio

A manutenção de terceiro nível visa verificar a resistência e as condições de operação do extintor de incêndio e seus componentes, é o processo de revisão total do extintor, como na manutenção de nível II, incluindo a execução de ensaios hidrostáticos.

A manutenção de terceiro nível deve seguir todas as orientações da ABNT, INMETRO e demais normas cabíveis, não sendo este memorial argumento para realização da manutenção em desconformidade com as normas.

2.3. Manutenção de mangueiras de incêndio

A CONTRATADA deve promover a manutenção de mangueiras de incêndio observando as normas ABNT NBR 11861 e ABNT NBR 12779, que regulamentam as condições primordiais para a manutenção e cuidados com as mangueiras, mantendo-as assim sempre aptas para uso.

A manutenção de mangueiras de incêndio, segundo a NBR 12779, deve compreender as seguintes ações:

- Ensaio hidrostático;
- Reparos;
- Reempatação;
- Limpeza;
- Secagem.

É necessário que a CONTRATADA realize inspeção verificando visualmente se as mangueiras se encontram em boas condições, quando da retirada para manutenção, observando os seguintes pontos:



- Verificação visual das mangueiras, para averiguar se as mesmas se encontram em boa condições;
- Verificação do vinco, que é a dobra existente ao longo do comprimento da mangueira, especialmente criada para seu enrolamento em forma plana, gerando melhores acomodações;
- Verificação do esguicho que deve ser regulável, de acordo com a vazão, forma, direção e alcance do jato desejado e necessário para a operação;
- Aferição da qualidade da trama – conjunto de fios que dão reforço têxtil transversal à mangueira;
- Aferição da qualidade do urdume – conjunto de fios para reforço têxtil em sentido longitudinal;
- Verificação de todas as peças utilizadas na mangueira são originais e se encontram em bom estado, com garantias em ordem;
- Verificação também dos abrigos de mangueiras, se estão adequados e não possuem material alheio ao sistema hidráulico preventivo, que possam perfurar ou danificar as mangueiras, ou até mesmo atrapalhar as manobras em caso de sinistro.

Após a inspeção e quando da retirada das mangueiras para manutenção, a CONTRATADA deve entregar um relatório de inspeção à CONTRATANTE, onde constem os parâmetros observados que atestem ou não as condições de integridade física da mangueira.

No relatório deve constar, também, as inconformidades encontradas e as orientações quanto às medidas a serem tomadas pelo IFSC para regularização, bem como o número de mangueiras e local onde foram retiradas.

Quando da retirada das mangueiras para realização da manutenção, devem ser deixadas em seu lugar outras mangueiras de mesmo tipo, quantidades e comprimentos, de modo a garantir que a edificação continue com o sistema hidráulico preventivo contra incêndio em pleno funcionamento. Cabe ressaltar que as mangueiras deixadas em substituição às recolhidas para manutenção devem estar com ensaios válidos por no mínimo 06 (seis) meses.

Após a manutenção, a CONTRATADA deverá trazer as mangueiras e colocá-las em seus devidos lugares, além de entregar um relatório de manutenção que comprove ou não a aprovação da mangueira.

Junto do relatório deverá ser entregue, por parte da CONTRATADA, ao IFSC, as instruções que contenham os cuidados de preservação das mangueiras, conforme Anexo A da ABNT NBR 12779.



Cabe lembrar que o serviço de manutenção das mangueiras de incêndio é um serviço técnico que exige a responsabilidade técnica de profissional habilitado, sendo portanto necessária a emissão de documento de responsabilidade técnica perante ao conselho de classe.

Como é necessário realizar o serviço de manutenção sempre que houver a utilização de uma mangueira, a CONTRATANTE poderá solicitar à CONTRATADA a manutenção fora do período de 12 meses, obrigatório por norma, podendo inclusive, ter que prestar a manutenção de apenas uma mangueira se for o caso.

2.3.1. Entrega dos serviços de manutenção de extintores e mangueiras de incêndio

Após a realização dos serviços de manutenção, realizados segundo as normas pertinentes, todos os equipamentos deverão ser entregues aos locais onde foram retirados, deverá ser entregue os relatórios de manutenção de cada serviço e os respectivos documentos de responsabilidade técnica..

2.3.2. Relatório das atividades

O relatório de inspeção dos extintores de incêndio deverá conter no mínimo as seguintes informações:

- Nome da CONTRATANTE e endereço;
- Data da inspeção e nome da empresa executante;
- Identificação do extintor de incêndio;
- As condições do ambiente a que está exposto o extintor de incêndio, quando aplicável;
- Conferência, por pesagem, da carga do cilindro do extintor de incêndio carregado com dióxido de carbono (CO₂);
- Registro das não conformidades e determinação do nível de manutenção a ser executado no extintor de incêndio.

O relatório de manutenção de segundo nível dos extintores de incêndio deve conter no mínimo as seguintes informações:

- Identificação do cliente: nome ou razão social;
- Identificação do recipiente/cilindro (norma, número de série e carga nominal do agente extintor);
- Marca e ano de fabricação do recipiente/extintor e do último ensaio hidrostático, quando houver;
- Discriminação dos componente novo que substituíram outro reprovados, quando aplicável;
- Número do selo de identificação da conformidade, individualizado para cada extintor.

Instituto Federal de Santa Catarina – Reitoria

Rua: 14 de julho, 150 | Coqueiros | Florianópolis /SC | CEP: 88.075-010

Fone: (48) 3877-9000 | www.ifsc.edu.br | CNPJ 11.402.887/0001-60



O relatório de manutenção de terceiro nível dos extintores de incêndio deve conter no mínimo as seguintes informações:

- Identificação do cliente: nome ou razão social;
- Identificação do recipiente/cilindro (norma, número de série e carga nominal do agente extintor);
- Marca e ano de fabricação do recipiente/extintor e do último ensaio hidrostático, quando houver;
- Discriminação dos componente novo que substituíram outro reprovados, quando aplicável;
- Perda de massa, para os cilindros que possuam marcação de sua tara e que passaram por processo de remoção total da pintura;
- Expansão total, permanente e permanente percentual dos cilindros ensaiados hidrostaticamente;
- Resultado do ensaio hidrostático e, se for o caso, o motivo da condenação;
- Valores de fatores de enchimento e pressões adotados para os ensaios;
- Situação de aprovação ou reprovação do cilindro ou recipiente após ensaios.

O relatório de inspeção e manutenção das mangueiras de incêndio deve ter como informações mínimas:

- Identificação;
- Fabricante;
- Diâmetro;
- Comprimento;
- Tipo;
- Inspeção ou manutenção;
- Data de execução;
- Data da próxima inspeção e/ou manutenção;
- Nome e assinatura do responsável pela manutenção.

Deve constar no relatório de manutenção das mangueiras de incêndio: *“Declaramos que as mangueiras abaixo relacionadas foram mantidas conforme ABNT NBR 12779 e que obtiveram aprovação ou condenação de acordo com o resultado apresentado. Este relatório deve ser mantido até a próxima manutenção”*.



2.3.3. Prazo de execução dos serviços de manutenção de extintores e mangueiras de incêndio

A CONTRATADA, quando acionada, por meio do recebimento da Ordem de Serviço, deverá comparecer ao IFSC e inspecionar todos os equipamentos, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados a partir do primeiro dia útil após o recebimento da Ordem de Serviço.

A devolução dos extintores e mangueiras de incêndio aos locais após efetuada as devidas manutenções e recargas, deverá ser realizado no máximo em 30 (trinta) dias corridos, sendo contado a partir do momento de retirada dos locais, após este prazo a contratada estará sujeitas às penalidades previstas no Termo de Referência caso não seja devidamente justificado o atraso.



3. RECEBIMENTO FORMAL DOS SERVIÇOS

A entrega dos serviços deverá ser realizada conforme prazo estipulado na especificação de cada serviço e a formalização da entrega e os pagamentos serão realizados conforme explanado adiante.

3.1. Recebimento provisório

O recebimento provisório será realizado pela Fiscalização Técnica, quando da entrega, pela CONTRATADA, dos laudos, extintores e mangueiras, acompanhados dos relatórios e ART's pertinentes a cada serviço, dentro do prazo estabelecido para cada serviço.

No documento de recebimento provisório deverá estar explícito todos os serviços e documentos entregues pela CONTRATADA, tendo este documento apenas caráter informativo do que foi recebido e da data que foram concluídos, para fins de averiguação, por parte da fiscalização técnica, do cumprimento dos prazos de execução dos serviços.

Após o recebimento provisório, a fiscalização técnica tem 10 (dez) dias úteis, para verificar se toda a documentação está de acordo com a especificação técnica dos serviços. Caso a fiscalização técnica verifique que os serviços, laudos, relatório e/ou ART's não estão de acordo com a especificação técnica constante neste documento e/ou não tenha sido entregue, a CONTRATADA será notificada para correção dos problemas e arcará com as sanções aplicáveis por atraso no cumprimento do contrato.

3.2. Recebimento definitivo

O recebimento definitivo será emitido pela fiscalização técnica, imediatamente após a conferência dos serviços e toda a documentação entregue, dentro do prazo de 10 (dez) dias úteis, contados a partir do recebimento provisório.

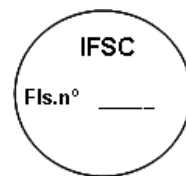
Com a emissão do recebimento definitivo a empresa deverá emitir a nota fiscal e encaminhar a fiscalização técnica para que seja encaminhada para pagamento.

O Termo de Referência trará maiores informações sobre a documentação e procedimentos para pagamento da nota fiscal.



INSTITUTO FEDERAL
Santa Catarina

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a perfeita execução dos serviços se faz necessário a correta observação deste memorial descritivo e especificações por parte da CONTRATADA.

Florianópolis-SC, 20 de março de 2025.

GISELI MARTINS

Eng.º Civil

CREA/SC 065950-1

Departamento de Obras e Engenharia - Reitoria

Instituto Federal de Santa Catarina – Reitoria

Rua: 14 de julho, 150 | Coqueiros | Florianópolis /SC | CEP: 88.075-010

Fone: (48) 3877-9000 | www.ifsc.edu.br | CNPJ 11.402.887/0001-60