



**Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa Maria
Pró Reitoria de Infraestrutura**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA : ADEQUAÇÕES DE PPCI REITORIA UFSM

Local da Obra: Prédio 47 - Reitoria – Administração Central -- Campus Universitário Camobi – Santa Maria - RS.

OBJETIVOS

1.1. A presente especificação tem por objetivo definir os trabalhos para adequação do prédio da Reitoria ao seu respectivo PPCI e obter o alvará de prevenção e proteção contra incêndio (APPCI) para a respectiva edificação, situado no Campus – Camobi – Santa Maria - RS.

GENERALIDADES

2.1. Deverá ser obedecida a seguinte documentação técnica:

Estas especificações técnicas;
Orçamento e Cronograma Físico-Financeiro;
Projetos;
Normas da ABNT
Normas do MTE.

2.2. Durante a execução dos serviços a empresa contratada deverá tomar todas as precauções, quanto aos andaimes, tapumes, etc., com a finalidade de garantir uma perfeita segurança ao trânsito de pessoas junto à obra. Para tanto deverá manter uma sinalização adequada.

2.3. Todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços deverão ser fornecidos pela empresa contratada.

2.4. A empresa contratada deverá apresentar à Fiscalização, antes do início dos serviços, a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) com a descrição do objeto contratado (execução e/ou projeto), sendo pré requisito para liberação da primeira fatura.

2.5. Conforme o Art. 75 da Lei 8.666 de 21 de junho de 1993, salvo disposições em contrário constantes do edital, do convite ou de ato normativo, os ensaios, testes e demais provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta do contratado.

2.6. Será permitida a subcontratação somente nos serviços de terraplenagem, fundações, impermeabilizações, divisórias leves, gesso, climatização, estruturas metálicas, ceramistas. Os subcontratados, quando empresas, deverão apresentar a mesma documentação exigida da empresa contratada. Quando se tratar de profissional autônomo, este deverá apresentar documentação que comprove a legalização de suas atividades, tais como: ISSQN, carnê de recolhimento do INSS, etc.

2.7. A empresa contratada deverá prestar toda a assistência técnica e administrativa; mantendo na obra um **Mestre Geral com experiência mínima comprovada de 2 anos**, o qual **não deverá se afastar do local de trabalho durante o horário normal de serviço**. Além disso, deverá ser representada por um técnico, Engenheiro Civil ou Arquiteto, com vínculo à contratada, residente no município que é executado os serviços.

2.8. A empresa contratada deverá comunicar e passar as informações necessárias à Delegacia Regional do Trabalho, antes do início das atividades; deverá também providenciar e fiscalizar o uso de todos os equipamentos de segurança necessários ao andamento da obra, bem como elaborar e cumprir o PCMAT, quando a legislação assim exigir, ou seja, atender plenamente as recomendações da NR 18.

2.9. A empresa contratada deverá **providenciar e fiscalizar o uso de todos os equipamentos de segurança necessários ao andamento da obra, atendendo as recomendações da NR 18**.

2.10. A empresa contratada, além dos equipamentos normais de segurança para seus funcionários, deverá manter a disposição no escritório da obra, capacetes para a Fiscalização e eventuais visitantes.

2.11. A empresa contratada deverá manter no escritório da obra, relação com o nome e função de todos os funcionários da mesma, inclusive os subcontratados.

2.12. A empresa contratada deverá manter limpo o canteiro de obras fazendo a remoção periódica do lixo e entulhos da obra para um local que não venha causar transtornos no decorrer da obra. Na entrega da obra a mesma deverá estar perfeitamente limpa assim como a região do canteiro da obra; Todo resíduo gerado pelos serviços deverá ser encaminhado para aterro, fora da UFSM, licenciado por órgãos ambientais e deverá ser transportado por empresa credenciada por órgãos ambientais, conforme legislação vigente, sendo a Nota Fiscal referente ao serviço, apresentada para a Administração.

2.13. Todo o transporte (vertical e horizontal) de material ou pessoal, que se fizer necessário para a execução da obra, ficará a cargo da empresa contratada.

2.14. A UFSM deverá fornecer a água, energia elétrica, sendo que as extensões até o ponto de uso serão de responsabilidade da empresa contratada. **Tanto no caso da água como no de energia, deverão ser instalados medidores padrões em consonância com as normas vigentes das respectivas concessionárias.**

2.15. A empresa contratada deverá elaborar o "as built" (como construído) ao longo da execução dos serviços e entregá-lo no final da obra em meio digital. A liberação da última fatura ficará condicionada a apresentação dos referidos projetos como construído.

2.16. São de responsabilidade da empresa contratada os danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato. O acompanhamento e a fiscalização do contrato pela Administração não excluem ou reduzem essa responsabilidade. A empresa contratada deve facilitar a fiscalização, permitir amplo acesso ao objeto em execução e atender prontamente às solicitações da Administração.

2.17. A empresa contratada deverá manter atualizado o diário de obras que será preenchido diariamente pelo responsável técnico da empresa. A empresa deverá entregar o Diário de Obras, assinado, juntamente com a medição do período.

2.18. A empresa contratada deverá manter na obra duas cópias atualizadas de todos os projetos, especificações e planilha de quantitativos, sendo que uma delas deverá estar permanentemente no escritório da obra e será utilizada apenas pelo Responsável técnico e mestre-de-obras da empresa e pela Fiscalização.

2.19. Nenhum trabalho adicional ou modificação de projeto será efetivado pela Contratada sem a prévia e expressa autorização por escrito da fiscalização da UFSM, respeitadas todas as disposições e condições estabelecidas no contrato.

2.20. Todo e qualquer dano aos prédios e patrimônio da UFSM ou a terceiros, causado em virtude dos serviços executados, será de inteira responsabilidade da empresa contratada, devendo esta providenciar sua recuperação e/ou reposição.

2.21. O prazo máximo de execução dos serviços é de **150 (cento e cinquenta) dias corridos**.

2.22. O orçamento analítico deverá ser discriminado e deverá conter: Descrição dos itens, quantidade, unidade, preço unitário (material, mão-de-obra, serviço), total do serviço, subtotal para cada item da planilha e valor total global da proposta. Os preços serão apresentados em duas casas decimais.

2.23. Os serviços deverão ser orçados considerando os quantitativos informados na planilha orçamentária fornecida pela UFSM.

2.24. O valor total de cada item da planilha corresponde a uma porcentagem do valor total da proposta e essa porcentagem pode ser definida como coeficiente de influência. Sempre que o coeficiente de influência superar em mais de 15% o correspondente na planilha da instituição, o excedente será pago somente na última parcela e ainda, se houver acréscimos de serviços (aditivos) do item em questão o mesmo será feito utilizando os valores previstos na planilha da instituição.

- Ex.: $ci\ (instituição) = 0,20\ (20\%),\ ci\ (empresa) = 0,25\ (25\%) \rightarrow ci\ (instituição) + 15\% = 0,20 \times 1,15 = 0,23\ (23\%),\ excedente = 0,25 - 0,23 = 0,02\ (2\%)$ excedente/ci (empresa) = $2/25 = 0,08$, ou seja, 8% do valor do item somente será faturado na última parcela.

2.25. O **pagamento será MENSAL** (exceto pagamento ordinário), conforme cronograma físico-financeiro a ser apresentado pela empresa contratada, e a planilha de medição deverá seguir o padrão apresentado no **ANEXO 1**. A medição dos serviços deverá ser executada no canteiro de obras, com a presença do Eng. Fiscal e do Eng. Responsável pela obra.

2.26. A empresa contratada não poderá emitir o último boletim de medição e fatura da obra, enquanto todos os serviços da planilha orçamentária e especificações técnicas não estiverem plenamente concluídos e entregues em perfeitas condições de execução, uso e funcionamento.

2.27. **Vigilância e Segurança de Obras:** Não será permitido alojamento de funcionários no local da obra, sendo que serão permitidos apenas no máximo DOIS vigilantes (rondas) por obra, pertencentes ao quadro de funcionários da empresa.

2.28. **VISITA TÉCNICA:** As empresas deverão participar de uma reunião com seu representante, Engenheiro ou Arquiteto, para que possa ser esclarecido qualquer tipo de dúvida relativa aos projetos, às especificações técnicas e aos quantitativos da obra. Nessa oportunidade será realizada a visita ao local da obra, que será em horário de expediente da Instituição. Os interessados deverão receber desta pró-reitoria, na ocasião da visita, uma declaração de ter realizado a visita ao local da obra, para que seja obrigatoriamente visada por um servidor devidamente identificado desta Coordenadoria. A declaração deverá ser apresentada em duas vias sendo uma via será arquivada na secretaria da Pro Reitoria de Infraestrutura e a outra deverá ficar com a empresa interessada para complementação da proposta financeira. **Caso a empresa opte por não participar da reunião**, poderá ser feita, em substituição, uma Declaração da empresa, onde declare que conhece o local e condições de projeto, às especificações técnicas e aos quantitativos da planilha orçamentária, bem como as reais condições do local, a qual deverá ser apresentada para a habilitação.

2.29. **A madeira a ser utilizada na obra deve possuir certificação florestal, devendo ser apresentado junto com a medição à Fiscalização, Nota Fiscal e Certificado referente.**

ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Serviços Preliminares e Técnicos

Administração Local:

A Administração local da obra refere-se às despesas de manutenção das equipes técnica e administrativa e da infraestrutura necessárias para a execução da obra, como engenheiro, mestre, encarregado, apontador, almoxarife, motorista, porteiro, equipe de escritório, vigia, equipe de medicina e segurança no trabalho etc, bem como os equipamentos de proteção individual e coletiva de toda a obra, ferramentas manuais, alimentação e o transporte de todos os funcionários e controle de qualidade dos materiais e da obra.

A empresa deverá, obrigatoriamente, fornecer o acompanhamento técnico através do seu engenheiro responsável pela obra durante todo o prazo da mesma. Este engenheiro deverá permanecer no canteiro de obras no mínimo **1 hora** por dia, sendo que durante este período deverá acompanhar, planejar, fiscalizar e orientar seu quadro de funcionários além de preencher e assinar o diário de obras, verificando orientações e observações da fiscalização da UFSM. Quanto ao mestre, este deverá permanecer durante toda jornada de trabalho, sem afastamento do local de trabalho.

O pagamento/medição deste item só será feito em parcelas iguais divididas pelo prazo da obra, sendo que a parcela só será medida se os demais itens do cronograma físico financeiro do mês em questão estiverem concluídas e aceite pela fiscalização, ou seja, a empresa só deverá medir este item se alcançar o valor indicado no cronograma físico financeiro do mês em questão.

Projeto "As built".

Após a execução da obra a empresa deverá corrigir e apresentar os projetos: arquitetônico e PrPCI (Projeto de Prevenção e Proteção Contra Incêndio) com as devidas correções de acordo com o executado em obra. O projeto deverá ser apresentado em arquivo digital.

Cópias, Laudos e Despesas legais:

A empresa deverá providenciar todas as cópias de projetos, ARTs, diários de obra necessários para o bom andamento da obra. Além disso, ao final da execução, deverá emitir laudo técnico atestando a qualidade dos materiais em relação à resistência ao fogo, de acordo com as classes previstas no PPCI e conforme RT's do CBMRS, e laudo técnico atestando a segurança da estrutura conforme RT's do CBMRS

Placa de Obra:

A empresa contratada deverá fornecer Placa de Obra, conforme planta de detalhe do **ANEXO 2**. A placa deverá ser construída com chapas metálicas galvanizadas nº 24 e estrutura metálica composta por tubos de metalon 20x50mm parede 1.5 mm. Receberão uma demão de fundo anticorrosivo e no mínimo três demãos de tinta esmalte sintético da Suvnil ou equivalente nas cores definidas pelo manual. Os adesivos deverão ser de alta resistência. O tamanho da placa será 180x120cm. A placa será colocada em local visível e sustentada por estrutura de madeira.

Limpeza permanente da Obra:

A obra deverá permanecer diariamente limpa e livre de entulhos, os quais deverão ser conduzidos obrigatoriamente a caçambas metálicas de recolhimento de resíduos conforme item antecedente 2.12.

Transporte interno e externo:

Todo o transporte (vertical e horizontal) de material e/ou pessoal que se fizer necessário para a execução da obra, ficará a cargo da empreiteira, devendo esta observar todos os cuidados na segurança de pessoal e material. No caso de isolamento total ou parcial de ruas a empresa deverá providenciar seus próprios cavaletes de isolamento, devendo ser pintados e sinalizados de forma a garantir segurança para a obra e veículos.

Remoções:

Remoção de esquadrias

As esquadrias situadas atrás de onde hoje estão localizados os caixas eletrônicos e pontos eletrônicos deverão ser removidos em virtude da instalação de novas portas para a saída de emergência. Também deverão ser removida as esquadrias situadas na caixa da escada em virtude do seu enclausuramento. Tamanho dos vãos a serem removidos estão definidos em projeto.



Figura 1. Remoção esquadria para instalação de saída de emergência (foto lado esquerdo) e enclausuramento da escada (foto lado direito)

Remoção de porta corta fogo

As portas corta fogo do térreo e do subsolo deverão ser removidas (figura 2) em virtude da instalação de novas porta corta fogo com maior resistência ao fogo para esses locais. As atuais são P-60 e necessitam ser trocadas por P-90. As portas que deverão ser removidas constam no projeto. Deverão ser tomados todos os cuidados para que as mesmas não sejam danificadas. A empresa deve procurar informações junto a pró-reitoria de infraestrutura sobre o local de armazenamento do material extraído antes de iniciar a remoção.



Figura 2. Remoção das portas corta-fogo do subsolo e térreo

Remoção de caixa de hidrante e acessórios:

As caixas de hidrantes atualmente existentes **dentro da escada enclausurada** (figura 3) deverão ser removidas juntamente com as mangueiras, registros e demais acessórios e posteriormente fechadas. Todos os acessórios deverão ser entregues ao Núcleo de Prevenção de Incêndio da pró-reitoria de infraestrutura. As caixas deverão ser inspecionadas após a retirada e as que se encontrarem em bom estado de conservação deverão ser entregues junto com os acessórios. As danificadas deverão ser descartadas.



Figura 3. Remoção da caixa de hidrante e dos acessórios dos pontos situados dentro da caixa de escada

Demolição alvenaria e Gesso

Deverão ser removidas as alvenarias indicadas em planta nas escadas enclausuradas, em virtude da ventilação necessária que as mesmas pedem. Deverão ser abertos vãos nos respectivos pavimento para instalação das grelhas e janelas para ventilação. Tamanho e localização dos vãos encontram-se em planta. Também deverão ser removidas paredes em gesso branco localizadas nas escadas enclausuradas, as quais serão substituídas por gesso rosa resistente ao fogo.

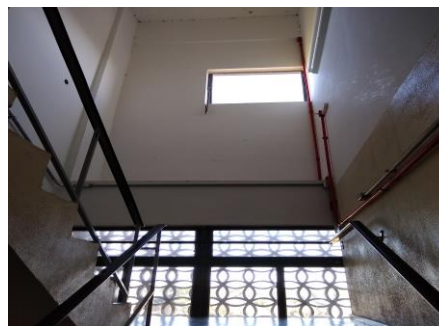
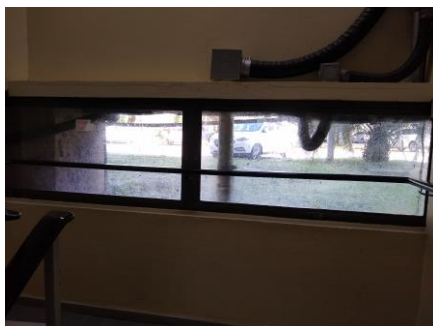


Figura 4. Local onde deverá ser instalada a grelha veneziana - Subsolo e décimo pavimento



Figura 05 – Parede em “gesso branco” substituir por “gesso rosa” resistente ao fogo – 4 placas

Remoção de corrimão e guarda-corpo

O Guarda-corpo central das escadas enclausuradas deverá ser removido tendo em vista não atender às normas atuais. Já o corrimão lateral será aproveitado (figura 6) e não precisará ser modificado. A medida que vão sendo removidos os lances, novos lances com o novo guarda-corpo e corrimão já deverão ser instalados, em virtude do funcionamento do prédio. Em hipótese alguma deverá ser permitida o acesso de pessoas quando da retirada do guarda-corpo para instalação de novo. A empresa será responsável pela vigilância e deverá tomar os cuidados necessários para controle de acesso e do tráfego de pessoas.

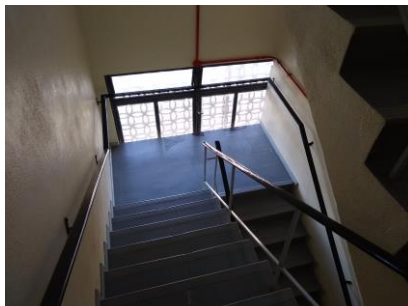


Figura 6. Remover guarda-corpo existente (será instalado novo). O corrimão lateral permanece

Transporte e remoção de entulho para aterro licenciado:

Todo o resíduo gerado nos serviços deverá ser transportado até o contêiner metálico para posteriormente a empresa enviá-lo para aterro de resíduos licenciado pelos órgãos ambientais. O local do contêiner deverá ser indicado pela fiscalização de maneira que não atrapalhe o trânsito de pessoas e veículos. Caso necessário deverá ser utilizado fitas de isolamento e sinalização para a segurança de pedestres e veículos. Não será permitido o depósito e/ou acúmulo de entulho no chão. *A empresa deverá apresentar a Nota Fiscal à Fiscalização*

Saídas de emergência:

Rampa para saída externa:

Deverá ser construído rampa em concreto armado, com laje pré-moldada possuindo uma espessura total de 12,00cm, vigas 20 x 40cm, pilaretes 20x20cm e fundações com estacas escavadas com diâmetro de 30cm e altura de 5,00m, tudo em conformidade com o projeto estrutural anexo à licitação. Dimensões, inclinações e demais detalhamentos conforme projeto.



Figura 7. Local para execução da rampa externa

Corrimão e guardas:

Os corrimãos e guardas das escadas enclausuradas, rampas e demais locais que forem necessários, com exceção da escada que liga o térreo ao segundo pavimento, serão executados com tubos de aço galvanizado conforme diâmetros e detalhes definidos em projeto, chumbados adequadamente na estrutura das escadas ou paredes. O corrimão deverá se estender por toda a escada de forma contínua, inclusive nos patamares. O corrimão e guardas deverão ser entregues pintados com fundo anti corrosivo e com pintura esmalte mínimo 2 demãos, cor preta para o corrimão e cinza para o guarda-corpo. Os corrimãos deverão atender o prescrito pela norma NBR 9050/2015 e RTCBMRS nº 11/2016. A altura do corrimão em relação ao piso pronto será de 92 cm. O guarda-corpo deverá ter altura de 1,10m e espaçamento entre as longarinas de 15cm, no máximo. Deverá ser instalado corrimão central em aço inox na escada que liga o térreo ao segundo pavimento. Para este corrimão deverá ser adotado aço inox 2", em conformidade ao guarda-corpo existente. O guarda-corpo lateral deverá ter sua altura aumentada para que fique em uma altura de 1,10m e ser ajustado o vão das longarinas com a introdução de mais três longarina de 1". Para este procedimento, as soldagens não poderão prejudicar os materiais existentes.

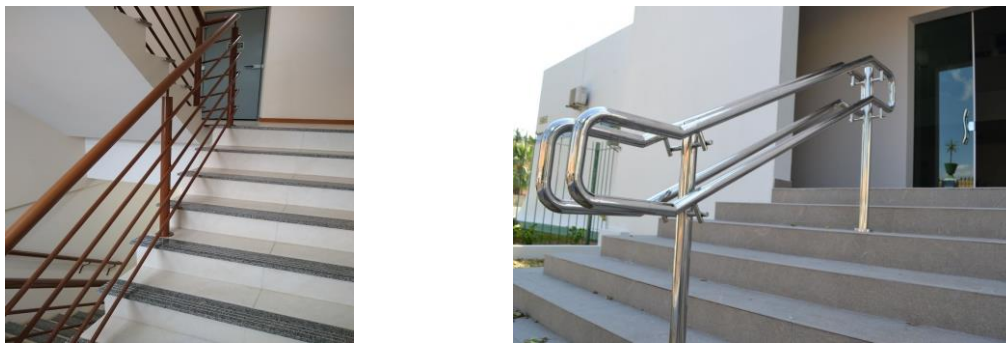


Figura 8. Modelo guarda-corpo aço galvanizado para as escadas enclausuradas e modelo guarda-corpo aço inox para a escada que liga o térreo ao segundo pavimento

Portas Saídas de Emergência:

As portas que deverão ser instaladas nas saídas onde hoje atualmente estão os caixas e pontos eletrônicos. Terão caixilhos em alumínio preenchida com vidros temperados 6mm (conforme modelo constante na Figura 9). Pintura eletrostática branca.



Figura 9. Modelo porta caixilhos em alumínio e vidro temperado para saída de emergência. Deverá receber barramento antipânico.

Portas Corta Fogo:

Observar atentamente as resistências ao fogo constante no projeto – P60 ou P90. As PCF do subsolo e térreo atuais (P-60) deverão removidas e instaladas novas **do tipo P-90**. As demais portas corta fogo permanecerão, devendo ser realizado a instalação das barras antipânico e dobradiças com mola. As dobradiças deverão possuir mola que permita o autofechamento das portas, em número de três dobradiças para cada porta. Observar também as diferentes larguras constantes no projeto. As portas deverão atender às normas ABNT e deverão possuir certificação, as quais deverão constar na própria porta.

Dobradiças com mola:

As dobradiças devem ser reguladas de modo a garantir o fechamento automático das PCF's. Possui um conjunto constituído por duas abas, carretéis, um eixo, mola e dispositivo de regulação de pressão da mola. Material em aço galvanizado, cor preta (Figura 10).



Figura 10. Dobradiças com mola para instalação em porta corta-fogo.

Barramento antipânico:

Barramento antipânico deverá ser instalado conforme indicações constantes no projeto. As barras deverão ser do tipo “alavanca” ou “push”, cor preta, algumas serão simples e outras composta conforme a porta ser do tipo uma ou duas folhas, respectivamente. Também faz parte do barramento antipânico o conjunto de fechadura. Devem possuir certificação ABNT. A fechadura deverá ser de sobrepor e incluir chaves. A fechadura deverá ser instalada apenas do oposto ao da barra, que poderá permanecer chaveada, de modo a

não ser permitido o acesso por este lado. O barramento antipânico deverá permitir a abertura sempre que for acionado, ou seja, mesmo que a porta permaneça chaveada, o simples acionamento da barra deverá permitir sua abertura. Modelo DKS ou equivalente.



Figura 11. barramento antipânico tipo "push" e fechadura de sobrepor.

Grelha venezianada:

Grelha de ventilação permanente venezianada em ferro, formado com barras chatas 25mm x 4,8mm, com acabamento fosco natural, a ser aplicada nas escadas enclausuradas conforme projeto. Dimensões e locais conforme projeto. Deve ter atenção a posição correta das aletas em virtude da instalação de entrada/saída de ar. Observar atentamente o projeto.

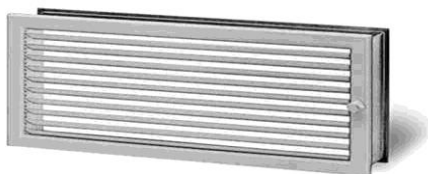


Figura 12. Grelha de ventilação para escada enclausura

Inversão de portas:

As portas que necessitarão de inversão constam no projeto. Deverão ter seu sentido de abertura invertido para adequação ao PPCI.

Enclausuramento em alvenaria:

As escadas deverão ser enclausuradas com fechamento em alvenaria. Alvenaria deverá ser com tijolos cerâmicos 8 furos, cumprindo os traços definidos na ITCBPMSP nº 08, com espessura total de 13 cm, garantindo 120min de resistência. A empresa deverá fornecer laudo atestando a segurança estrutural das paredes em 120min de resistência ao fogo e também laudo de controle de materiais de acabamento e revestimento referente ao material utilizado para o enclausuramento. Os laudos deverão estar em conformidade com as Resoluções Técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul. Observar no projeto os locais que deverão ser enclausurados.



Figura 13. Modelo de vão que deverá ser enclausurado com alvenaria e instalação de nova janela, após abertura de novo vão

Janelas para as escadas enclausuradas:

As janelas serão do tipo basculante com vidro aramado e perfil de ferro (ver foto abaixo). Dimensões e localização conforme projeto.



Figura 14. Modelo janela escada enclausurada

Rede de Hidrantes:

Antes de iniciar o serviço propriamente dito, a contratada deverá realizar testes nos pontos de hidrantes atuais, sendo um teste por andar e verificar quanto ao atendimento da pressão. Os andares que não apresentarem pressão suficiente deverão receber reforço pela bomba de incêndio a ser instalada.

A empresa contratada deverá providenciar o corte na tubulação existente localizado no 10º andar da edificação e promover as instalações necessárias (conjunto da bomba de incêndio, ramificações da tubulação, entre outros necessários). Não poderá ser realizado furos no reservatório para nova tomada d'água. Deverá ser aproveitada a tubulação existente. Deverá ser fechado o registro na saída do reservatório e realizado os serviços. Ao final dos serviços, a contratada, juntamente com a fiscalização deverá agendar um dia para a realização de testes no sistema de hidrantes. Os pontos que serão testados serão definidos pela fiscalização no dia da execução dos testes, normalmente são os pontos com as pressões mais e menos favorável. O alcance do jato deverá atender o mínimo estipulado nas normas técnicas. Os testes ocorrem por conta da contratada, e para isso a mesma deverá estar acompanhada dos colaboradores necessários.

Tubulação:

Tubulação em aço galvanizado conforme diâmetros e traçados definidos no projeto. Na tubulação estão incluídos joelhos, tês, luvas, cotovelos, entre outros acessórios necessários à execução da tubulação do sistema de hidrantes. **Toda a tubulação deve estar pintada na cor vermelha.**

Abrigo para hidrante:

Caixa de incêndio/abrigo para mangueira, de sobrepor/externa, com 90x60x17, em chapa de aço, porta com ventilação, visor com inscrição incêndio, com cesta interna para suporte da mangueira, e pintura eletrostática vermelha. Indicação do local de instalação conforme planta PPCI.

Mangueira e Acessórios:

Mangueira para combate a incêndio em fibra de poliéster pura, tipo 1, com 1.1/2" (40mm), revestida internamente com comprimento de 30m (2 lances de 15m), incluindo todos os acessórios necessários: adaptadores tipo storz 1.1/2" e 2.1/2"x1.1/2" em aço galvanizado tipo engate rápido, registro angular 2.1/2" em aço galvanizado, esguicho regulável em latão 1.1/2" e chave de mangueira.

Bomba de Incêndio:

bomba de incêndio no sistema hidráulico da rede de hidrante, 5,0 CV. Marca schneider ou similar, modelo BC-21 R2, trifásico 220V, q = 18,00 m3/h.

Hidrante de Passeio:

Hidrante de recalque (passeio), com tubulação 2 1/2" ferro galvanizado, registro ou válvula, adaptadores, incluindo caixa em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0,40 x 0,60 x 0,35m, com tampa em ferro fundido 0,40 x 0,60 e fundo com brita. Completo.

Quadro de comando:

Quadro de comando para bomba de incêndio. Dimensões mínimas de 52cm x 41cm x 21cm (A x L x C). Inclui todos acessórios necessários ao correto funcionamento (contatores, relés, chaves, disjuntores, barramentos, conectores, terminais, fiações, botoeiras, LED). O quadro deverá ligar automaticamente o sistema de bombeamento dos hidrantes e seu desligamento deverá ser manual como

preconiza as normas técnicas vigentes. O seu desligamento se dará com uma simples pressão na botoeira de desligamento. No momento do acionamento automático, a luz de LED presente no quadro deverá ascender. O quadro de comando deverá estar localizado em local de fácil acesso no térreo da edificação.

Sirene audiovisual:

Sirene audiovisual 120db para instalação no sistema de hidrantes. O alarme audiovisual deverá ser acionado de forma automática no momento do uso de algum ponto de hidrante. Todos os pontos de hidrante deverão possuir uma sirene audiovisual acima, conforme projeto. As sirenes devem estar interligadas ao quadro de comando das bombas.

Eletrodutos e Cabeamentos:

Eletroduto em pvc roscável e conexões com diâmetro definidos em projeto, na cor vermelha, linha incêndio, incluindo cabeamento conforme especificado em projeto para ligações de sirenes audiovisuais do sistema de hidrantes.

Chave de fluxo:

Chave de fluxo tipo palheta para tubulação de líquidos, compatível com o sistema de hidrantes instalado.

ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Deverão ser instalados pontos de tomadas e realizada a instalação das luminárias de emergência conforme definidos em projeto. Luminárias deverão ser do tipo 30-LED, as mesmas deverão ser alimentadas com circuitos exclusivos protegidos por disjuntores 10 A identificados dentro dos CDs. Deverão ser utilizados condutores 1,5 mm² para fase e neutro. Utilizar a seguinte convenção de cores conforme NBR 5410/2008, fases (vermelho, preto ou branco), neutro (azul claro).

Serviços Complementares:

Fechamento de vãos escadas enclausuradas:

Preenchimento dos vãos nas laterais das portas da escada enclausurada: placas de gesso resistente ao fogo (gesso rosa), 4 placas e estrutura metálica com guia simples, Rejuntado, emassado com massa acrílica lixado para pintura. Pintura com tinta látex para gesso com duas demãos. Cor a definir.

Fechamento caixa hidrantes e esquadrias da escada enclausurada: alvenaria/tijolos cerâmicos com espessura mínima de 14cm, com acabamento em massa única e pintura acrílica.



Figura 15 – Fechamento vãos escada enclausurada

Pintura esmalte sintético sobre guarda corpos e corrimão:

Os guarda corpos e corrimões deverão ser lixados e limpos perfeitamente e receberão uma demão de fundo anticorrosivo. Após a preparação deverão receber no mínimo duas demãos de tinta Esmalte fosco, da Suviniil ou equivalente (linha premium).

RECOMENDAÇÕES GERAIS SOBRE PINTURA INTERNA E EXTERNA

Todas as pinturas deverão obedecer às recomendações do Fabricante, desde a preparação da superfície até a aplicação da tinta de acabamento. Serão aplicadas tantas demãos quantas forem necessárias de tinta de acabamento até que se obtenha uma superfície com acabamento uniforme.

Nas superfícies a serem pintadas, antes da aplicação de fundo preparador e antes da aplicação da tinta, deverá haver obrigatoriamente avaliação por parte da empresa contratada e após isso feito, a empresa contratada deverá solicitar a vistoria da Fiscalização, para avaliação e liberação.

As superfícies a serem pintadas deverão receber vistoria por parte da Fiscalização, antes da aplicação de selador e antes da aplicação da tinta, para posterior aprovação e liberação.

As cores serão definidas pela Fiscalização.

Obs.:

- Os fundos preparadores e/ou seladores, massas, texturas e tintas, deverão ser de uma única marca, sendo que os serviços deverão ser executados de acordo com as recomendações do fabricante, para que no final da obra a empresa contratada possa entregar um certificado de garantia emitido pela fábrica com prazo não inferior a 10 anos.

Limpezas:

Limpeza final da obra:

A obra deverá ser perfeitamente limpa de maneira que se tenham condições de habitação e uso pela UFSM. Os revestimentos em geral, vidros, esquadrias (interna e externa), louças sanitárias e instalações elétricas (luminárias, eletrodutos, eletrocalhas) deverão estar perfeitamente limpos e isentos de manchas. Esta limpeza FINA deverá ser executada com produtos adequados para limpeza e por equipe especializada neste serviço. O entorno do prédio deverá ser entregue limpo e isento de entulhos.

IMPORTANTE: A contratada, após a execução dos serviços, deverá providenciar a solicitação de vistoria junto ao Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul (CBMRS). Para isso, a mesma deverá preencher o Anexo E.1 da Resolução Técnica do CBMRS nº 05 parte 1.1 e juntar os documentos necessários como ART/RRT de execução do PPCI, entre outros que se fizerem necessários. A contratada, além de realizar a solicitação de vistoria junto ao CBMRS, deverá acompanhar a vistoria quando da sua realização e informar à fiscalização da realização da mesma. Quaisquer notificações de vistoria e que sejam referentes aos serviços prestados pela contratada deverão ser providenciados os reparos pela própria empresa. As solicitações de revistoria devem ser solicitadas quando vezes forem necessárias até o completo atendimento dos itens constantes notificados e que sejam referentes aos serviços executados pela contratada. O alvará é condição necessária para a completa entrega dos serviços. A UFSM entregará, em formato digital, uma cópia do PPCI aprovado com todos os documentos pertencentes ao referido plano (anexos, plantas, entre outros).

Observação: O prédio da reitoria possui os seguintes sistemas instalados: alarme de incêndio, detecção de incêndio, extintores de incêndio, sinalização de emergência, treinamento de pessoal, iluminação de emergência (esta parcial).

Observação 2: A contratada deverá renovar os laudos de controle de materiais de acabamento e revestimento e o de segurança estrutural existentes.

Observação 3: A contratada deverá fornecer o laudo das instalações elétricas caso solicitado pelo CBMRS para obtenção do alvará.

RESUMO DOS DOCUMENTOS PARA VISTORIA QUE FICARÃO A CARGO DA CONTRADA:

- Anexo E.1 da RTCBMRS nº 05 parte 1.1 e sua respectiva ART conforme dados e áreas constantes no PPCI aprovado;
- Laudo conforme Anexos M.3 e M.4 da RTCBMRS nº 05 parte 1.1 e suas respectivas ART's conforme área constante no PPCI;
- Laudo elétrico com ART caso solicitado pelo CBMRS;
- Outros documentos que se fizerem necessários caso solicitados pelo CBMRS que sejam referentes aos serviços realizados pela contratada.

Relação de desenhos

Projeto PPCI

Nota: O produto de marca e/ou modelo diferente do sugerido por esta especificação deverá ser submetido à análise prévia da Fiscalização. Para que este produto seja considerado "equivalente", deverá ter o mesmo desempenho técnico, principalmente em termos de funcionamento e durabilidade. Quando houver divergências entre a Fiscalização e a empresa contratada, esta deverá comprovar a equivalência técnica do produto, mediante testes e/ou ensaios realizados por instituições credenciadas pelo INMETRO, sendo que as despesas serão de sua responsabilidade.

ANEXO 1 - MODELO BOLETIM DE MEDIÇÃO

Boletim de Medição 05								
Obra:								
Empresa:								
Contrato:								
Período: 01/04/17 a 30/04/17								
	DESCRIÇÃO	Valor orçado (R\$)	Acumulado Anterior		Medição Atual		Acumulado Total	
			Período: 01/03 a 30/03/10		Período: 01/04 a 30/04/10		Período: 01/12/09 a 30/04/10	
			Medição Acumulada anterior (%)	Total do item (R\$)	Medição Atual (%)	Total do Item (R\$)	Medição Acumulada total (%)	Total do Item (R\$)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES / TECNICOS							
1.1	Orçamento, cronograma e visita técnica	90,00	100%	90,00			100%	90,00
1.2	Projeto de fundações	140,00	75%	105,00	25%	35,00	100%	140,00
1.3	Projeto estrutural	1.510,00	80%	1.208,00	10%	151,00	90%	1.359,00
	TOTAL DO ITEM	1.740,00	80,6%	1.403,00	10,7%	186,00	91,3%	1.589,00
2	MOVIMENTO DE TERRA / DEMOLIÇÕES							
2.1	Limpeza do terreno	645,00	5%	32,25	95%	612,75	100%	645,00
2.2	Aterro compactado	546,75	5%	27,34	95%	519,41	100%	546,75
2.3	Escavação Manual solo	231,56			63%	145,88	63%	145,88
	TOTAL DO ITEM	1.423,31	4,2%	59,59	89,8%	1.278,05	94,0%	1.337,63
3	INFRA ESTRUTURA / FUNDAÇÕES							
3.1	Estaca escavada, diâm=300mm	2.673,84	5%	133,69	80%	2.139,07	85%	2.272,76
3.2	Vigas de fundação	5.647,75	25%	1.411,94	45%	2.541,49	70%	3.953,43
	TOTAL DO ITEM	8.321,59	18,6%	1.545,63	56,2%	4.680,56	74,8%	6.226,19
4	SUPERESTRUTURA							
4.1	Vigas de conc.armado	7.239,60	2%	144,79	19%	1.375,52	21%	1.520,32
4.2	Pre laje comum	12.448,00	5%	622,40			5%	622,40
	TOTAL DO ITEM	19.687,60	3,9%	767,19	7,0%	1.375,52	10,9%	2.142,72
5	ALVENARIA / VEDAÇÃO							
5.1	Alvenaria de bloco	18.852,33	5%	942,62	5%	942,62	10%	1.885,23
5.2	Contra verga sob janelas	550,20			2%	11,00	2%	11,00
5.3	Vergas sobre portas	465,76	5%	23,29	1%	4,66	6%	27,95
	TOTAL DO ITEM	19.868,29	0,6%	119,18	4,8%	958,28	5,4%	1.077,45
	TOTAL GERAL	51.040,79	7,6%	3.894,58	16,6%	8.478,41	24,2%	12.372,99

Valor por extenso desta medição: oito mil quatrocentos e setenta e oito reais e quarenta e um centavos

Data: 06/05/10

Assinatura Eng da Empresa

Assinatura Eng Fiscal

ANEXO 2 - MODELO DE PLACA DE OBRA




Diagram showing the dimensions of the plaque: 180 (width), 120 (height), 60 (base height), 5.3 (top margin), 7 (right margin), and 3 (left margin).

UFSM

Obra: ACABAMENTO BLOCO 45
CEU II

Área: 951,25m²
Valor: R\$
Recurso: PRÓPRIO
Execução: Logotipo e nome da Empresa
Construtora

CORES:
FUNDO-BRANCO
MARGEM-AZUL FRANÇA
LETRAS-PRETO
UFSM-AZUL FRANÇA

PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA
COORDENADORIA DE OBRAS E
PLANEJAMENTO AMBIENTAL E URBANO

EXEMPLO

MODELO PARA PLACA DE OBRA

DATA: MAIO/2010	PROJETO:	
ESCALA: 1:50		
DESENHISTA: VICENTE		
DESENHO:		

ARQ MARIA DE LOURDES A DOS SANTOS
MATR: 15803-8 CREA: 04 995