



Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca
PREFEITURA PREFEITURA – GEARE - SEPRO
Av. Maracanã, 229 – Maracanã – Bloco D – térreo
CEP 20271-110 – Tel.: 2566-3187

PROJETO EXECUTIVO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES

**Projeto: Pavimentação do Pátio e Complementação da Cobertura do
Campus Itaguaí**

SUMÁRIO

OBJETO.....	2
JUSTIFICATIVA.....	2
INTRODUÇÃO.....	2
DESENHOS DE REFERÊNCIA.....	2
NORMAS E ESPECIFICAÇÕES	2
SUSTENTABILIDADE	3
GENERALIDADES	3
1. SERVIÇOS PRELIMINARES	4
2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL.....	5
3. SERVIÇOS DIVERSOS	5
4. PAVIMENTAÇÃO DO PÁTIO.....	5
5. COBERTURA-01.....	6
6. COBERTURA-02.....	8
7. PINTURA DAS COBERTURAS EXISTENTES (TRECHOS 03 E 04).....	9
8. SERVIÇOS FINAIS.....	9

OBJETO

O presente Memorial tem por objeto a execução de serviços de engenharia para pavimentação do pátio ao lado da área de convivência do Campus Itaguaí, e a execução de dois trechos de cobertura, similar ao padrão já existente no local.

JUSTIFICATIVA

Os serviços aqui tratados visam melhorar os espaços de circulação e de convivência do Campus Itaguaí, oferecendo maior conforto aos seus usuários e atendendo as necessidades das atividades acadêmicas e institucionais da unidade.

INTRODUÇÃO

A obra prevê a pavimentação do pátio de 95,20 m², atual jardim existente ao lado da área de convivência, de forma integrar e ampliar este espaço. Também está previsto a complementação da cobertura, com a execução de dois novos trechos no padrão existente, visando a cobertura da área do pátio e da área de acesso aos laboratórios, bem como a pintura de dois trechos da cobertura existente.

DESENHOS DE REFERÊNCIA

- 01 Planta de Situação*
- 02 Planta de Cobertura*
- 03 Detalhamento da Cobertura-01*
- 04 Detalhamento da Cobertura-02*
- 05 Detalhe das Tesouras (Coberturas 01 e 02)*
- 06 Planta de Pavimentação do Pátio*

NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

A execução da obra deverá estar em estrita observância às normas técnicas da ABNT, bem como Leis e regulamentos dos Órgãos Públicos Federais Estaduais, Municipais, e de concessionárias – eletricidade, telefonia e água e esgoto, bem como do Corpo de Bombeiros. Deverão ainda ser tomados como referência os catálogos dos equipamentos especificados.

Todas as atividades desenvolvidas no canteiro deverão seguir as normas de segurança do trabalho em vigor, além de eventuais exigências constantes de acordos coletivos de trabalho.

Produtos Similares

Os materiais empregados deverão obedecer aos padrões de qualidade das normas brasileiras e às especificações técnicas dos projetos. A aplicação de produtos similares aos especificados poderá ser aceita pela Fiscalização desde que acompanhada por laudo técnico expedido por instituto de pesquisa tecnológico de reconhecida idoneidade.

SUSTENTABILIDADE

A execução dos serviços pela contratada deverá visar à economia de energia e de água, utilizando materiais biodegradáveis sempre que houver disponibilidade no mercado.

Os materiais a serem utilizados na execução dos serviços deverão prioritariamente atender às exigências das normas da ABNT, devendo possuir, nos casos específicos, selos de certificação de qualidade e de responsabilidade ambiental, bem como sua aplicação deverá ser rigorosamente dentro dos parâmetros de qualidade de sistemas construtivos relativos à boa técnica, economia e ecologia.

GENERALIDADES

A firma adjudicada é responsável pelo fornecimento de mão-de-obra especializada, ferramentas, equipamentos e materiais necessários à execução do serviço.

Todos os materiais e mão-de-obra a serem empregados deverão ser de 1ª qualidade, acabamento esmerado e satisfazer as diretrizes deste Caderno de Especificações, estando sujeitos a aceitação dos mesmos pela fiscalização.

O processo de execução dos serviços ficará a critério e responsabilidade da empresa contratada (a menos que haja especificação própria por escrito), devendo a mesma zelar pela obtenção da melhor qualidade do produto final, e o perfeito atendimento das normas técnicas vigentes.

Durante a execução dos serviços, a empresa contratada deverá manter as áreas adjacentes à obra limpas e desimpedidas para a circulação.

A contratada deverá se submeter às exigências da Fiscalização da Divisão de Arquitetura e Engenharia Civil da Prefeitura do CEFET-RJ, cujas decisões, instruções e interpretações serão imperativas, ficando sob a responsabilidade e critério da mesma o aceite ou não dos serviços, ou parte deles. De acordo com a qualidade, correção, pontualidade e/ou outros critérios cabíveis, os serviços poderão ser interrompidos durante a sua execução e/ou condenados no final.

Havendo necessidade de realização dos serviços nos finais de semana e/ou feriados, a Concessionária deverá fazer a solicitação por escrito, com, no mínimo, 48 horas de antecedência, relacionando os nomes de todos os funcionários que permanecerão nos referidos dias no Campus e respectivos documentos de identidade.

Eventuais modificações nos Projetos e Especificações, só serão admitidas quando aprovadas pela Fiscalização do CEFET/RJ.

O CEFET-RJ é uma instituição de ensino e suas atividades acadêmicas não deverão ser molestadas durante as atividades de quaisquer obras e/ou serviços. Por esse motivo pede-se a colaboração dos contratados no sentido de evitar barulhos desnecessários, aguardar certos locais serem liberados para início do serviço, zelar pela segurança dos usuários do local.

No demais, a empresa deverá consultar os termos do Edital da Concorrência e atender também às suas exigências.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, apresentado funcionamento ideal, para todas as instalações, equipamentos e aparelhos pertinentes à mesma e com todas as ligações às redes de serviços públicos definitivas.

A obra deverá ser executada de acordo os projetos apresentados, em conformidade com as especificações deste memorial, e tendo igualmente como referência a Planilha de Quantitativos e Custos.

Os materiais empregados deverão obedecer aos padrões de qualidade das normas brasileiras e às especificações técnicas dos projetos. Qualquer modificação ou substituição posterior nos projetos ou especificações, deverão receber aprovação prévia da Divisão de Arquitetura e Engenharia Civil do CEFET/RJ.

Ressalta-se que os profissionais deverão estar habilitados para a realização dos serviços, e devem receber equipamentos de proteção coletiva (EPC) e individual (EPI) adequados, e que a empresa contratada assumirá integral responsabilidade, técnica, jurídica e trabalhista, pelos profissionais alocados. A Contratante poderá interromper a qualquer tempo a execução dos serviços sem ônus para a mesma se constatar a falta de tais equipamentos, ou condições de trabalho inseguras. Não será permitido que qualquer operário exerça suas funções, dentro do local de trabalho, sem os seus equipamentos de proteção correspondentes.

Todo entulho proveniente dos serviços e obras efetuadas como sobra de materiais, e as instalações e equipamentos utilizados na execução dos trabalhos deverão ser retirados do CEFET-RJ. A obra só será considerada completamente entregue e acabada após a coleta do entulho e limpeza do local.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser providenciada placa da obra na instituição em até 15 dias a partir da assinatura do contrato. A placa da obra deverá seguir o modelo conforme o Manual de Identidade Visual fornecido pelo Governo Federal.

A contratada deverá apresentar ART/RRT, de acordo com o Conselho de seu responsável técnico, com a devida quitação junto com o início das atividades da obra.

Durante a realização de qualquer serviço o local deverá ser sinalizado e isolado totalmente da circulação dos usuários do Campus.

O CEFET-RJ é uma instituição de ensino e suas atividades acadêmicas não deverão ser molestadas durante as atividades de quaisquer obras e/ou serviços. Por esse motivo pede-se a colaboração da CONTRATADA no sentido de evitar barulhos desnecessários, aguardar a liberação dos espaços para o início dos serviços e, principalmente, tomar todas as precauções que se fizerem necessárias para zelar pela segurança dos transeuntes.

O custo estimado para a execução dos serviços foram calculados com base no Custo de Composição do SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (RJ) e Tabela de custos EMOP.

Demolição e remoção

A demolição de alvenaria, revestimentos e argamassas deverão obedecer ao projeto e ser realizadas com o acompanhamento da fiscalização.

Deverão ser demolidos dois trechos de paredes indicadas em plantas para permitir o acesso e integração da área de convivência ao pátio.

Durante a execução dos serviços, todo entulho e detritos advindos da obra deverão ser retirados periodicamente pela contratada, de forma a evitar seu acúmulo no local. A contratada

deverá manter o local da obra e as áreas adjacentes sempre limpas e desimpedidas para a circulação.

2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Será obrigatório durante a execução dos serviços a presença de um encarregado geral de obras em horário integral, que fará o acompanhamento de todos os serviços e se reportará diretamente a FISCALIZAÇÃO.

Para efeito de medição e pagamento a Administração Local será contabilizada como um montante proporcional a execução financeira dos demais serviços da obra.

3. SERVIÇOS DIVERSOS

O contratado deverá colocar na obra, todos os acessórios e equipamentos de segurança necessários para a montagem e desmontagem dos andaimes. Toda precaução deve ser tomada para evitar a queda de objetos dos andaimes.

Toda a movimentação vertical de componentes e acessórios para a montagem e/ou desmontagem de andaimes deve ser feita através de cordas ou sistemas próprios de içamento, não sendo permitido lançar peças em queda livre.

Somente trabalhadores devidamente treinados e capacitados devem fazer uso dos andaimes. Equipamentos de proteção individual, como capacetes, cinturões de segurança e outros, devem ser utilizados sempre que necessários, devendo estar em bom estado e à disposição dos trabalhadores a qualquer tempo.

4. PAVIMENTAÇÃO DO PÁTIO

Regularização e Compactação do solo

Após a escavação necessária para alcançar o nível indicado em projeto, o solo deverá ser devidamente compactado com o auxílio de um compactador de solo a percussão (tipo “sapo”). A superfície deverá ser perfeitamente regularizada e nivelada, evitando falhas como calombos e buracos. Para facilitar o escoamento da água, deverá ser considerada uma declividade mínima de 2%, em direção aos ralos existentes ou pontos de saída.

Observar que o nível indicado em projeto é o nível da superfície do pavimento intertravado após a sua compactação final.

Assentamento de meio-fio

Durante a etapa de preparo da base, será necessário preparar as contenções que irão manter os blocos de concreto no lugar. Estas contenções serão realizadas com meio-fio em concreto pré-fabricado nas dimensões 100x15x13x30 cm (Comprimento x base inferior x base superior x altura), a serem executados nos locais indicados no projeto.

Os elementos serão assentados após a escavação, regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia. O rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas deverá ser feito com argamassa.

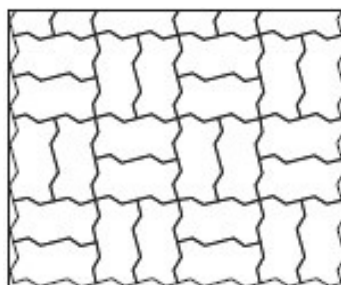
Assentamento do Piso Intertravado

Serão utilizados bloquete/piso intertravado de concreto, modelo 16 faces, 22 cm x 11 cm, e = 10 cm, resistência de 35 mpa (nbr 9781), cor natural, Unistein/Pavis ou similar de qualidade superior.

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, será iniciada a execução da camada de assentamento, com o lançamento e espalhamento da areia em toda área do pavimento. A camada de assentamento dos blocos deverá executada com areia média, limpa e seca, com espessura de aproximadamente 5 cm. A camada deverá ser nivelada com régua metálica e sua espessura deve ser uniforme e constante.

A areia de assentamento não deverá ser usada para corrigir falhas na superfície da camada de base.

Terminada a camada de assentamento será iniciado o assentamento dos blocos no padrão trama, com juntas em torno de 3mm.



Paginação Estilo Trama

Os ajustes e arremates dos cantos serão realizados com a colocação de blocos cortados. Não devem ser usados pedaços de blocos com menos de $\frac{1}{4}$ do seu tamanho original; nessas situações, o acabamento deve ser feito com argamassa seca (1 parte de cimento para 4 de areia).

Sobre os blocos deverá ser lançada uma camada de pó de pedra ou de areia fina para rejuntar os blocos de concreto.

Compactação dos Blocos

Depois de removido o excesso de areia, deverão ser realizadas a compactação e intertravamento das peças, com emprego de placa vibratória. Deverão ser feitas, pelo menos quatro passadas, em diversas direções, de forma a proporcionar o perfeito acomodamento das peças.

Ao término dos serviços de compactação inicial devem ser substituídos por blocos inteiros os blocos que eventualmente tenham se partido ou danificado e corrigidas eventuais falhas.

5. COBERTURA-01

O trecho da cobertura-01 será instalado acima do pátio de convivência e deverá ser executado em conformidade com o projeto e com as especificações a seguir relacionadas.

Telhado

Para confecção do telhado deverão ser utilizadas as seguintes telhas:

- Telha trapezoidal 40 mm em aço galvanizado, pré-pintada de fábrica na cor branca em ambas as faces, com espessura de 0,50mm;
- Telha trapezoidal translúcida incolor 40 mm, com espessura mínima de 0,80mm;
- Cumeeira de Telha Trapezoidal 40 mm em aço galvanizado, pré-pintada de fábrica na cor branca em ambas as faces, com espessura de 0,50mm.

As telhas de aço galvanizado e translúcidas deverão ser instaladas de forma alternada, obedecendo a paginação prevista em projeto.

Estrutura de fixação do telhado

Todos os elementos estruturais deverão ser fabricados, soldados e pintados na fábrica.

As peças serão cortadas e deverão ter acabamento reto, limpo e livre de rebarbas, saliências e reentrâncias. Todas as quinhas vivas deverão ser arredondadas.

As faces de contato (por exemplo: lajes, platibandas, chapas) deverão estar livres de saliências, rebarbas ou respingos de solda, além de estar plana afim de permitir um fácil encaixe entre as peças.

Todos os furos deverão ser feitos à máquina ou usinados, conforme indicado em projeto, não sendo aceito furos feitos a maçarico.

As soldas deverão ter dimensões constantes, sem apresentar trincas, mordeduras, excesso ou falta de material de adição. A escória deverá ser retirada antes da limpeza para pintura.

Todas as soldas deverão ser executadas por soldador experiente, e a documentação profissional do mesmo deverá ser colocada a disposição da contratante.

O contratado deverá colocar na obra, todos os acessórios e equipamentos de segurança necessários para a montagem dos andaimes. Todos os profissionais deverão estar devidamente uniformizados e identificados durante a execução do serviço.

A fixação das telhas será sempre efetuada através de parafusos autoaparafusante em aço galvanizado, com cabeça sextavada flangeada, buchas emborrachadas e arruela EPDM com diâmetro de 7/8 x 1/4" (parafusos de costura) e 12/14 x 2 1/2" para a fixação das telhas trapezoidais e com diâmetro 5/16" para fixação das estruturas metálicas junto as platibandas em alvenaria existente.

A tesoura metálica do telhado será executada em perfil "U" com altura da alma 100mm (4"), largura da aba 40 mm e espessura 3,04 mm.

As terças metálicas serão executadas em perfil "U" com altura da alma 75mm, largura da aba 40 mm e espessura 3,04 mm.

A pintura das peças de fixação do telhado (tesouras e terças metálicas) deverá ser executada em fábrica com equipamento de pulverização, com uma demão de fundo anticorrosivo, tipo zarcão e duas demãos de tinta esmalte sintético, acabamento acetinado, na cor branca. Se alguma das peças tiver sua pintura danificada durante o transporte ou instalação, a mesma deverá ser reparada no local da obra.

6. COBERTURA-02

O trecho da cobertura-02 será instalado acima da área de acesso aos laboratórios e deverá ser executados em conformidade com o projeto e com as especificações a seguir relacionadas.

Telhado

Para confecção do telhado deverão ser utilizadas as seguintes telhas:

- Telha trapezoidal 40 mm em aço galvanizado, pré-pintada de fábrica na cor branca em ambas as faces, com espessura de 0,50mm;
- Telha trapezoidal translúcida incolor 40 mm, com espessura mínima de 0,80mm;
- Cumeeira de Telha Trapezoidal 40 mm em aço galvanizado, pré-pintada de fábrica na cor branca em ambas as faces, com espessura de 0,50mm.

As telhas de aço galvanizado e translúcidas deverão ser instaladas de forma alternada, obedecendo a paginação prevista em projeto.

Estrutura de fixação do telhado

Todos os elementos estruturais deverão ser fabricados, soldados e pintados na fábrica.

As peças serão cortadas e deverão ter acabamento reto, limpo e livre de rebarbas, saliências e reentrâncias. Todas as quinhas vivas deverão ser arredondadas.

As faces de contato (por exemplo: lajes, platibandas, chapas) deverão estar livres de saliências, rebarbas ou respingos de solda, além de estar plana afim de permitir um fácil encaixe entre as peças.

Todos os furos deverão ser feitos à máquina ou usinados, conforme indicado em projeto, não sendo aceito furos feitos a maçarico.

As soldas deverão ter dimensões constantes, sem apresentar trincas, mordeduras, excesso ou falta de material de adição. A escória deverá ser retirada antes da limpeza para pintura.

Todas as soldas deverão ser executadas por soldador experiente, e a documentação profissional do mesmo deverá ser colocada a disposição da contratante.

O contratado deverá colocar na obra, todos os acessórios e equipamentos de segurança necessários para a montagem dos andaimes. Todos os profissionais deverão estar devidamente uniformizados e identificados durante a execução do serviço.

A fixação das telhas será sempre efetuada através de parafusos autoaparafusante em aço galvanizado, com cabeça sextavada flangeada, buchas emborrachadas e arruela EPDM com diâmetro de 7/8 x 1/4" (parafusos de costura) e 12/14 x 2 1/2" para a fixação das telhas trapezoidais e com diâmetro 5/16" para fixação das estruturas metálicas junto as platibandas em alvenaria existente.

A tesoura metálica do telhado será executada em perfil "U" com altura da alma 100mm (4"), largura da aba 40 mm e espessura 3,04 mm.

As terças metálicas serão executadas em perfil "U" com altura da alma 75mm, largura da aba 40 mm e espessura 3,04 mm.

A pintura das peças de fixação do telhado (tesouras e terças metálicas) deverá ser executada em fábrica com equipamento de pulverização, com uma demão de fundo anticorrosivo, tipo zarcão e duas demãos de tinta esmalte sintético, acabamento acetinado, na cor branca.

Se alguma das peças tiver sua pintura danificada durante o transporte ou instalação, a mesma deverá ser reparada no local da obra.

7. PINTURA DAS COBERTURAS EXISTENTES (Trechos 03 e 04)

As superfícies das estruturas metálicas dos trechos da cobertura existente (tesouras e terças metálicas), indicados em projeto, deverão ser previamente lixadas, de forma manual, e limpas para remoção de pó e outros detritos antes de serem pintadas.

A pintura das peças de fixação do telhado (tesouras e terças metálicas) deverá ser executada de forma manual, com uma demão de fundo anticorrosivo, tipo zarcão e duas demãos de tinta esmalte sintético, acabamento acetinado, na cor branca. Obedecer as orientações do fabricante quanto a diluição da tinta e quanto ao tempo de intervalo entre as demãos

A pintura das telhas, previamente limpas, deverá ser executada de forma manual, com duas demãos de tinta esmalte sintético, acabamento acetinado, na cor branca. Obedecer as orientações do fabricante quanto a diluição da tinta e quanto ao tempo de intervalo entre as demãos

8. SERVIÇOS FINAIS

Os pilares adjacentes as muretas que serão demolidas deverão ser devidamente chapiscados, emboçados e emassados nas áreas em que ficaram expostos. A aplicação do chapisco inicial e das camadas subsequentes de argamassa só poderão ser feitos sobre superfícies limpas e previamente umedecidas.

No piso, no local de retirada das muretas, deverão ser assentadas duas soleiras em granito cinza andorinha apicoado, com 25 cm de largura x 3 cm de espessura x 6,70 m de comprimento cada uma. Antes a confecção das soleiras conferir todas as medidas no local. As soleiras serão assentadas com a inclinação necessária para tratar o desnível de 2 cm existente entre a área de convivência e o pátio, de forma a evitar qualquer tipo de ressalto.

Os pilares deverão ser pintados com tinta acrílica até a altura de 3,00m com tinta acrílica fosca na cor original, marca Suviniil ou similar de qualidade superior, em tantas demãos quantas forem necessárias para um acabamento uniforme.

Deverão ser removidos, sem causar danos a nenhum elemento, todos os detritos aderidos nas superfícies dos revestimentos de piso, parede e esquadrias, sobretudo, os respingos de tinta e de argamassa.

Durante a limpeza da obra deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente.

Todos os elementos que porventura venham a ser danificados ao longo dos trabalhos de construção, deverão ser recompostos, de forma a manter as mesmas características originais.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, apresentado funcionamento ideal, para todas as instalações, equipamentos e aparelhos pertinentes à mesma.

Todo entulho proveniente dos serviços e obras efetuadas como sobra de materiais, e também as instalações e equipamentos utilizados na execução dos trabalhos deverão ser retirados do CEFET-RJ. A obra só será considerada completamente entregue e acabada após a coleta do entulho e limpeza dos ambientes.