

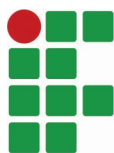
DEPÓSITO DE LIXO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CÂMPUS GRAVATAÍ

Agosto de 2021.





GENERALIDADES

A presente especificação refere-se à obra de construção do **Depósito de Lixo**, do Câmpus Gravataí, pertencente ao Instituto Federal Sul-rio-grandense, sito à Rua Men de Sá, 800 - Bairro Bom Sucesso - Gravataí/RS.

A obra contempla serviços preliminares/técnicos, movimentação de terra, infraestrutura/fundações simples, superestrutura, alvenarias/vedação/divisória, esquadrias, instalações elétrica, instalações hidráulicas e sanitárias, impermeabilizações, revestimentos, pintura, serviços complementares, gerenciamento de obras/fiscalização e piso.

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

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 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.

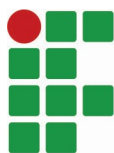
A CONTRATADA será responsável, nas áreas em que estiver executando os serviços, pela proteção de toda a propriedade pública e privada, nas áreas do câmpus da CONTRATANTE, devendo corrigir imediatamente, às suas expensas, quaisquer avarias que nelas provocar, deixando-as em conformidade como o seu estado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

As normas de segurança constantes nestas especificações não desobrigam a CONTRATADA do cumprimento de outras disposições legais, federais, estaduais e municipais 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.

Todos os materiais especificados serão **NOVOS**, 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, quando requerido pela FISCALIZAÇÃO, sem ônus a CONTRATANTE.***

- A ITENIZAÇÃO DESTAS ESPECIFICAÇÕES SEGUE A NUMERAÇÃO DO SIMEC -





1. PROJETOS

Não se aplicam.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES / TÉCNICOS

2.1 Medicina e segurança do trabalho

Englobam as ações necessárias para o atendimento às exigências legais, federais, estaduais 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 do certame, o atendimento das medidas preventivas de Segurança de Trabalho, conforme a *NR-6*, *NR-8* e *NR-18*, sob pena de suspensão dos serviços pela FISCALIZAÇÃO, em caso de não cumprimento dessas medidas.

A CONTRATADA deverá apresentar, até o 10º 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 5º 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.

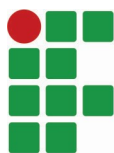
Observação: Os custos referentes à esta etapa foram considerados no cálculo de encargos sociais.

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-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. 2. Limpeza do terreno

O local da obra deverá ser limpo previamente, removendo-se qualquer vegetação e/ou material que impeçam o perfeito início dos trabalhos de execução da referida obra. O material resultante de remoções e limpezas deverá ser retirado, pela CONTRATADA, da área da construção, conforme deliberação da FISCALIZAÇÃO. É de responsabilidade da CONTRATADA o descarte deste material, conforme salientado no item “GENERALIDADES”, em local apropriado e autorizado pela administração pública.

2.5 Instalação do canteiro de obras

2.5.2 Escritório e almoxarifado

A CONTRATADA deverá providenciar a instalação de container para a utilização como escritório e almoxarifado, bem como promover a limpeza e guarda dos materiais e equipamentos neste local armazenados.

Os banheiros, vestiários e refeitório para uso dos funcionários da CONTRATADA durante a execução da obra, serão disponibilizados pela CONTRATANTE em local a ser definido pela FISCALIZAÇÃO.

O local de instalação do container deverá ser sugerido pela CONTRATADA e submetido à aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO.

2.5.3 Derivações de água e energia elétrica

Será de responsabilidade da CONTRATADA toda a ligação elétrica provisória necessária para atender ao container e as demandas do canteiro de obra. A instalação provisória poderá utilizar derivações das redes de água e energia elétrica existentes no câmpus, desde que seja submetida à aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO. Todo o custo com a execução deste serviço será de responsabilidade da CONTRATADA.

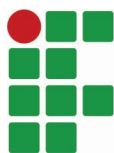
A despesa mensal com o consumo de energia elétrica e água serão de responsabilidade da CONTRATANTE.

Ao final da obra estas ligações deverão ser desfeitas sem ônus a CONTRATANTE.

As redes elétricas e hidráulicas, necessárias para a realização dos serviços, serão derivadas da Casa de Bombas. Prevê-se a instalação, pela CONTRATADA de um disjuntor específico para a obra, paralelo ao disjuntor geral da casa de bombas, sendo o custo destes materiais por conta da CONTRATADA. Ao término da obra todo material desta instalação deverá ser removido e entregue à FISCALIZAÇÃO, em contrapartida às despesas mensais dos consumos de água e energia elétrica assumidos pela CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá solicitar para a FISCALIZAÇÃO a vistoria das redes provisórias e, após aprovação por parte desta, proceder com a sua utilização.





2.5.4 Mobilização e desmobilização

Para a instalação do container no canteiro de obra, está previsto neste item os custos referentes ao transportes, carga e descarga deste material.

2.6 Tapumes

2.6.3 Tela de polietileno

Para delimitar o canteiro de obra, conforme representado no projeto arquitetônico, deverão ser isolados tapumes realizados com tela de polietileno, com altura de 1,20m, fixada em montantes de madeira 8x8cm, engastados 50cm no solo e espaçados a cada 2,00m no máximo.

2.7 Placa de identificação de obra

Considerando que o artigo 16 da Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, e a Resolução do CONFEA nº. 407, de 09 de agosto de 1996, estabelecem a obrigatoriedade da colocação e manutenção de placas em obras, instalações ou serviços. As placas de identificação do exercício profissional deverão permanecer obrigatoriamente na obra, instalação ou serviço, durante todo o tempo em que houver atividade técnica. Estas deverão conter, obrigatoriamente, os seguintes elementos:

I - nome(s) do(s) responsável(eis) técnico(s) pela execução da obra, instalação ou serviço, de acordo com o(s) seu(s) registro(s) ou visto(s) no CREA e/ou CAU.

II - título, número da carteira e/ou do(s) “visto(s)” do(s) profissional(is) no CREA e/ou CAU.

III - nome da empresa executora da obra, instalação ou serviço, se houver, com a indicação do respectivo número de registro ou “visto” no CREA e/ou CAU.

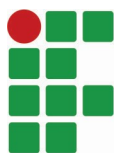
Esta placa deverá ser fornecida pela CONTRATADA, sem ônus à CONTRATANTE.

A placa de identificação da obra, prevista no orçamento, conterá a marca do Governo Federal e informações referentes ao certame, deverá ser executada em estrutura metálica (tipo metalon), para posterior aplicação de lona plástica para utilização em área externa (tipo *night'n day*), devidamente impressa a partir de modelo a ser apresentado em arquivo digital pela FISCALIZAÇÃO. Suas dimensões deverão ser de, no mínimo, 1,125x1,80m (altura x base), fixada em local visível, de acordo com as exigências do CREA/RS e legislação municipal.

2.10 Transportes

O acesso de pessoal se fará pela entrada principal do Câmpus. O transporte externo ou interno de material 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 solicitado autorização prévia da FISCALIZAÇÃO.





Os entulhos resultantes dos serviços deverão ser transportados para fora do Câmpus, com auxílio de caminhões e caçambas estacionárias. Recomenda-se a locação de uma caçamba estacionária com empresa especializada durante a execução das atividades e, conforme a capacidade da mesma seja esgotada, a empresa responsável pela coleta deverá dar o destino adequado para os resíduos.

2.11 Limpeza permanente da obra

O local da obra deverá ser limpo frequentemente, evitando o acúmulo de entulho. O material resultante de escavações, remoções e limpeza deve ser retirado da área de construção e/ou terreno.

3. MOVIMENTO DE TERRA

3.1 Escavações

Serão procedidas escavações para retirada de camada vegetal (limpeza), para execução da infraestrutura. Inicialmente, deverá ser retirada a camada vegetal superficial, para então se dar o prosseguimento com os ajustes dos níveis. O material resultante da extração da camada vegetal deverá ser descartado, conforme previsto no item 2.10.

A escavação será procedida manualmente até atender a profundidade das sapatas e o nivelamento das vigas de baldrame.

Também deverá ser executada escavação manual das valas para a instalação da infraestrutura de esgoto pluvial, esgoto cloacal e instalações elétricas, conforme indicado em projeto.

3.3 Reaterro de cavas de fundação

Após a concretagem e desforma das vigas, o espaço compreendido entre a fundação e o solo natural deve ser preenchido com parte do material retirado na escavação. A compactação do solo deve ser feita em camadas de no máximo 30 cm de espessura.

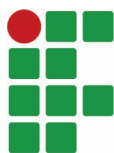
- ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA INFRAESTRUTURA/FUNDAÇÕES SIMPLES, FUNDAÇÕES ESPECIAIS E SUPERESTRUTURA.

•Estrutura de concreto armado

Deverá ser executada de acordo com o Projeto Estrutural e prescrições da *NBR-6118 (antiga NB-1)*. Até o décimo dia da obra, juntamente com a Etapa de Instalação do Canteiro, a CONTRATADA apresentará, à apreciação da FISCALIZAÇÃO, o Plano de Concretagem (indicando inclusive o traço, granulometria e aditivos) que pretende executar.

Chama-se a atenção de que não deverão ser executados remendos ou nateamento da superfície para fins de retoque, devendo ser obedecido o cobrimento indicado.





A concretagem somente será efetuada após verificação e autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO. Especial cuidado no nível e alinhamentos, com todas as escoras e estroncas contraventadas, bem como furos para passagem de dutos.

•Fôrmas

Poderão ser utilizadas fôrmas de madeira galgada, bitolada e aplainada em uma face, chapas de compensado ou chapas metálicas, dispensando-se o aplainamento nos elementos que não vierem a ter contato direto com o concreto.

Fôrmas construídas com materiais que absorvam umidade ou facilitem a evaporação devem ser molhadas até a saturação, para minimizar a perda de água do concreto, fazendo-se furos para escoamento da água em excesso, salvo especificação contrária em projeto, conforme *NBR-14931-2004 - item 9.2*.

O uso de desformador a base de resina, tipo Separol, deverá ser considerado.

As fôrmas obedecerão aos níveis, eixos e faces indicados em planta.

Reitera-se a exigência de atendimento à *NBR-6118 - item 3* - com especial atenção quanto aos níveis indicados em planta, contraventamento de escoras, prumos, verticalidade (não será exigida apenas a amarração do arame, mas também o contraventamento externo com caibros e, onde necessário, com espaçadores).

•Armadura

Constitui-se de barras de aço de classe CA-50A e CA-60, em conformidade com a *EB-3/80*, e armadas de acordo com o Projeto Estrutural e determinações da *NBR-6118*.

Espaçadores: a fim de facilitar a colocação e cobrimento da armadura, considera-se a utilização de espaçadores plásticos ou de tacos de argamassa (rapaduras). Na posição de ferragem negativa das lajes poderão ser utilizados espaçadores metálicos (caranguejos). A colocação dos espaçadores deverá ser feita anteriormente ao pedido de verificação e liberação para concretagem.

•Concretagem

Permitido o uso de concreto pré-misturado, desde que atenda no mínimo o fck de 25MPa, com fornecimento prévio da composição do traço em peso.

Verificação do "Slump" no recebimento de cada caminhão, na presença da FISCALIZAÇÃO.

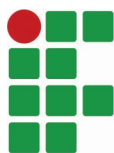
Vetar o uso de concreto bombeado caso não houver plano de concretagem e consequente reforço do escoramento, estanqueidade das fôrmas e cuidados com armadura negativa.

Uso de aditivos: somente sob consulta prévia à FISCALIZAÇÃO, acompanhada de justificativa por escrito.

Cura: por aspersão, iniciada 24h após a concretagem, no mínimo por 14 dias, duas vezes por dia (manhã e tarde).

Concretagem: de acordo com o Plano de Concretagem aprovado, será liberada após solicitação pela CONTRATADA, e conferência pela FISCALIZAÇÃO das fôrmas e





ferragens e comprovada a disponibilidade, no Canteiro, do material necessário para o volume a executar.

A vibração será obrigatoriamente mecânica, com a disponibilidade mínima, na obra, de dois vibradores mecânicos de imersão.

Durante a concretagem, deverá permanecer disponível no Canteiro, para eventuais reparos, equipe de ferreiros e carpinteiros.

A concretagem será acompanhada por Técnico da CONTRATADA e pela FISCALIZAÇÃO.

• Controle tecnológico

Trabalhabilidade: será controlada com Ensaio de Abatimento - Cone de Abrams.

Os ensaios serão executados pela CONTRATADA e acompanhados pela FISCALIZAÇÃO.

Resistência do Concreto: será feito um Controle Assistemático conforme o *item 15 da NBR-6118*. Os corpos de prova serão moldados na presença da FISCALIZAÇÃO e os ensaios procedidos em laboratório idôneo, a cargo da CONTRATADA.

• Aditivos

Aditivos de origem conhecida poderão ser utilizados desde que justificados pela CONTRATADA e aprovados pelas prescrições dos fabricantes e aplicados na presença de Técnico da CONTRATADA.

Nas juntas de concretagem (vigas e lajes), no caso de paralisação superior à 12h, deverá ser prevista a utilização de adesivo epóxi, aplicado rigorosamente de acordo com as instruções do fabricante.

O uso de aditivos deverá ser submetido à apreciação prévia da FISCALIZAÇÃO.

• Cura e desforma

Em conformidade com as determinações da *NBR-6118*.

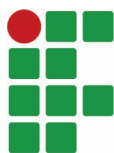
Prever a necessidade de aguador no caso de concretagem efetuada em véspera de feriados e/ou dias em que não haja trabalho em obra.

4. INFRAESTRUTURA / FUNDAÇÕES SIMPLES

4.2 Sapatas

Compreende a execução de fundações com sapatas, adequada para atender às cargas determinadas pelo cálculo estrutural, rigorosamente de acordo com as especificações de projeto. Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, o local deve ser limpo, isento de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deve haver total escoamento e a área protegida; o fundo da vala deve ser recoberto com uma camada de concreto magro, nas espessuras definidas em projeto, para proteção das ferragens das sa-





patas. As fôrmas em madeira serão previamente contraventadas para evitar deformações. A ferragem deverá obedecer ao projeto estrutural - PES, observando o que prescreve a norma NBR-6118 com relação ao recobrimento da ferragem. O concreto estrutural terá resistência (fck) de 25MPa e será adensado com vibrador.

4.3 Vigas de Baldrame

Os elementos de baldrame deverão seguir as especificações contidas no item **“ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA INFRAESTRUTURA/FUNDAÇÕES SIMPLES, FUNDAÇÕES ESPECIAIS E SUPERESTRUTURA”**.

A desforma lateral dos elementos de baldrame deve ocorrer no mínimo 72h após a concretagem.

Previamente a execução das alvenarias, executar pintura impermeabilizante conforme item **“13. IMPERMEABILIZAÇÃO, ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA”**.

5. FUNDAÇÕES ESPECIAIS

Não se aplicam.

6. SUPERESTRUTURA

6.1 Estrutura de concreto

Deverá ser executada de acordo com o Projeto Estrutural e prescrições da NBR-6118. Até o décimo dia de execução da obra, juntamente com a Etapa de Instalação do Canteiro, a CONTRATADA deverá apresentar à apreciação da FISCALIZAÇÃO, o **Plano de Concretagem**, indicando traço, granulometria e aditivos que pretende utilizar. Não serão aceitos remendos nem aplicação de nata de cimento para regularização de imperfeições na superfície do concreto, devendo ser obedecido o cobrimento indicado. **A Concretagem somente será efetuada após verificação e autorização por escrito, pela FISCALIZAÇÃO.** Solicitam-se ainda, especial atenção aos níveis e alinhamentos, escoras, estroncas contraventadas e furos para passagem de dutos. Reitera-se a exigência de atendimento à NBR-6118 – item 8.

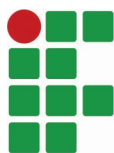
6.1.1 Pilares

Os elementos de pilares deverão seguir as especificações contidas no item **“ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA INFRAESTRUTURA/FUNDAÇÕES SIMPLES, FUNDAÇÕES ESPECIAIS E SUPERESTRUTURA”**. Atente-se para cuidados específicos na execução dos serviços relacionados aos pilares.

As fôrmas deverão ser dotadas de “janelas” intermediárias com abertura suficiente para possibilitar o lançamento e vibração do concreto, cujo fechamento deverá ser feito de modo a não ser notada sua utilização na face do elemento acabado. Solicitamos zelo na execução das fôrmas quanto às dimensões, prumo, contraventamento e espaçadores.

A desforma das laterais dos pilares deve ocorrer, no mínimo, 07 dias após a concretagem.





6.1.2 Vigas

As vigas de forro deverão seguir as especificações contidas no item “*ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA INFRAESTRUTURA/FUNDAÇÕES SIMPLES, FUNDAÇÕES ESPECIAIS E SUPERESTRUTURA*”.

A desforma lateral deve ocorrer no mínimo 72h após a concretagem.

6.1.3 Lajes e Escadas

Os elementos de lajes e escadas deverão seguir as especificações contidas no item “*ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA INFRAESTRUTURA/FUNDAÇÕES SIMPLES, FUNDAÇÕES ESPECIAIS E SUPERESTRUTURA*”. Atente-se para cuidados específicos na execução dos serviços relacionados às lajes e escadas.

As fôrmas devem ser perfeitamente niveladas e estanques. A retirada das escoras e desforma das lajes deverão acontecer no mínimo em 21 dias após a concretagem.

A superfície das lajes deverá ser regularizada por meio de régua.

A cura será por aspersão, no mínimo duas vezes por dia, iniciada no máximo 24h após a concretagem e mantida por 14 dias. Em dias de maior insolação prever aguador ou permitir a formação de “piscina” sobre a laje.

7. ALVENARIA / VEDAÇÃO / DIVISÓRIA

7.1 Alvenarias

7.1.1 De tijolos cerâmicos furados

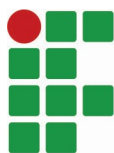
A execução da alvenaria será de tijolos 6 furados, bem queimados, isento de trincas e com fornecedor identificado. Dimensões uniformes e com resistência mecânica e porosidade satisfazendo a *NBR-8545* e demais normas da ABNT atinentes ao assunto e, necessariamente, com peso aparentemente não superior a 1.400Kg/m³.

As alvenarias serão inspecionadas, avaliadas e recebidas ou não, periodicamente, pela FISCALIZAÇÃO. As espessuras deverão estar de acordo com o Projeto Arquitetônico.

A locação será verificada antes do início do levantamento da alvenaria e comprovada após a alvenaria erguida, obedecendo ao indicado nos desenhos do Projeto Arquitetônico. Nessa verificação serão empregados instrumentos com a precisão de trenas e esquadros de obra.

A planeza da parede será verificada, periodicamente, durante o levantamento da alvenaria e comprovada após a alvenaria erguida, não devendo apresentar distorção superior à 5mm. A verificação será procedida com régua de metal ou madeira. A argamassa de assentamento será no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia). As alvenarias serão erguidas, no eixo dos pilaretes.





8. ESQUADRIAS

8.2 Esquadrias de alumínio

Especificações gerais

- Todos os trabalhos de serralheria serão realizados com a maior perfeição, com o emprego de mão-de-obra especializada e de primeira qualidade, executados rigorosamente de acordo com os respectivos desenhos e detalhes, indicações de demais desenhos do projeto e especificações.

- O material a empregar deverá ser novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem defeitos de fabricação.

- Cabe ao proponente elaborar, junto com a proposta, com base nos desenhos oferecidos pelo CONTRATANTE (IFSul), os desenhos de detalhes de execução, os quais serão submetidos, posteriormente, pela CONTRATADA, à autenticação da FISCALIZAÇÃO.

- Somente poderão ser utilizados perfis de materiais idênticos aos indicados nos desenhos e às amostras apresentadas pela CONTRATADA e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

- Contramarcos: prever a sua utilização. Os mesmos serão fixados com buchas plásticas, no caso de alvenaria, previamente deverá ser feito enchimento com argamassa de cimento e areia. Para colocação das buchas é vedado o uso de ponteiras metálicas e aberturas de furos em peças de concreto armado e que impliquem em demolição, mesmo que parcial da estrutura.

- As partes móveis serão dotadas de pingadeiras, tanto horizontais quanto verticais, de forma a garantir a perfeita estanqueidade, evitando a penetração de água da chuva e vento. Os vãos envidraçados serão submetidos à prova de estanqueidade por meio de jato d'água sob pressão.

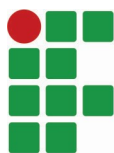
- Os marcos serão aparafusados nos contramarcos. Para colocação será evitada qualquer distorção, assim como impedido que as peças sejam forçadas em rasgos fora de esquadro ou de escassas dimensões.

- Cabe inteira responsabilidade à CONTRATADA pelo prumo e níveis das esquadrias e seu perfeito funcionamento depois de fixadas;

- A CONTRATADA fornecerá para exame e aprovação, antes da fabricação da totalidade das esquadrias, uma amostra completa, montada e acabada, a qual servirá de modelo para os demais exemplares.

- As juntas entre as esquadrias, alvenaria e concreto serão preenchidas com cala-





fetador a base de silicone.

- Deverão ser colocadas após a execução dos arremates do vão, evitando o contato direto do alumínio com argamassa.
- Atentar para as especificações em planta.

8.2.1 Janelas

De caixilho fixo

O caixilho tipo veneziana será com perfis de alumínio, linha Mega 25, contramarco com referência 063 e coluna de 40mm. Ferragens Udinese com vedação com fita Schlegler. Guarnição e Baguete de alumínio, com fixação dos vidros com EPDM. Pivot de Nylon ou Technil.

8.2.2 Portas

Veneziana

Tipo porta de abrir em uma e/ou duas folhas, veneziana (cega e vazada), executada em alumínio anodizado pintado branco, linha 25, com dobradiças cromadas.

Os marcos serão aparafusados nas alvenarias. As juntas entre as esquadrias e alvenaria, ou concreto, serão preenchidas com calafetador a base de silicone. A porta será dotada de fechadura externa, com maçaneta.

8.3. Esquadrias de ferro galvanizado

8.3.9. Grelhas

A calha, no depósito de lixo orgânico, terá fechamento superior com tampa de ferro com grelha, com colar em cantoneira 1/2", devendo ser instalada e nivelada conforme projeto.

8.5 Ferragens

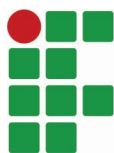
8.5.1 Conjunto de fechadura e dobradiças

8.5.1.2 Para portas externas

As portas 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.

A CONTRATADA deverá entregar à FISCALIZAÇÃO duas vias das chaves de cada porta, em uma plaqueta de alumínio 2x4cm com argola de aço, diâmetro 2,5cm. Na plaqueta deverá ser gravado o número da porta correspondente.

No caso das portas do depósito de lixo orgânico, será instalada a fechadura por trinco, sendo dado livre acesso para a remoção dos resíduos ali depositados.



Fechadura (acabamento cromado)

10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

10.1 instalações de baixa tensão

10.1.1 Luminárias

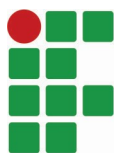
Os plafons serão de sobrepor, corpo em alumínio com pintura eletrostática a pó, com vidro fosco, cor branco gesso, para uma lâmpada Led de 9W/220V, dimensões Ø= 248 mm H= 65 mm. Código BL 260, marca Bellaluce ou similar.



10.1.2 Interruptores, tomadas e acessórios

Os interruptores e tomadas serão para montagem modular, de embutida, de 10A/250V, montados em tampa 4x2", em 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. Para a utilização de 01 seção simples + tomada, cor branco-gelo. Referência linha Izy - Tramontina ou similar.

10.1.3 Condutores

Na rede interna, utilizar cabo flexível tipo Pirastic, classe de isolamento 750V e seção transversal mínima de 1,5 mm² para circuito de iluminação e 2,5 mm² para os circuitos de tomadas de uso geral, marca PIRASTIC ou similar.



Deverá ser obedecido o seguinte código de cores:

Fases - cor preta;

Neutro - cor azul claro;

Retornos - cor vermelha, amarela e/ou branca;

Terra - cor verde e/ou verde com tarja amarela.

Para a rede externa, prevê-se a utilização de cabo tetrapolar, classe 1kV, 1x3x#2,5mm², com folgas de no mínimo 1 metro em cada caixa de passagem externa.

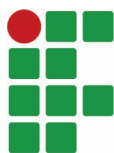


10.1.4 Eletrodutos / Acessórios

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. Para isso, a norma de instalação e a NBR 5410, determinam que a taxa máxima de ocupação em relação à área da seção transversal dos eletrodutos não seja superior a:

- 53% no caso de um condutor ou cabo;
- 31% no caso de dois condutores ou cabos;
- 40% no caso de três ou mais condutores ou cabos;





Os eletrodutos embutidos e/ou enterrados serão de PVC rígido, fabricados conforme NBR 15465, anti chama, de diâmetro mínimo de 3/4". Quando cortados os eletrodutos deverão receber nova rosca e quando roscados ambas as peças devem encostar entre si, dentro da luva.



10.1.5 Quadros de carga

O Centro de distribuição (CD) será de PVC, fabricado com materiais de alta qualidade, que proporciona confiabilidade e segurança à instalação elétrica, para instalação embutida e uso universal para ligação de disjuntores UL e/ou DIN, cor branca, marca Weg e/ou similar.



10.1.6 Disjuntores

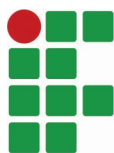
Os disjuntores serão do tipo termomagnético, (disparo térmico para proteção contra sobrecarga e eletromagnético para curto circuito), unipolares, com curva de disparo "C", com capacidades indicadas no projeto elétrico, sem restrições com relação à posição de montagem, fixação em perfil DIN 35mm, temperatura 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.



10.1.7 Caixas de passagem

As caixas de passagem internas a edificação deverá ser de embutir, confeccionadas em PVC de primeira linha, devem ficar perfeitamente niveladas, aprumadas e alinhadas com o reboco. Referência marca Tigre ou similar.





11. INSTALAÇÕES LÓGICA / TELEFÔNICA

Não se aplicam.

12. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

12.5 Esgoto cloacal

12.5.1 Tubos e conexões

- **Tubos**

A rede será executada com tubos e conexões de PVC rígido tipo esgoto, de ponta e bolsa soldáveis com adesivo plástico.

Utilizar tubos de PVC com diâmetro de 50mm para execução da ligação a caixa de inspeção (CI), observando assentamento com declividade adequada.

- **Conexões**

Todas as conexões serão em PVC, executadas com joelhos de 90°, para uso em tubos de 50mm, com inclinação de 2%, até a chegada da caixa de inspeção, conforme o projeto.

12.5.2 Caixas de inspeção

Serão de alvenaria de tijolos, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia (1:3), terão o fundo arrematado com meia calha de alvenaria, fazendo a concordância dos fluxos de entrada e saída, a fim de evitar a deposição de detritos. Terão tampa de concreto, com marco e contramarca em chapa metálica e fechamento hermético. As caixas de inspeção terão dimensões conforme projeto.

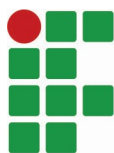
12.6 Esgoto pluvial

12.6.1 Tubos e conexões

PVC

Tubulações em PVC, com diâmetros indicados em planta, fará a ligação entre o





tubo de queda e a caixa de areia (CA) a ser instalada, para conduzir o esgoto pluvial e está caixa ser ligada a rede de esgoto pluvial existente e/ou ao meio-fio. A tubulação deverá ficar perfeitamente fixada de forma a evitar vazamentos.

12.6.3 Caixas de areia

Serão de alvenaria de tijolos, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia (1:3), terão o fundo arrematado com meia calha de alvenaria, fazendo a concórdia dos fluxos de entrada e saída, a fim de evitar a deposição de detritos. Terão tampa de concreto, com marco e contramarco em chapa metálica e fechamento hermético. As caixas de inspeção terão dimensões conforme projeto.

13. IMPERMEABILIZAÇÃO, ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA

•Orientações gerais

Os serviços de impermeabilização terão primorosa execução por pessoal especializado que ofereça garantia por escrito dos trabalhos a realizar. Deverão obedecer rigorosamente às normas da ABNT.

As superfícies a impermeabilizar deverão estar limpas, secas e isentas de partículas soltas ou desagregadas, nata de cimento, óleo, desmoldante, entre outros.

Caso haja necessidade de regularização, a mesma deverá ocorrer com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (isenta de hidrofugantes).

Cantos e arestas deverão ser arredondados. Nichos e falhas de concretagem deverão ser reparados com argamassa traço 1:3 (cimento e areia) com solução fixadora.

13.1 Pintura asfáltica

13.1.2 Vigas

Previamente a execução das alvenarias executar pintura com tinta à base de asfalto disperso em água mono componente, do tipo Igol 2, com consumo mínimo de 300 a 500g/m² para duas demãos. A superfície a ser impermeabilizada deverá estar áspera e desempenada, limpa e isenta de partículas soltas, ponta de ferro, pinturas, óleo e nata de cimento, para a boa aderência do produto. Trincas e fissuras devem ser tratadas antes da impermeabilização.

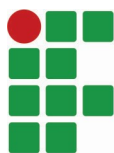
Aplicação: Em todas as vigas de fundação.

13.2 Manta asfáltica

13.2.2 Terraços

A superfície deverá apresentar-se regularizada, limpa, seca, isenta de partículas soltas, sendo as trincas tratadas com mastique à base de poliuretano. Após rigorosa lim-





peza, verificar caimento de 2% em direção ao escoamento pluvial. A seguir executar impermeabilização com manta asfáltica de 4mm de espessura, tendo como acabamento na face exposta, uma lâmina de alumínio, padrão Viapol ou similar.

14. INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

Não se aplicam.

15. REVESTIMENTOS

15.1 De argamassa

15.1.1 Chapisco

Será executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com espessura não superior a 7mm.

Aplicação: Sobre todas as superfícies da alvenaria, em ambos os lados. Exceto nas vigas de fundação.

15.1.2 Massa única

Será executada com argamassa regular de cal hidráulica e areia média com cimento, traço 1:2:8, desempenada e fratachada, com espessura inferior a 15mm. Receberá acabamento feltrado nas alvenarias que não receberão azulejos.

Aplicação: Sobre todas as superfícies chapiscadas.

15.2 Cerâmicos

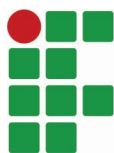
15.2.1 Azulejos

Deverão ser utilizadas peças nas dimensões de 20x20cm, primeira qualidade, padrão Eliane ou similar, cor branca, assentes alinhados. Assentados com argamassa colante, sobre o revestimento de argamassa já executado, até a altura do teto. Especial atenção no encontro das peças nos cantos internos. Juntas preenchidas e sem ressalto. Juntas preenchidas com rejunte flexível, antifungos e mofo, na cor branca, marca Quartolit ou similar.

16. VIDROS

Não se aplicam.





17. PINTURA

Especificações gerais

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

- as superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- as superfícies a pintar deverão ser protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver completamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24h entre demãos sucessivas;
- deverão ser adotadas precauções especiais a fim de evitar respingos de tintas em superfícies não destinadas à pintura;
- de acordo com a classificação das superfícies, estas deverão ser convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que serão submetidas.

17.1 Selador / Preparação

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

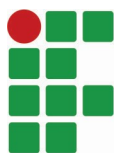
- as superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- todo o reboco solto ou que se desprender durante os trabalhos de preparo das superfícies deverá ser reparado;
- as superfícies a pintar deverão ser protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver completamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24h entre demãos sucessivas;
- deverão ser adotadas precauções especiais a fim de evitar respingos de tintas em superfícies não destinadas à pintura 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.

Aplicação: Em todas as superfícies que receberão massa única.

17.3 Base acrílica

Posteriormente a aplicação do selador, proceder a pintura com tinta base acrílica, de primeira linha, marca Suvinil ou similar, em coloração a ser definida pela FISCALIZAÇÃO, aplicada em tantas demãos (num mínimo de duas) quantas forem necessárias ao perfeito cobrimento das superfícies e uniformidade de coloração.





Aplicação: Em todas as superfícies que receberão selador e nas vigas de periferia externas (existentes).

18. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

18.5 Limpeza e Entrega da obra

Ao encerrarem-se os trabalhos deverá ser feita uma limpeza geral fina em todo o canteiro da obra, de modo que fique em condições de imediata utilização.

Serão retirados todos os entulhos. O canteiro será limpo e serão retiradas as possíveis instalações provisórias por parte da CONTRATADA.

Os serviços de limpeza final deverão satisfazer ao estabelecido a seguir:

– Quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida sobre as superfícies serão removidos com particular cuidado.

Para fins de recebimento dos serviços, serão verificadas as condições das pavimentações, revestimentos, superfícies, etc., ficando a CONTRATADA obrigada a efetuar os arremates eventualmente solicitados pela FISCALIZAÇÃO.

19. PAISAGISMO / URBANIZAÇÃO

Não se aplicam.

20. EQUIPAMENTOS

Não se aplicam.

21. GERENCIAMENTO DE OBRAS / FISCALIZAÇÃO

21.1 Administração da obra

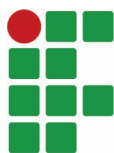
21.1.1 Despesas com pessoal

Os serviços deverão ser dirigidos por um encarregado (contramestre) da CONTRATADA, sendo este funcionário o responsável pelos operários. Este encarregado, e os demais responsáveis técnicos da CONTRATADA, serão as únicas pessoas autorizadas a estabelecer contatos com a FISCALIZAÇÃO.

21.1.2 Consumos gerais

São consideradas despesas de consumo as relativas ao canteiro, incluindo telefone, cópias reprográficas e de projetos, plotagens, medicamentos, materiais de escritório, materiais de limpeza permanente, despesas com despachantes, entre outros, todos às custas da CONTRATADA, sem ônus a CONTRATANTE.





22. FORRO

Não se aplicam.

23. AR CONDICIONADO

Não se aplicam.

24. PISO

24.2 Contrapiso

Realizar o contrapiso de concreto magro, traço 1:3:6, com espessura de 5cm nos ambientes, com superfícies niveladas e com acabamento fratachado, formando quadros retangulares de área não superior a 18m², com junta de dilatação esquadrejadas e alinhadas. O nível de cada quadro, a ser colocado, deverá observar o tipo de pavimentação.

No depósito de lixo orgânico prevê-se o preenchimento entre o contrapiso de fundação e o contrapiso inclinado (superior), com areia média.

24.5 Cerâmico

Será utilizado ladrilho cerâmico de grés, com dimensões de 50x50cm, padrão Portobello – PEI 5, tráfego intenso, tipo carga pesada, de primeira qualidade, em cor a ser definida pela FISCALIZAÇÃO, assentes com argamassa colante, alinhados com juntas de 5mm, preenchidos com rejunte especificado pelo fabricante do piso, cor a ser definida pela FISCALIZAÇÃO.

24.21 Peitoris

Basalto

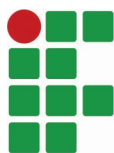
Os peitoris serão em basalto tear, acabamento lixado fosco, peças com espessura de 2cm, de cantos boleados, assentados com argamassa cimento e areia, traço 1:4, respeitando a inclinação de 10° a 15°, ficando 3cm saliente da parede. Os peitoris deverão, nas laterais, encaixar sob o revestimento externo em pelo menos 1cm de cada lado. Executar pingadeira com corte de serra com abertura e profundidade de 5mm, em todo o comprimento da peça.

24.22 Soleiras

Basalto

As soleiras serão de basalto tear retangular, cantos vivos, acabamento lixado fosco, espessura de 2 cm, assentadas com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, com-





primimento de acordo com os vãos das portas e largura seguindo a espessura das paredes, com a devida saliência de, no mínimo 2cm, nas portas ou vãos externos.

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

Não se aplicam.

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 pela CONTRATANTE, 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.

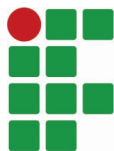
3. Deverá ser adotada, **SOB PENA DE ANULAÇÃO DA PROPOSTA**, a itenização de serviços indicada pela CONTRATANTE. Os valores de cada item e subitem deverão ser claramente indicados.

4. A CONTRATADA 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:

- Os vãos com área igual ou inferior a 2m², não serão descontados para efeito de medição. Já os vãos com área superior a 2m² serão descontados o excedente a 2m²;
- 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 art's. 55, inciso III, e 92, da Lei n. 8.666/1993;





PLANTAS ANEXAS:

PROJETO ARQUITETÔNICO

CGR 001/2021 – PRANCHA ÚNICA – Depósito de Lixo - Implantação, planta baixa, cortes, fachadas e detalhes;

PROJETO ESTRUTURAL

CGR 001/2021 – PRANCHA ÚNICA – Depósito de Lixo.

Pelotas, agosto de 2021.

José Ricardo Nunes Alves

Engenheiro Civil
Assistente Administrativo do IFSul

De acordo:

Michel Formentin de Oliveira

Diretor de Projetos e Obras
Engenheiro Civil
CREA 167210

