

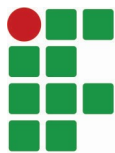
PPCI DO ALOJAMENTO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CÂMPUS PELOTAS – VISCONDE DA GRAÇA

Outubro de 2023.





GENERALIDADES

A presente especificação refere-se ao **PPCI do Alojamento do IFSul Câmpus Pelotas – Visconde da Graça** – pertencente ao Instituto Federal Sul-rio-grandense, sito à Av. Ildefonso Simões Lopes Nº 2791 - Bairro Arco Íris na cidade de Pelotas/RS.

A obra contempla serviços preliminares/técnicos, alvenaria/vedação/divisória, esquadrias, impermeabilização/isolação térmica/acústica, instalações de combate ao incêndio e pintura.

Os serviços serão regidos pelas presentes Especificações Técnicas e Desenhos em anexo, sendo executados por profissionais qualificados e habilitados, de acordo com as Normas Técnicas reconhecidas e aprovadas.

A obra será executada em 3 mês (90 dias) e as instruções de execução serão repassadas à CONTRATADA pela Comissão de Fiscalização.

Para efeito das presentes especificações, o termo **CONTRATADA** define a proponente vencedora do certame licitatório, a quem for adjudicada a obra. O termo **FISCALIZAÇÃO** define a Comissão de Fiscalização que representa o IFSul perante a CONTRATADA e a quem esta última deverá se reportar. O termo **CONTRATANTE** define o Instituto Federal Sul-rio-grandense.

A CONTRATADA cuidará para que os locais de trabalho permaneçam sempre limpos e organizados, com disposição de materiais em uso, ou que serão utilizados na obra, em local apropriado. Providenciará, ainda, a retirada imediata de detritos dos acessos e das áreas e vias internas e adjacentes que tenham sido resultado de operações relativas à obra.

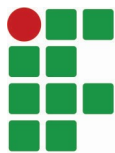
A CONTRATADA será responsável, nas áreas em que estiver executando os serviços, pela proteção de toda a propriedade pública e privada, nas áreas do Câmpus do IFSul, devendo corrigir imediatamente, às suas expensas, quaisquer avarias que nelas provocar, deixando-as em conformidade como o seu estado original. No caso em que a CONTRATADA venha, como resultado das suas operações, prejudicar áreas não incluídas na área de intervenção, ela deverá recuperá-las deixando-as em conformidade com o seu estado original.

Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes na execução da obra e serviços contratados, pelo uso indevido de patentes registradas e pela destruição ou danificação das demais em construção até sua definitiva aceitação.

As normas de segurança constantes nestas especificações não desobrigam a CONTRATADA do cumprimento de outras disposições legais, federais e estaduais pertinentes, sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações movidas por pessoas físicas ou jurídicas em decorrência de culpa nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inaceitáveis na execução dos serviços.

Todo o material a ser adquirido para a obra deverá ser previamente apresentado à FISCALIZAÇÃO para apreciação e análise por meio de amostra múltipla, em tempo hábil para que, caso a utilização do mesmo seja vetada, sua reposição não venha a afetar o cronograma pré-estabelecido. As despesas decorrentes de tal providência cor-





rerão por conta da CONTRATADA. A CONTRATADA deverá efetuar um rigoroso controle tecnológico dos materiais utilizados e serviços executados na obra, a fim de garantir a adequada execução da mesma, sem ônus à CONTRATANTE.

Os materiais especificados serão de primeira qualidade, atendendo os requisitos das Normas Técnicas Brasileiras. ***Serão considerados como similares os materiais que apresentarem as mesmas características e propriedades que os materiais especificados, cabendo à CONTRATADA a prova das mesmas por instituição idônea.***

Para efeito de garantia dos equipamentos e materiais instalados poderá ser solicitada pela FISCALIZAÇÃO a apresentação de cópia das notas fiscais, para arquivamento junto ao processo.

Até o 10º dia, após a assinatura do Contrato, a CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos na Construção Civil (PGRSCC) protocolado junto ao órgão competente.

A ITENIZAÇÃO DESTAS ESPECIFICAÇÕES SEGUE A NUMERAÇÃO DO SIMEC

1. PROJETOS

Não estão previstos.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES / TÉCNICOS

2.1. Medicina e segurança do trabalho

Englobam as ações necessárias para o atendimento às exigências legais, federais e municipais, além daquelas constantes nas presentes especificações, referentes à Medicina e Segurança do Trabalho. Para todos os fins, inclusive perante a FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA será responsável por todos os trabalhadores da obra, incluindo os ligados diretamente a eventuais subempreiteiros.

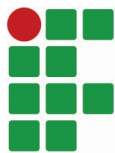
A CONTRATADA deverá propiciar a todos seus funcionários, atuantes em serviços relacionados ao objeto da Licitação, o atendimento das medidas preventivas de Segurança de Trabalho, conforme a **NR-6, NR-8, NR 10 e NR-18**, sob pena de suspensão dos serviços pela FISCALIZAÇÃO, em caso de não cumprimento dessas medidas.

A CONTRATADA deverá apresentar, até o 15º dia após a assinatura do contrato, o PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Deverá ser elaborado por profissional habilitado e devidamente registrado no CREA, indicando e especificando todas as medidas de segurança aos empregados e a terceiros, bem como de limpeza, a serem adotados durante todo o período de duração da obra, de acordo com a legislação específica do Ministério do Trabalho.

Deverá elaborar e implementar, até o 15º dia após o início da obra, o PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Operacional, com o objetivo de promover e preservar a saúde de seus trabalhadores.

Será de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração e implementação do





PCMAT, contemplando os aspectos da NR-18 e os demais dispositivos complementares de segurança.

O PCMAT deverá ser elaborado por Engenheiro de Segurança e executado por profissional legalmente habilitado na área de Segurança do Trabalho, estes profissionais deverão anexar ao PCMAT suas ART's com respectivos comprovantes de pagamento.

Observação: os custos referentes à esta etapa foram considerados no cálculo de encargos sociais.

O PCMAT deve ser mantido na obra à disposição da FISCALIZAÇÃO e do órgão regional do Ministério do Trabalho.

2.1.1. Equipamentos de proteção individual

A CONTRATADA deverá propiciar aos seus funcionários, atuantes em serviços relacionados ao objeto da Licitação, o atendimento das medidas preventivas de Segurança do Trabalho, conforme NR-6, NR-8, NR 10, NR-18 e NR-35, sob pena de suspensão dos serviços pela FISCALIZAÇÃO, em caso de não cumprimento dessas medidas.

Os custos referentes a estes equipamentos foram considerados no cálculo dos encargos sociais.

2.8. Demolições e remoções

Especificações Gerais

As demolições e remoções necessárias à execução da obra serão de responsabilidade da CONTRATADA e deverão ser feitas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a integridade do lugar e de seus usuários.

Deverá ser procedida periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a se acumular na obra no decorrer da execução dos serviços.

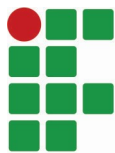
A CONTRATADA deverá elaborar o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos Sólidos na Construção Civil (PGRSCC). O Plano deverá atender as prescrições da Resolução 307/2002 do CONAMA e legislação local, devendo conter no mínimo os dados do empreendimento, responsáveis técnicos pela obra, responsáveis técnicos pela elaboração e execução do PGRCC, caracterização dos resíduos, modo de triagem, acondicionamento, transporte e destinação dos resíduos, plano de capacitação dos trabalhadores e cronograma de implementação do Plano.

O PGRSCC deve ser elaborado por profissional devidamente habilitado em conselho de classe.

A CONTRATADA terá o prazo de 10 dias, após a assinatura do contrato, para disponibilizar à FISCALIZAÇÃO e protocolar o Plano junto ao órgão responsável pela aprovação do PGRSCC, no município de Lajeado.

Segue abaixo a descrição dos elementos que deverão ser demolidos e/ou removidos.





2.8.25. Remoção de divisórias

Prevê-se a remoção das divisórias leves existentes no térreo do Bloco Alojamento, onde estão sendo realizadas atividades administrativas, conforme planta PPI 04/04. Ao desmontar a estrutura, a CONTRATADA deverá ter cuidado para não danificar os painéis, estruturas de apoio e portas. O material removido deverá ser acondicionado em local a ser definido pela FISCALIZAÇÃO, para reaproveitamento futuro.

2.10. Transportes

O acesso de pessoal se fará pela entrada principal do Câmpus. O transporte externo ou interno deverá ser feito, tanto quanto possível, no horário de 7h30min às 18h, devendo o horário de serviço da CONTRATADA se dar no mesmo período. Em caso contrário, deverá ser precedido de prévia solicitação e autorização da direção do Câmpus. O transporte dos resíduos de obra deverá ser previsto pela CONTRATADA e encaminhado às destinações devidas, conforme a legislação (PGRSCC).

2.11. Limpeza permanente da obra

O local da obra deverá ser limpo frequentemente, evitando-se o acúmulo de entulho. O material resultante de remoções e limpeza deverá ser retirado da área das obras e do Câmpus com o auxílio de equipamentos adequados ou será parcialmente reaproveitado.

Em caso de não aproveitamento dos materiais pelo Câmpus, recomenda-se a locação de caçambas estacionárias com empresas especializadas e, conforme a capacidade das mesmas for sendo esgotada, as empresas responsáveis pela coleta deverão dar o destino adequado para os resíduos. As caçambas coletoras deverão ser instaladas o mais próximo possível dos locais das intervenções.

2.12. Máquinas, equipamentos e ferramentas

O fornecimento de máquinas, equipamentos e ferramentas serão de responsabilidade da CONTRATADA, incluindo seus custos, **sem ônus** para a CONTRATANTE.

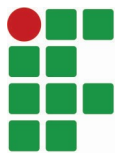
Todas as ferramentas e equipamentos fornecidos pela CONTRATADA deverão apresentar bom estado de conservação.

3. MOVIMENTO DE TERRA

Não estão previstos.

4. INFRAESTRUTURA / FUNDAÇÕES SIMPLES





Não estão previstos.

5. FUNDAÇÕES ESPECIAIS

Não estão previstos.

6. SUPERESTRUTURA

Não estão previstos.

7. ALVENARIA/ VEDAÇÃO/ DIVISÓRIA

7.2 Divisórias

7.2.2 Divisória com painéis de gesso

A estrutura será executada com perfis de aço, chapa nº 26, galvanizada (tipo b) com largura 90mm, composta de guias horizontais, inferior (piso) e superior (teto), fixadas a cada 600mm e montantes verticais encaixadas nas guias espaçadas a cada 600mm.

O chapeamento será efetuado com chapas de gesso acartonado standard branca, dimensões 1,20x1,80m, marca Placo ou similar, com espessura de 12,5mm, aparafusadas na estrutura metálica com parafuso TTPC 25 autoperfurante, cabeça tipo trombeta, acabamento fosfatizado, espaçados a cada 300mm.

O acabamento será com fita, marca Placo ou similar e massa Placomix ou similar específicas para acabamento, recobrindo as juntas das chapas e encontros com alvenaria e cantos internos.

Deverá ser previsto reforço no quadro internamente as paredes, onde estão previstas a instalação das esquadrias assim como para instalação de quadros e aparelhos de climatização.

Para acabamento deverão ser aplicadas duas demãos de massa corrida.

Estas divisórias terão aplicação interna de lâ de rocha, conforme especificado no subitem "13.5.2 Lã de rocha".

OBS: todos elementos da composição do sistema construtivo estão contemplados no valor do item na planilha orçamentária.

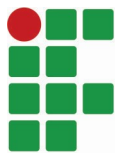
8. ESQUADRIAS

8.1. Esquadrias de Madeira

Especificações Gerais

As portas internas serão perfeitamente secas, isentas de rachaduras, nós soltos, sinais de ataque por insetos e qualquer outro fator que prejudique sua aparência





e/ou resistência. Receberão tratamento preventivo tipo PENTOX ou similar, inclusive em emendas e entalhes, aplicando-se estas recomendações também no que se refere a seus marcos ou qualquer outra peça que as componha.

As peças serão desempenadas e com marcos de faces planas.

8.1.2. Portas internas

Dimensões indicadas em planta, marcos de madeira de cedro, espessura mínima de 35mm, fixados com espuma expansiva de poliuretano aplicada em, no mínimo, sete pontos.

Folhas em madeira semi-oca, de cedro, espessura mínima de 35mm, fixadas aos marcos por dobradiças cujas características estão definidas no subitem 8.5.1.1 destas especificações técnicas.

Guarnições de cedro, de primeira qualidade, retangular, com canto boleado, fixadas nos marcos, com dimensões 15x50mm.

Acabamento em pintura esmalte para madeira, conforme existente nos demais prédios, em cor a ser definida pela FISCALIZAÇÃO.

Aplicação: Nas portas das salas administrativas encontradas no Térreo do Bloco Alojamento, conforme planta PPI 04/04.

8.5. Ferragens

8.5.1. Conjunto de fechadura e dobradiças

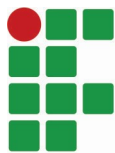
8.5.1.1. Para portas internas

As portas de madeira terão fechadura com maçaneta de alavanca, referência 270, acabamento cromado, linha Standard, padrão Papaiz ou similar, de cilindro de embutir de latão com peças móveis do miolo, ref. C 200/55 da Papaiz, com acabamento cromado.

Serão utilizadas dobradiças de aço e latão, com acabamento cromado, de 3x3½" (para portas de 25 a 30kg) modelo 1300, linha Leve, padrão Papaiz ou similar, em número mínimo de três por folha, fixadas com 6 parafusos metálicos (4,2x25mm) cada, marca Papaiz ou similar.

Todas as portas deverão ter fixadores de porta tipo 414/S, marca Datti ou similar, em aço, acabamento Estilo, instalação com parafusos e buchas plásticas, quando necessário.





Fechadura (acabamento cromado)

9. COBERTURA

Não estão previstas.

10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Não estão previstas.

11. INSTALAÇÕES LÓGICA / TELEFÔNICA

Não estão previstas.

12. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

Não estão previstas.

13. IMPERMEABILIZAÇÃO / ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA

13.5 Isolamento térmico/acústico

13.5.2 Lã de rocha

As paredes executadas com painéis de gesso acartonado terão aplicação interna de lã de rocha, de 50mm, densidade 32 kg/m³, 1 face revestida com papel aluminizado, fixada entre os montantes de perfil “U”. Especial cuidado quanto ao preenchimento total da superfície do paramento.

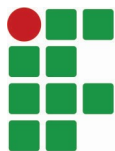
14. INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

14.1 Extintores

Boa parte dos incêndios começa em um pequeno foco de fogo, que pode ser facilmente extinto com a utilização de equipamentos com agente extintor adequados e em quantidades suficientes. O equipamento mais indicado para a primeira ação de combate a incêndio são os extintores de incêndio.

Extintores de Incêndio de Pó Químico ABC





O Extintor de Pó Químico utiliza como agente extintor o mono fosfato de amônia, que está misturado a produtos que o tornam mais fluido e repelente a umidade para evitar o seu empedramento, que é expelido do aparelho por um gás inerte (CO_2 ou N_2). Não é utilizado ar comprimido. Podem ser utilizados de forma intermitente e possuem na sua parte superior uma alça para transporte, gatilho de acionamento, pino e lacre de segurança, manômetro, recipiente pressurizador dentro do extintor, mangotinho e esguicho. Internamente, o recipiente possui um tubo sifão que retira do fundo o pó expelido pelo gás propelente.

O pó não pode ser tóxico, corrosivo, abrasivo e não pode apresentar perigo as pessoas. Não conduzem eletricidade, mas podem causar danos a aparelhos eletrônicos.

Características Principais:

- Agente Extintor.....: mono fosfato de amônia
- Carga de agente extintor.: 4Kg
- Unidade Extintora.....: 4Kg
- Capacidade Extintora.....: 2A: 20B: C
- Alcance do Jato.....: até 5m
- Tempo de descarga.....: 15 segundos para 4Kg; 25 segundos para 12Kg
- Massa Bruta Total cheio.: em média 9Kg (de acordo com o fabricante)
- Gás Propelente.....: CO_2 ou N_2
- Tipo de Pressurização...: Pressão Interna permanente ou direta

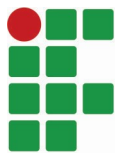


Os Extintores de Incêndio devem seguir os seguintes critérios para serem instalados:

- Devem ser pendurados livremente externamente à parede, em suportes que resistam a 3 vezes a sua massa conforme a NBR 12693;
- Com prazo de validade da manutenção da carga (no máximo 1 ano) e teste hidrostático (no máximo 5 anos) atualizados;
- Não fique obstruído por pilhas de mercadorias, matérias-primas ou qualquer outro material;
- Quando da compra e/ou inspeção deverá ser apresentado nota fiscal de compra ou de manutenção dos equipamentos;
- Também deverá ser verificado se os equipamentos apresentam o pino de segurança lacrado, selo de lacração do cilindro intacto e se os níveis de pressurização indicados pelo manômetro estão dentro do aceitável;
- A instalação dos Extintores de Incêndio deverá seguir os locais previstos no projeto, assim como sua sinalização, tanto vertical quanto horizontal em uma altura de 1,60m do piso acabado.

14.2 Iluminação de emergência





14.2.1 Luminárias

A Iluminação de Emergência tem como objetivo substituir a iluminação artificial normal, que deve ser desligada ou até falhar durante um incêndio, por fonte de energia própria que assegure um tempo mínimo de funcionamento. Ela deve garantir durante esse tempo a intensidade dos pontos de luz, respeitando o nível mínimo estabelecido por norma ou pela legislação adotada, proporcionando a saída com rapidez e segurança dos ocupantes da edificação.

Serão previstos 2 tipos de Luminárias de Emergência: de Aclaramento e de Balizamento.

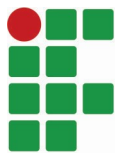
- *Luminárias de Aclaramento: são destinadas a iluminar com intensidade suficiente ambientes por onde os ocupantes da edificação irão transitar;*
- *Luminárias de Balizamento: são destinadas a indicar rotas de saída através de símbolos e/ou textos escritos.*

O método de iluminação utilizado pelas luminárias será o permanente sendo que, as luminárias destinadas ao aclaramento do ambiente deverão apresentar uma intensidade luminosa máxima do ponto de luz e nível de iluminação, no plano do piso, conforme tabela apresentada no projeto (relacionando altura da luminária e nível de iluminação).

As luminárias utilizadas para Iluminação de Emergência devem atender aos seguintes requisitos:

- Serão utilizadas luminárias de aclaramento de 2 tipos conforme o projeto:
 - Luminária de Emergência 30 Leds Super Slim Segurimax ou similar, 30 Leds – 3 linhas de 10 Leds cada;





- Luminária de Emergência LED Autônoma 2200 Lúmens 2 Faróis Compact Segurimax ou similar, 42 Leds – 2 Faróis de 21 Leds cada;



- Será utilizada um tipo de luminária de balizamento:
 - Placa de Saída de Emergência Autônoma 50x25 Verde com Adesivos Segurimax ou similar.



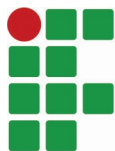
Além disso, os equipamentos deverão apresentar as seguintes especificações:

- Alimentação bi-volt;
- Autonomia de no mínimo 1 hora;
- Iluminância no nível do piso conforme projeto;
- Ter resistência ao calor e funcionar por uma hora, no mínimo, à 70°C;
- Os pontos de luz não podem ser ofuscantes. Quando ofuscantes, devem ser utilizados anteparos translúcidos para diminuir a intensidade luminosa e evitar ofuscamento das pessoas;
- Devem ter proteção à entrada de fumaça para não prejudicar seu rendimento luminoso;
- O material utilizado não deve permitir propagação de chamas e partes metálicas devem ser protegidas contra a corrosão;
- O invólucro da luminária deve assegurar uma proteção tal que resista ao impacto de água, sem causar danos mecânicos e nem o seu desprendimento (índice mínimo IP 20);
- A fixação das luminárias deve ser rígida, de forma a impedir queda acidental, remoção sem auxílio de ferramenta e que não possa ser facilmente avariada ou posta fora de serviço.

14.2.2 Interruptores, Tomadas e Acessórios

As tomadas serão de 10A/250V, simples, na cor vermelha, para montagem embutida em caixa condutele, instaladas em placa (espelho) adequado. Ser de material





termo plástico auto extingüível, em poliamida 6.6, ou melhor, com contatos em latão, terminais de ligação embutidos e estar de acordo com a norma NBR6147 - NEMA 1516 e ter certificação conforme portarias 82 de 13/06/2001 e 136 de 04/10/2001 do INMETRO.



14.2.3 Condutores

Para os circuitos alimentadores das tomadas destinadas à iluminação de emergência e com a finalidade de distinguir dos outros circuitos, utilizar cabo paralelo tipo Pirastic, classe de isolamento 750V e seção transversal 2,5mm², marca PIRASTIC ou similar.



14.2.4 Eletrodutos e Acessórios

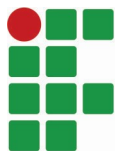
Eletrodutos e Conexões de PVC Rígido

As dimensões internas dos eletrodutos e respectivos acessórios de ligação devem permitir instalar e retirar facilmente os condutores ou cabos após a instalação dos eletrodutos e acessórios.

OS ELETRODUTOS DO PPCI DEVERÃO SER EXCLUSIVOS. É PROIBIDO, CONFORME A NBR 17240, COMPARTILHAR PPCI COM CIRCUITOS ELÉTRICOS.

Os eletrodutos deverão ser anti-chamas, na cor vermelha, serem instalados com acabamento aparente, de diâmetro mínimo de 3/4".





Aplicação: Conforme Planta PPI 02/04

14.2.6 Disjuntores

Os disjuntores serão do tipo termomagnético, (disparo térmico para proteção contra sobrecarga e eletromagnético para curto circuito), unipolares, com curva de disparo "C", com capacidades indicadas nos diagramas dos quadros de cargas, sem restrições com relação à posição de montagem, fixação em perfil DIN 35mm, temperatura de operação de -20°C a 50°C, vida útil superior a 10.000 acionamentos mecânicos acionamento frontal, manual por alavanca. Com certificação do INMETRO, e fabricação conforme norma NBR-IEC 60 898 e NBR-IEC 60947-2. Referência marca Siemens ou similar.



14.2.7 Caixas de passagem

As caixas de passagem de sobrepor, serão do tipo condutele, em PVC, na cor vermelha, com entrada para eletrodutos de diâmetro 3/4", com tampa adequada a sua finalidade, todas perfeitamente dimensionadas.

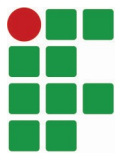


As caixas serão fixadas às alvenarias através de dois parafusos e bucha de nylon S-6.



14.3 Sinalizações





A Sinalização de Emergência é um conjunto de sinais visuais, símbolos, mensagens e cores que visam auxiliar os ocupantes de uma edificação, na ocasião de um incêndio, a identificar rotas de fuga, equipamentos de combate ao incêndio e orientar as ações de combate ao fogo durante um sinistro.

As formas geométricas, as dimensões e as simbologias das sinalizações de emergência devem seguir o prescrito no projeto, baseado na NBR 13434-2 (tabela 1 - formas geométricas e dimensões / item 5 - Símbolos da Sinalização Básica - para simbologias) e na Resolução Técnica nº 12 - Sinalização de Emergência do CMBRS.

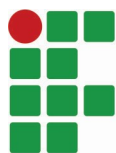
As Sinalizações de Emergência devem seguir as seguintes características:




- Ser de material acrílico;
- Possuir resistência mecânica;
- Possuir espessura suficiente para que possíveis irregularidades da superfície onde deve ser fixada não sejam transferidas para a superfície da placa;
- Possuir efeito fotoluminescente, isto é, capaz de emitir brilho por um longo tempo depois de apagada a luz incidente;
- Os materiais que constituem a pintura devem ser atóxicos, não ser radioativos, atender a propriedades calorimétricas, ter resistência a luz e resistência mecânica;
- Serão fixadas com face paralela a parede, sendo a face oposta é fixada diretamente na parede, possibilitando uma visualização frontal sendo que o melhor ângulo é o de 90°;
- As sinalizações dos Extintores de Incêndio deverão apresentar o seu número e a classe de fogo ao qual o agente extintor foi especificado;
- Toda e qualquer sinalização a ser adquirida deverá ser apresentada e aprovada à/pela Comissão de Fiscalização.

Na tabela abaixo serão apresentados os símbolos que poderão ser adotados para as Sinalizações de Emergência perante a aprovação da Comissão de Fiscalização, conforme a itenização estipulada pela Diretoria de Projetos e Obras:

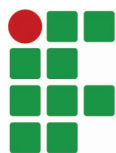
Tipificação	Símbolo	Código	Altura de instalação	Significado	Forma e cor	Aplicação
-------------	---------	--------	----------------------	-------------	-------------	-----------








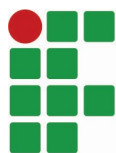
Sinalização de proibição		P1	1,80m, medida do piso acabado à base da sinalização	Proibido fumar	Forma: circular Fundo: branca ou fotoluminescente Pictograma: preta Faixa circular e barra diametral: vermelha	Em ambientes com a presença de: a) Líquidos e/ou gases inflamáveis e/ou combustíveis; b) Produtos explosivos; c) Materiais de fácil combustão; d) Todo o local onde fumar e/ou usar chama possa aumentar o risco de incêndio.
Sinalização de orientação e salvamento		S1	1,80m, medida do piso acabado à base da sinalização	Orientação do sentido da saída de emergência	Forma: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente	Indicar o sentido de uma rota de fuga em: a) Corredores; b) Locais em que a porta de saída de emergência não esteja aparente; c) Mudança de direção. Nota: A seta indicativa deve ser posicionada de acordo com o sentido a ser sinalizado
Sinalização de orientação e salvamento		S2	1,80m, medida do piso acabado à base da sinalização	Orientação do sentido da saída de emergência	Forma: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente	Indicar o sentido de uma rota de fuga em: a) Corredores; b) Locais em que a porta de saída de emergência não esteja aparente; c) Mudança de direção. Nota: A seta indicativa deve ser posicionada







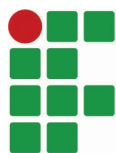
						de acordo com o sentido a ser sinalizado
Sinalização de orientação e salvamento		S8	1,80m, medida do piso acabado à base da sinalização	Orientação do sentido da escada de emergência	Forma: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente	Indicar o sentido da rota de fuga no acesso e no interior da escada de emergência. Deve ser instalada em todos os pavimentos, exceto no da descarga. Nota: A seta indicativa deve ser posicionada de acordo com o sentido a ser sinalizado.
Sinalização de orientação e salvamento		S9	1,80m, medida do piso acabado à base da sinalização	Orientação do sentido da escada de emergência	Forma: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente	Indicar o sentido da rota de fuga no acesso e no interior da escada de emergência. Deve ser instalada em todos os pavimentos, exceto no da descarga. Nota: A seta indicativa deve ser posicionada de acordo com o sentido a ser sinalizado.
Sinalização de orientação e salvamento		S12	1,80m, medida do piso acabado à base da sinalização	Saída de emergência	Forma: retangular Fundo: verde Texto e Pictograma: fotoluminescente	1. Indicar o sentido da rota de fuga a ser afixada acima do vão de abertura, com porta, para indicar o seu acesso.








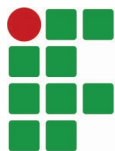
					Altura da letra: ≥ 50 mm	<p>2. Indicar o sentido da rota de fuga a ser afixada acima do vão de abertura, com ou sem porta, quando este for a saída final da edificação ou área de risco de incêndio.</p> <p>3. De forma complementar (opcional), a sinalização de código S12 poderá ser instalada em conjunto ou integrada às sinalizações de código S1 a S11.</p> <p>4. A sinalização de código S14 poderá ser utilizada em substituição da sinalização de código S12.</p>
Avisador sonoro do alarme de incêndio		E1	2,30m, medida do piso acabado à base da sinalização	Avisador sonoro do alarme de incêndio	Forma: quadrada Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente	Indicar a localização dos avisadores sonoros do sistema de alarme de incêndio, quando estes não estiverem localizados imediatamente acima dos acionadores manuais do alarme de incêndio.
Sinalização de equipamentos		E2	1,80m, medida do piso acabado à base da sinalização, acima do equipamento sinalizado	Acionador manual de alarme de incêndio	Forma: quadrada Fundo: vermelha Pictograma: Fotoluminescente Texto: Vermelho em fundo fotoluminescente	Indicar o acionamento manual do alarme de incêndio. O pictograma obrigatoriamente deve ser complementado com a mensagem






				incêndio		escrita: ALARME DE INCÊNDIO.
Sinalização de equipamentos		E5	1,80m, medida do piso acabado à base da sinalização, acima do equipamento sinalizado	Extintor de incêndio	Forma: quadrada Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente	Indicar a localização dos extintores de incêndio portáteis
Sinalização de equipamentos		E6	1,80m, medida do piso acabado à base da sinalização, acima do equipamento sinalizado	Mangotinho	Forma: quadrada Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente	Indicar a localização do mangotinho
Sinalização de equipamentos		N2	1,80m, medida do piso acabado à base da sinalização, acima do equipamento sinalizado	Indicação do tipo de agente extintor e das classes de fogo	Forma: retangular Fundo: fotoluminescente Pictogramas: vermelha: extintor e líquidos inflamáveis verde: título de extintor de água e combustíveis sólidos amarela: título de extintor de espuma preta: título de extintor de pó, classe BC, ABC, gases inflamáveis, metais inflamáveis e proibição azul: título	Conforme item 5.4.1.4.6 da RTCBMRS Nº 12, para indicar: a) o tipo de agente extintor; b) as classes de fogo para o qual o extintor é recomendado e proibido.





					de extintor de CO2 e equipamentos elétricos	
Sinalização Complementar		C4	1,80m, medida do piso acabado à base da sinalização, acima do equipamento sinalizado	Abrigo de mangueiras de incêndio	Forma: retangular Fundo: amarela ou fotoluminescente Texto e borda: vermelha Altura da letra: ≥ 30 mm	Indicar a localização do abrigo de mangueiras, conforme item 5.4.2.2.3.1 da RTCBMRS Nº 12 A sinalização poderá ser realizada através de placa, adesivo ou pintura na porta do abrigo.

14.4 Sistema de Hidrantes

14.4.5 Mangueiras de incêndio

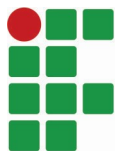
Mangueira de combate a incêndio semirrígida (mangotinho) na cor branca fabricada em fibra sintética, de tecido, por meio de entrelaçamento de fios de monofilamento e multifilamentos de alta tenacidade, de modo a manter a sua seção circular, mesmo quando não pressurizada. Tubo interno de borracha sintética no diâmetro de 25mm (1"), possuindo **30 metros de comprimento**. Conexão de entrada de 1" rosca macho 11 fios BSP, e saída com esguicho de corpo interno em latão, com punho moldado em borracha vermelha com indicador ON-OFF em alto relevo. Normas de referência: ABNT NBR 13714, 16642 e EN 964/1996.



14.4.8 Instrumentos dos sistemas

Bombas de Incêndio





A Bomba de Incêndio tem a finalidade de recalcar a água do reservatório para o mangotinho.

A Bomba de Incêndio principal e a reserva devem possuir motor elétrico trifásico, 380/660V, do modelo SCHNEIDER BPI ME-AL 23100V, de 2 Pólos, 60Hz, 10 cv, shut-off 105 mca e diâmetro do rotor de 2(146) 1(135) mm (ou similar).

A Bomba de Incêndio jockey deve possuir motor elétrico trifásico, 380/660V, do modelo SCHNEIDER ME-AL/BR 1530N, de 2 Pólos, 60Hz, 3 cv, shut-off 109 mca e diâmetro do rotor de (4)118 (1)113mm (ou similar).

14.6 Alarme de Incêndio

14.6.1 Acionador Manual

Deverão ser instalados Acionadores Manuais da marca Firemac modelo AM-E CM (ou similar), do tipo “Quebre o Vidro”, compatíveis com a central endereçável que trabalhe com o protocolo ALF-500, podendo assumir qualquer endereço entre 001 e 500. Além disso, seu uso será interno, com as características técnicas descritas abaixo:

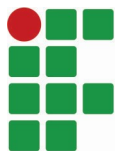
Características Técnicas	
Alimentação	22~28Vcc
Tensão nominal de saída	24Vcc
Corrente máxima de saída	100mA
Protocolo de Comunicação	ALF-500
Endereço	001 à 500
Grau de Proteção	IP20 – Interno
Caixa	Plástico ABS Vermelho
Dimensões	102x102x50mm



14.6.2 Dispositivos Sonoros

O Acionador Audio Visual deverá ser da marca Firetron – modelo SAV-C (ou similar), montado em caixa plástica para instalação de sobrepor e furos pré-moldados para entrada de eletrodutos na parte traseira, superior e inferior. A sirene deve ser piezoelétrica tipo bitonal de alta intensidade que trabalhará em conjunto com pilotos pulsantes com 20 Leds na cor vermelha, para operação em sistemas de 12 e 24 volts. Além disso, a sirene deve fornecer som com intensidade sonora de 100dB a 1 metro e flash luminoso tipo strobe acima de 8000mcd.





Características Técnicas	
Intensidade Sonora	100dB a 1m
Tipo de Som	Bitonal
Sinalização Visual	20 LED's flash vermelhos
Temperatura de Operação	0 a 56°C
Umidade relativa máxima	95% s/ condensação
Caixa	Plástico ABS na cor vermelha e lente e acrílico vermelho
Grau de Proteção	IP54
Tensão de Operação	24Vcc

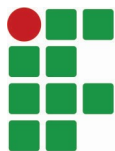


14.6.4 Central de Alarme

A Central de Alarme de Incêndio deverá ser a IPA 06, da marca Ilumac (ou similar), com alimentação bivolt, 6 laços e tensão de operação de 24V. Deve apresentar indicação de carga da bateria e estado do sistema. Além disso, deve possuir fonte com recarga automática da bateria, mantendo a vida útil com sistema de flutuação de carga.

Características Técnicas	
Alimentação da Rede Elétrica	Bivolt
Autonomia	24h Supervisão / 15min Alarme
Tensão de Operação	24V
Qt. Máx. de dispositivos por laço	20
Topologia do laço	2 fios Classe B / Máx. 1600 mts
Corrente máx. laço em supervisão	< 17 mA
Corrente máx. laço em alarme	> 22 mA
Temperatura de operação	0 à 50°C
Umidade relativa de operação	0 à 95% (sem condensação)
Grau de Proteção	IP20
Material da Caixa	Aço c/ pintura eletrostática bege





Cabo Blindado para Sistema de Detecção e Alarme

O cabeamento para o sistema de detecção e alarme deve ser blindado, 4 vias (2x0,75mm² / 2x1,50mm²).



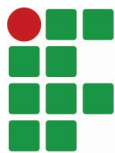
Eletrodutos e Conexões de PVC Rígido

As dimensões internas dos eletrodutos e respectivos acessórios de ligação devem permitir instalar e retirar facilmente os condutores ou cabos após a instalação dos eletrodutos e acessórios.

OS ELETRODUTOS DO PPCI DEVERÃO SER EXCLUSIVOS. É PROIBIDO, CONFORME A NBR 17240, COMPARTILHAR PPCI COM CIRCUITOS ELÉTRICOS.

Os eletrodutos deverão ser anti-chamas, na cor vermelha, serem instalados com acabamento aparente, de diâmetro mínimo de 3/4".





14.6.6 Sistema de Detecção de Incêndio

Detector de fumaça

O detector de fumaça poderá ser da marca Engesul (ou similar), alimentada com tensão de 9 a 30 Vdc, tensão de operação 24Vdc, corrente em stand by <95mA, sensibilidade de fumaça 1,1 dB/m a 1,6 dB/m.

Possui uma câmara de sensor óptico única criada para detectar partículas de fumaça produzidas por uma ampla gama de fontes de combustão. A câmara de detecção é selada contra sujeira e insetos, protegida por uma tela de malha fina, que deve ser limpa periodicamente. O seu sistema de filtro verifica indícios iniciais de fogo e reduz alarmes falsos. O detector, quando acionado, envia uma mensagem automática à central de alarme de incêndio, informando sua localização através do endereço definido na chave seletora.

14.9 Barras Antipânico

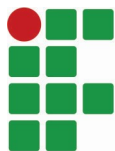
As Barras Antipânico serão da marca Jaque (ou similar), de acionamento radial tipo push, com tubo de acionamento de aço tratado com diâmetro de 25mm x 1,25mm de espessura, cromada, suporte com caixa em aço tratado e acabamento zamak, cromado, indicada para portas de no máximo 200Kg por folha, lingueta reversível, sistema modular de peças e deverão atender a NBR 11785. Deverá apresentar fechadura para acesso externo com maçaneta tipo alavanca com cilindro comum (5 pinos), multiponto ou sem chave. Deverá ser instalada nas portas especificadas em projeto (portas de 1 e 2 folhas).



15. REVESTIMENTOS

Não estão previstos.





16. VIDROS

Não estão previstos.

17. PINTURA

17.1 Selador / Preparação

Para execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e escovadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;

As superfícies a pintar deverão ser protegidas quando perfeitamente secas;

Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver completamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;

Deverão ser adotadas precauções especiais a fim de evitar respingos de tintas em superfícies não destinadas às pinturas como vidros, ferragens de esquadrias e outras;

De acordo com a classificação das superfícies, estas deverão ser convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que serão submetidas.

17.3 Base acrílica

Previamente à pintura, os revestimentos serão lixados, limpos e receberão uma demão de líquido selador/base acrílica. Posteriormente aplicar pintura a base acrílica, de primeira linha, marca Suvnil, ou similar, em coloração a ser definida pela FISCALIZAÇÃO, aplicada em duas demãos ou tantas demãos quantas forem necessárias ao perfeito cobrimento das superfícies e uniformidade de coloração.

Aplicação: Nas divisórias de gesso acartonado.

17.6 Massa corrida

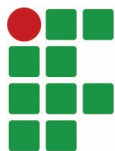
Nas divisórias de gesso acartonado standard, as de cor branca, deverão ser aplicadas duas a três demãos de massa corrida, com desempenadeira ou espátula própria, marca Suvnil ou similar. Após 24 horas da última demão, iniciar a lixação.

Aplicação: Nas divisórias de gesso acartonado standard, conforme Planta PPI 04/04.

17.7 Fundo sobre madeira

As esquadrias, previamente à pintura, deverão estar completamente limpas e com as superfícies totalmente secas, isentas de poeira, mofo e manchas. Deverão ser





feitos reparos necessários para perfeita pintura. Lixar com lixa para madeira 150,180 e 220 até o completo polimento. Efetuar limpeza rigorosa com thinner, removendo as partes deterioradas. Aplicar uma demão de fundo nivelador para madeira com diluição recomendada pelo fabricante.

Aplicação: Nas portas de madeira.

17.8 Esmalte sobre madeira

Previamente à pintura, lixar, limpar, emassar e aplicar uma demão de fundo em todas as esquadrias, seguida de pintura a base de esmalte sintético, semibrilho, de primeira linha, marca Suvnil ou similar, com, no mínimo, duas demãos.

Será exigido o melhor acabamento possível quanto ao nivelamento, cobertura, brilho e arremates. Não se aceitará, em hipótese alguma, pintura executada que não atenda às prescrições acima. A aceitação dos serviços estará condicionada ao atendimento das exigências já referidas. A cor será definida pela FISCALIZAÇÃO.

Aplicação: Nas portas de madeira.

18. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Não estão previstos.

19. PAISAGISMO / URBANIZAÇÃO

Não estão previstos.

20. EQUIPAMENTOS

Não estão previstos.

21. GERENCIAMENTO DE OBRAS / FISCALIZAÇÃO

Não estão previstos.

22. FORRO

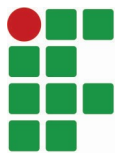
Não estão previstos.

23. AR CONDICIONADO

Não estão previstos.

24. PISO





Não estão previstos.

25. INSTALAÇÕES ESPECIAIS (Som, alarme, CFTV, dentre outros)

Não estão previstas.

MEDIÇÃO:

1. A Planilha de Orçamento Global que faz parte deste Projeto Básico **INCLUI** em seus itens os Encargos Sociais e BDI, portanto, estipulamos como **PREÇO MÁXIMO** o orçamento em anexo. O orçamento deverá conter preços unitários, globais, de mão de obra e de material. Deverá obrigatoriamente conter preços globais parciais, conforme a relação a seguir, entendendo que os valores – aqui indicados – serão meramente indicativos de ordem de grandeza de cada serviço, cabendo ao Proponente a responsabilidade pela medição que vier a apresentar.

2. Para eventuais serviços não relacionados pelo Instituto, que se tornem necessários durante a execução da obra, deverão ser cotados Preços Unitários, incluindo todos os encargos e BDI, para Oficial e para Servente.

3. Deverá ser adotada, **SOB PENA DE ANULAÇÃO DA PROPOSTA**, a iteniização de serviços indicada pelo Instituto. Os valores de cada item e subitem deverão ser claramente indicados.

4. O Proponente deverá especificar o percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) para todos os itens contratados, discriminando todas as parcelas que o compõem.

5. Critérios de Medição:

- Gerenciamento de Obras/Fiscalização: A medição dos serviços de Gerenciamento de Obras/Fiscalização será estipulada proporcionalmente à execução financeira da obra, abstendo-se de utilizar um valor mensal fixo como critério de pagamento para esse item, evitando-se, assim, desembolsos indevidos de administração local em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual, com fundamento no art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e no artigos 55, inciso III, e 92, da Lei n. 8.666/1993;

PLANTAS ANEXAS:

PROJETO DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO

PPI 01.04 - Sinalização de Emergência

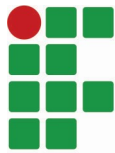
PPI 02.04 - Extintor de Incêndio, Iluminação de Emergência e Mangotinho

PPI 03.04 - Alarme e Detecção de Incêndio

PPI 04.04 - Remoção das Divisórias e Execução das Paredes de Gesso

Pelotas, outubro de 2023.





Eng. Civil Michel Formentin de Oliveira
Responsável Técnico – CREA N° 167210
Diretor de Projetos e Obras do IFSul

