



REFORMA DO GRADIL DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CÂMPUS AVANÇADO JAGUARÃO

SETEMBRO de 2021.



GENERALIDADES

A presente especificação refere-se à reforma do gradil de concreto pré-moldado, do Câmpus Avançado Jaguarão, pertencente ao Instituto Federal Sul-rio-grandense, sito a Rua Corredor das Tropas, nº 801, Bairro Vila Branca, na cidade de Jaguarão/RS.

A obra contempla serviços preliminares/técnicos, movimento de terra, infraestrutura/fundações simples, superestrutura, cobertura, paisagismo/urbanização e gerenciamento de obras/fiscalização.

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 uma etapa, e por se tratar de uma reforma em um câmpus que já está em funcionamento, exigirá um maior cuidado por parte da CONTRATADA com relação à segurança na obra e na própria execução da mesma. Demais instruções serão repassadas à CONTRATADA pela FISCALIZAÇÃO em momento oportuno.

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.

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 correrão 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 Especificações 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, sem ônus à CONTRATANTE.

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 25º 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 se aplica.

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* e *NR-18*, sob pena de suspensão dos serviços pela FISCALIZAÇÃO, em caso de não cumprimento dessas medidas.

A CONTRATADA deverá apresentar, até o 25º 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.

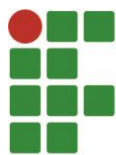
Observação: os custos referentes à esta etapa foram considerados no cálculo de encargos sociais.

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, durante o prazo de execução, 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 à esta etapa foram considerados no cálculo de encargos sociais.

2.5 Instalação do canteiro de obras

2.5.1 Barracões (Vestiários/ Sanitários/ Almojarifado/ Refeitório/ Depósitos e Guarita)

As instalações deverão atender às recomendações da NR-18, contendo vestiários, sanitários, almojarifado, refeitório, depósitos e demais ambientes para a sua completa instalação durante a execução da obra. Não está prevista em planilha orçamentária a locação de containers ou execução de barracões, pois o Câmpus disponibilizará edificação que atenderá as referidas necessidades. No entanto, será necessário reformar a cobertura da edificação, conforme previsto no Item 9 – Cobertura desta Especificação Técnica.

Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA a limpeza e manutenção dos espaços cedidos pelo Câmpus, enquanto durar a obra.

2.5.3 Derivação de redes elétricas, água e esgotos

As derivações das ligações provisórias necessárias como água, esgoto cloacal, pluvial e energia elétrica deverão ser feitas pela CONTRATADA, incluindo todos os custos com a execução destas, como tubulações, cabos, caixas, medidores para o controle do consumo e etc, sem ônus à CONTRATANTE.

Durante o período da obra, os custos mensais de água e energia elétrica serão de responsabilidade da CONTRATANTE, sendo este pagamento suspenso caso observado consumo desnecessário e/ou desperdício pela CONTRATADA.

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

Ao final da obra, a CONTRATADA deve remover todas as derivações de caráter provisório, disponibilizando-as ao câmpus. O depósito destes materiais será em local a ser definido pela Fiscalização.

2.7 Placas de identificação da 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, fica estabelecida 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, prevista no orçamento, contendo a marca do Governo Federal e informações referentes à obra, deverá ser executada em estrutura metálica (metalom) ou de madeira, para posterior aplicação de lona plástica para utilização em área externa (tipo *nigh't'n day*), devidamente impressa a partir de modelo a ser apresentado em arquivo digital pela FISCALIZAÇÃO. Suas dimensões deverão ser de, no mínimo, 1,125 x 1,80m (altura x base), fixada em local visível, de acordo com as exigências do CREA e da Prefeitura de Jaguarão.

2.8 Demolições e remoções

Especificações Gerais

As demolições 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 da Construção Civil. 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 PGRCC deve ser elaborado por profissional devidamente habilitado em conselho de classe.

A CONTRATADA terá o prazo de 25 dias, após a assinatura do contrato, para disponibilizar para a FISCALIZAÇÃO e protocolar o Plano junto ao órgão responsável pela aprovação do PGRCC no município de Gravataí.

Segue abaixo a descrição dos elementos que deverão ser removidos.

2.8.43. Remoção de Gradil de concreto pré-moldado





Deverá ser feita a remoção de gradil de concreto pré-moldado quebrado e/ou avariado, incluindo seu descarte sob responsabilidade da empresa contratada, atendendo o PGRSCC e demais legislações vigentes. Os módulos removidos deverão ser substituídos por módulos novos a serem instalados no vão correspondente. Além da remoção e substituição dos dois módulos indicados na prancha PAR 01/01, deverão ser removidos e substituídos mais três módulos que apresentam risco de queda, por estarem rachados. Estes últimos módulos serão indicados pela FISCALIZAÇÃO.

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 7h e 30min 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 a direção do câmpus. O transporte dos resíduos de obra deverá ser previsto pela CONTRATADA e encaminhado às destinações devidas, conforme a legislação (PGRSCC).

2.12 Máquinas, equipamentos e ferramentas

O fornecimento e a locação de máquinas, equipamentos e ferramentas estão incluídos nos itens correspondentes, previstos em planilha orçamentária.

3. MOVIMENTO DE TERRA

3.1 Escavações

Serão procedidas escavações para a execução de blocos de fundação de concreto, conforme indicado em PAR 01/01.

3.2 Aterros

3.2.2 Reaterro e compactação manual de valas

Todo o material de boa qualidade, proveniente da escavação, deverá ser aproveitado como reaterro nas valas de fundação.

- 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*.

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).

Chama-se a atenção de que não deverão ser executados remendos ou nateamento das superfícies para fins de retoque, devendo ser obedecido o cobrimento indicado, com especial cuidado no nível e alinhamentos.

A concretagem somente será efetuada após verificação e autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO.

•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 ou similar, é obrigatório.

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

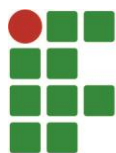
Espaçadores: a fim de facilitar a colocação e cobrimento da armadura, considera-se a utilização de espaçadores plásticos. A colocação dos espaçadores deverá ser feita anteriormente ao pedido de verificação e liberação para concretagem.

•Concretagem

Permitido o uso de concreto usinado, desde que atenda no mínimo o fck especificado para cada tipo de estrutura de concreto, com fornecimento prévio da composição do traço em peso.

Verificação do “*slump test*” e moldagem de 6 corpos-de-prova (3 pares) 10x20cm no recebimento de cada caminhão, na presença da FISCALIZAÇÃO.





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 7 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 (“Slump Test”).

Resistência do Concreto: será feito um Controle Assistemático conforme o *item 6 da NBR-12655*. Os corpos de prova serão moldados na presença da FISCALIZAÇÃO e os ensaios procedidos em laboratório idôneo, a cargo da CONTRATADA.

Os ensaios serão executados pela CONTRATADA e acompanhados pela FISCALIZAÇÃO.

•Aditivos

Aditivos de origem conhecida poderão ser utilizados desde que justificados, de acordo com prescrições dos fabricantes e aplicados na presença de Técnico da CONTRATADA, com apreciação e autorização 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

4.4 Blocos





Os blocos de concreto armado serão executados sobre os blocos/estacas existentes na base do gradil de concreto pré-moldado, envolvendo parte da travessa inferior e do bloco/estaca existente, conforme indicado em projeto (PAR 01/01).

Deverão ter fck 25Mpa e seguir as especificações contidas no item “*ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA INFRAESTRUTURA/FUNDAÇÕES SIMPLES, FUNDAÇÕES ESPECIAIS E SUPERESTRUTURA*”.

5. FUNDAÇÕES ESPECIAIS

Não se aplica.

6. SUPERESTRUTURA

6.2 Estrutura metálica

Deverá ser executado reforço metálico entre os módulos do gradil pré-moldado de concreto, unindo-os um ao outro através de perfil U (100x130x3,2mm) em chapa metálica de aço carbono dobrada e galvanizada, cortado em pedaços de 10cm, encaixado de cima para baixo na travessa superior sobre a emenda entre os módulos, conforme indicado em projeto (PAR 01/01). Esse perfil deverá ser fixado através de 2 parafusos tipo Philips 3.8x40mm para bucha 6mm com arruela, pela parte interna dos módulos, um parafuso por módulo.

A CONTRATADA deverá garantir a integridade e qualidade desses perfis. Caso necessário, deverá remover e substituir, às suas expensas, o acessório metálico danificado, conforme julgar a FISCALIZAÇÃO.

7. ALVENARIA/ VEDAÇÃO/ DIVISÓRIA

Não se aplica.

8. ESQUADRIAS

Não se aplica.

9. COBERTURA

9.2 Telhamento

9.2.1 Com telhas de fibrocimento (Sem amianto)

De canaleta ondulada de fibrocimento, marca Brasilit ou similar, espessura de 6mm. A colocação das telhas, parafusos, arruelas e acessórios obedecerá integralmente às indicações do fabricante. As telhas deverão ser colocadas perfeitamente alinhadas.





das, devendo ser tomados cuidados especiais junto aos rufos e cumeeiras e com o caimento indicado no Projeto Arquitetônico.

Aplicação: nas áreas danificadas da cobertura da edificação utilizada pelos prestadores de serviço do Câmpus Avançada Jaguarão.

10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Não se aplica.

11. INSTALAÇÕES LÓGICA/ TELEFÔNICA

Não se aplica.

12. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

Não se aplica.

13. IMPERMEABILIZAÇÃO, ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA

Não se aplica.

14. INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

Não se aplica.

15. REVESTIMENTOS

Não se aplica.

16. VIDROS

Não se aplica.

17. PINTURA

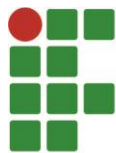
Não se aplica.

18. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Não se aplica.

19. PAISAGISMO / URBANIZAÇÃO





19.5 Muros e Cercas

19.5.2 Muro em concreto

Gradil de concreto pré-moldado

Deverá ser instalado gradil de concreto pré-moldado, com módulos de dimensões 2,40m de comprimento por 2,60m de altura (do mesmo modelo existente no local). O traço do concreto dos módulos deverá ser de 30MPa, com aço CA-60, estribos 3,75mm autotravantes, cobrimento mínimo de 2,5mm, moldados em formas metálicas. O produto deverá ter garantia de no mínimo 10 anos e ter ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de projeto e execução.

20. EQUIPAMENTOS

Não se aplica.

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 responsável pelos operários. Esse encarregado, e os demais responsáveis técnicos da CONTRATADA, serão as únicas pessoas autorizadas a estabelecer contatos com a FISCALIZAÇÃO.

21.1.2 Consumos gerais

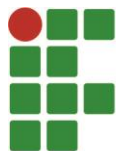
São consideradas despesas de consumo as relativas ao canteiro, incluindo telefone, cópias reprográficas e de projetos, plotagens, medicamentos, materiais de escritório, materiais de limpeza, despesas com despachantes, entre outros, todos às custas da CONTRATADA.

22. FORRO

Não se aplica.

23. AR CONDICIONADO





Não se aplica.

24. PISO

Não se aplica.

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

Não se aplica.

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. 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.

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



PLANTAS ANEXAS:

PROJETO ARQUITETÔNICO

CJA 002/2021 – PAR 01/01 – LOCALIZAÇÃO DAS INTERVENÇÕES E REFORÇO ESTRUTURAL DO GRADIL DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO;

Pelotas, setembro de 2021.

Marina L. F. de Carvalho
Arquiteta e Urbanista
CAU N° A65505-8

Platão Tavares Alves da Fonseca
Engenheiro Civil
CREA-RS 47000

De acordo:

Eng. Civil Michel Formentin de Oliveira
Diretor de Projetos e Obras
CREA 167210

