



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

TERMO DE REFERÊNCIA

PLANOS DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE
MOSTARDAS – RS

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

Contratação de empresa especializada, para elaboração dos Planos de Prevenção Contra Incêndio das Escolas Municipais de Mostardas – RS de acordo com as legislações em vigor que versam sobre o assunto em âmbito Federal, Estadual e Municipal, bem como leis, decretos, portarias, instruções normativas, resoluções e instruções técnicas (CBMRS).

2. RESPONSABILIDADES

Constituem encargos da Prefeitura Municipal:

- Equipe técnica municipal que será envolvida no projeto através do Setor de Projetos da Secretaria de Coordenação e Planejamento, que irá participar e interagir com a contratada;
- Participar de todo processo de elaboração do Projeto;
- Repassar para a contratante a plantas baixas em formato digital (dwg) ou físicos;
- Disponibilizar dados e indicadores do município, legislação urbanística e outras necessárias ao trabalho;

Constituem encargos da Contratada:

- Disponibilizar coordenador com responsabilidade técnica regularizado no CAURS e/ou CREARS;
- Equipe técnica multidisciplinar qualificada regularizada no sistema CONFEA/CREA ou CAU;
- Obrigatória vistoria no local no início dos serviços com acompanhamento do técnico da prefeitura municipal do Setor de Projetos da SEPLAN;

3. OBJETIVOS

3.1. GERAL

Atender o bem social e de segurança pública da municipalidade. A elaboração deve ser conclusivo até a aprovação no órgão responsável (CBMRS – SISBOM) conforme legislação em vigor.

3.2. ESPECÍFICOS

- Elaborar os documentos para aprovação nos órgãos competentes (CBMRS – SISBOM);
- Elaborar os desenhos técnicos para execução (Projeto Executivo);
- Elaborar todos documentos conforme relatório de escopo de projeto e serviço (ANEXO I);
- Elaborar Laudo de Análise de Riscos de todas as escolas constates no anexo deste Termo;

4. METODOLOGIA, ETAPAS E PRODUTO

A elaboração dos trabalhos, pela contratada, deverá necessariamente observar:

- Leis Federais, Estaduais e Municipais em vigor;
- Decretos Federais, Estaduais e Municipais em vigor;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

- Portarias Federais, Estaduais e Municipais em vigor;
- Instruções normativas, resoluções e instruções técnicas Federais, Estaduais e Municipais em vigor;

4.1. ETAPAS

- Laudo de Análise de Riscos (ART/RRT);
- Anteprojeto para aprovação no CBMRS – SISBOM (ART/RRT);
- Projeto executivo para execução do PPCI aprovado (ART/RRT);

4.2. PRODUTOS

- Desenhos técnicos;
- Memoriais descritivos;
- Memoriais quantitativos;
- Planilha orçamentária;
- Encargos e BDI;
- Cronograma físico-financeiro;

5. PRAZOS

O prazo para elaboração de todos os serviços é de 120 dias.

O prazo para elaboração da ETAPA ANÁLISE DE RISCO é de 20 dias.

O prazo para elaboração da ETAPA ANTEPROJETO é de 60 dias.

O prazo para elaboração da ETAPA PROJETO EXECUTIVO é de 40 dias.

5. DISPOSIÇÕES GERAIS

Empresa deve ser multidisciplinar contemplando na sua equipe, pelo menos 01 arquiteto (a) e 01 engenheiro (a) com a apresentação de ARTs / RRTs de pelo menos 50% da soma das metragens quadradas das escolas contidas na relação do **ANEXO II** dos seguintes projetos (projeto e/ou execução):

1. Planos de Prevenção Contra Incêndio;
2. Sistemas de Hidrantes
3. Sistema de Alarmes
4. Projeto Elétrico

Fica condicionado o pagamento à empresa mediante a entrega dos documentos físicos e digitais aprovados pelo CBMRS, bem como a emissão da Certidão de aprovação do Plano de Prevenção Contra Incêndio expedido pelo órgão responsável CBMRS.

Os honorários estão expressos no ANEXO II – Relatório Analítico De Parcelamento De Honorários Por Etapa De Projeto Ou Serviço.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

Mostardas, 26 de novembro de 2020.

ANEXO I

RELATÓRIO DE ESCOPO DE PROJETO E SERVIÇO

ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO DAS ESCOLAS
MUNICIPAIS DE MOSTARDAS – RS

1. ANÁLISE DE RISCOS

A análise preliminar de riscos (APR) consiste do estudo, durante a fase de concepção, desenvolvimento de um projeto ou sistema, com a finalidade de se determinar os possíveis riscos que poderão ocorrer na sua fase operacional e saná-los para que os mesmos não aconteçam.

A APR é utilizada, portanto para uma análise inicial, desenvolvida na fase de projeto e desenvolvimento de qualquer processo, produto ou sistema, tendo especial importância na investigação de sistemas novos de alta inovação e/ou pouco conhecidos, ou seja, quando a experiência em riscos na sua operação é deficiente. Apesar das características de análise inicial, é muito útil de se utilizar como uma ferramenta de revisão geral de segurança em sistemas já operacionais, revelando aspectos que às vezes passariam despercebidos.

Na NR10 - Norma Regulamentadora que trata dos serviços no SEP - Sistema elétrico de potência (Sistema Elétrico) é prevista a aplicação da APR, quando da execução destes serviços.

Os princípios e metodologias da APR consistem em proceder-se uma revisão geral dos aspectos de segurança de forma padronizada:

Descrição e caracterização dos riscos

A partir da descrição dos riscos são identificadas as causas (agentes) e efeitos (consequências) dos mesmos, o que permitirá a busca e elaboração de ações e medidas de prevenção ou correção das possíveis falhas detectadas;

A priorização das ações é determinada pela caracterização dos riscos, ou seja, quanto mais prejudicial ou maior for o risco, mais rapidamente deve ser preservada.

Medidas de Controle e Prevenção

A APR tem sua importância maior no que se refere à determinação de uma série de medidas de controle e prevenção de riscos, desde o início operacional do sistema, permitindo revisões de projeto em tempo hábil, com maior segurança, além de definir responsabilidades no que se refere ao controle de riscos.

a) Revisão de problemas conhecidos: consiste na busca de analogia ou similaridade com outros sistemas, para determinação de riscos que poderão estar presentes no sistema que está sendo desenvolvido, tomando como base a experiência passada.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS**

- b)** Revisão da missão a que se destina: atentar para os objetivos, exigências de desempenho, principais funções e procedimentos, ambientes onde se darão as operações, etc. Enfim, consiste em estabelecer os limites de atuação e delimitar o sistema que a missão irá abranger: a que se destina, o que e quem envolve e como será desenvolvida.
- c)** Determinação dos riscos principais: identificar os riscos potenciais com potencialidade para causar lesões diretas e imediatas, perda de função (valor), danos à equipamentos e perda de materiais.
- d)** Determinação dos riscos iniciais e contribuintes: elaborar séries de riscos, determinando para cada risco principal detectado, os riscos iniciais e contribuintes associados.
- e)** Revisão dos meios de eliminação ou controle de riscos: elaborar um "brainstorming" para levantamento dos meios passíveis de eliminação e controle de riscos, a fim de estabelecer as melhores opções, desde que compatíveis com as exigências do sistema.
- f)** Analisar os métodos de restrição de danos: pesquisar os métodos possíveis que sejam mais eficientes para restrição geral, ou seja, para a limitação dos danos gerados caso ocorra perda de controle sobre os riscos.

2. ANTEPROJETO

a. Informações de referência a utilizar

- Anteprojeto ou projeto básico de arquitetura (AP-ARQ ou PB-ARQ)
- informações formuladas no programa de necessidades (PN)
- Outras informações relevantes

b. Informações técnicas a produzir

- concepção básica das soluções técnicas a serem adotadas
- pré-dimensionamento dos sistemas primários, de modo a permitir a definição dos espaços necessários para sistemas de combate a incêndio nos ambientes e centrais técnicas, bem como a consulta às concessionárias de serviços públicos
- estudo dos ambientes e centrais técnicas e dos espaços necessários para os diversos sistemas técnicos
- dados, especificações e/ou outros elementos disponíveis, suficientes para analisar a conveniência de adoção da tecnologia e/ou direcionar os estudos necessários
- Outras informações relevantes

c. Documentos técnicos a apresentar

- Desenhos:
- plantas baixas e legendas
- croquis dos ambientes e centrais técnicas com dimensões, condições de posicionamento, acesso e circulação de pessoas, tubulações e sistemas técnicos, ventilação dos espaços e outros condicionantes
- Cortes (longitudinais e transversais)
- dimensões principais e posicionamento de shafts e espaços técnicos, com percurso vertical



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

- dimensões principais de outros espaços, inclusive alturas de entreferro, necessários para passagem de tubulações e/ou sistemas técnicos
- dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos pontos de utilização das instalações prediais e dos dispositivos de controle e proteção
- demarcação de zonas de encaminhamento das tubulações primárias, com indicação de posicionamento, altura ocupada e/ou caimento nos pavimentos, onde se detectar essa necessidade
- Detalhes (de elementos da edificação e de seus componentes construtivos)
- Textos:
- memorial descritivo dos elementos das instalações prediais (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção
- Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção
- relatório com as características propostas para os sistemas que podem incorporar tecnologias inovadoras, as análises realizadas e as conclusões do projetista, inclusive apontando os resultados esperados em função das alternativas tecnológicas a serem adotadas
- Observação:
- Extrair do anteprojeto os documentos técnicos necessários para os serviços/projetos que devem submeter-se à aprovação dos diferentes órgãos/concessionárias de serviços (CBMRS - SISBOM)

2. PROJETO PARA EXECUÇÃO

a. Informações de referência a utilizar

- Anteprojeto ou projeto básico de arquitetura (AP-ARQ ou PB-ARQ)
- Anteprojeto de instalações de prevenção e combate à incêndio
- Anteprojetos ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas
- Posicionamento preliminar de equipamentos de climatização e espaços necessários para o encaminhamento dos dutos
- Outras informações

b. Informações técnicas a produzir

- traçado esquemático das redes dos sistemas de prevenção e combate à incêndio em todos os seus trechos
- elaboração de plantas de marcação de laje para os pavimentos tipo
- dimensionamento de todas as redes, componentes e dispositivos dos sistemas de prevenção e combate à incêndio, em todos os seus trechos
- seleção e especificação de equipamentos de prevenção e combate à incêndio a serem utilizados
- verificação de parâmetros de desempenho para confirmação da conformidade (pressões, vazões, etc)
- elaboração de plantas ampliadas dos ambientes
- elaboração de vistas ou esquemas isométricos dos ambientes)
- elaboração de esquemas e/ou detalhes das instalações de aquecimento, bombeamento e outro equipamentos
- detalhamento dos abrigos de medidores e centrais de armazenamento, conforme o caso traçado em planta das tubulações de todos os sistemas de prevenção e combate à incêndio, contemplando todos os pavimentos
- determinação de caimentos, níveis, profundidades de tubulações e caixas



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS**

- dimensionamento e posicionamento final de dutos, tubulações, shafts, etc, incluindo especificação de acessórios, formas de conexão e inspeção, além da indicação de dimensões e níveis
- marcação de furos e inserts na estrutura para os demais pavimentos, excluindo furos em lajes com dimensões menores que 20x20 cm
- concepção e elaboração dos esquemas verticais para os diversos sistemas de prevenção e combate à incêndio, incluindo o dimensionamento, posicionamento final, análise e eliminação de interferências de dutos, tubulações, shafts, etc
- estudo do posicionamento e modulação dos chuveiros e posicionamento de colunas, equipamentos e outras instalações localizadas
- concepção, traçado e dimensionamento da rede de alimentação e distribuição do sistema, bem como a análise de interferências com os projetos das demais especialidades
- compatibilização com as plantas correspondentes
- análise e eliminação de interferências
- elaboração e lançamento de variantes e detalhes considerados necessários à perfeita compreensão da instalação representada nos esquemas verticais
- detalhamento de ambientes e centrais técnicas, conforme a necessidade específica
- especificação de serviços e recomendações técnicas e administrativas para uso e aplicação das informações contidas no projeto
- especificação de materiais e equipamentos
- especificação das normas e ensaios mínimos a serem aplicados na execução física dos sistemas e respectiva documentação

c. Documentos técnicos a apresentar

- Desenhos:
- especificações finais dos equipamentos de prevenção e combate à incêndio a serem instalados
- detalhes parciais de instalações localizadas
- plantas ampliadas de ambientes
- vistas ou esquemas isométricos dos ambientes
- plantas de todos os pavimentos com traçado final e discriminação de dutos e tubulações de sistemas de prevenção e combate à incêndio primários e secundários com seus acessórios, trechos embutidos em vedações estruturais sempre com indicação de diâmetro ou dimensões, níveis, declividades e/ou caimentos, compatibilizados com os demais elementos e sistemas
- detalhes necessários à perfeita compreensão das instalações representadas nas plantas
- planta de marcação de laje para o pavimento tipo, com indicação das caixas e tubulações e/ ou inserts embutidos, inclusive furos em lajes, com dimensões e posições cotadas em relação à estrutura
- indicação de furos na estrutura para os demais pavimentos, com dimensões e posições cotadas em relação à estrutura, exceto furos em laje com dimensões menores que 20x20 cm
- esquemas verticais de distribuição para os diversos sistemas de prevenção e combate à incêndio, incluindo a discriminação de acessórios, com indicação de diâmetros, dimensões e níveis, sempre compatibilizados com as plantas correspondentes
- detalhes necessários à perfeita compreensão da instalação representada nos esquemas verticais



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

- plantas, cortes, vistas, detalhes de montagem, incluindo o posicionamento e discriminação de equipamentos, dutos, tubulações e seus acessórios, com indicação de diâmetros ou dimensões, níveis e caimentos, sempre compatibilizados com as plantas e esquemas correspondentes
- projeto e dimensionamento da reserva de água e instalações centrais de bombeamento
- plantas de todos os pavimentos com posicionamento cotado de chuveiros, traçado final e discriminação da rede de tubulações e seus acessórios Devem ser indicados os diâmetros (ou dimensões) e níveis, sempre compatibilizado com os demais elementos e sistemas
- Textos:
- especificações de serviços e recomendações técnicas e administrativas para uso e aplicação das informações contidas no projeto
- especificação de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na instalação
- Memorial descritivo dos elementos da edificação, das instalações prediais (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção
- Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

TABELAS DE HONORÁRIOS DE SERVIÇOS DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL

Elaboradas em atendimento ao disposto na Lei Federal 12.378, de 31.12.2010:

"Artigo 28- Compete ao CAU/BR: Inciso XIV - aprovar e divulgar tabelas indicativas de honorários dos arquitetos e urbanistas."

Aprovadas pela Resolução 64/2013, de 11/08/2013 e Resolução 76/2014, de 10.04.2014 do CAU/BR

ANEXO II

**RELATÓRIO ANALÍTICO DE PARCELAMENTO DE HONORÁRIOS POR ETAPA DE PROJETO
OU SERVIÇO**

**ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO DAS ESCOLAS
MUNICIPAIS DE MOSTARDAS – RS**

GRUPO DE PROJETO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO TOTAL (R\$)
E. M. E. F. Hélio Rodrigues Silva	m2	1.211,92	14.146,11
E.M.F. Quitéria Pereira do Nascimento	m2	726,42	9.366,86
E. M. E. I. Dona Iolanda Tesche	m2	324,00	4.853,28
E.M.F. Bento Gonçalves	m2	188,37	2.926,97
E. M. F. Dr. Dinarte Silveira Martins	m2	1.153,55	13.563,30
E. M. F. Emílio Ferreira de Lemos	m2	455,86	6.374,24
E.M.E.F. Marcílio Dias	m2	617,80	8.189,96
E. M. F. Nossa Senhora Aparecida	m2	585,04	7.819,56
E.M.E.I. Vó Tota	m2	429,00	6.085,73
E.M.F. Anita Garibaldi	m2	366,94	5.377,43
Total		6.058,90	78.703,42