



MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Obra de Complementação dos Prédios P6 e P7 no *Campus* da UENF

Apresentação

As especificações aqui mencionadas têm por objetivo as fixações das condições técnicas gerais e específicas que deverão ser severamente seguidas na Obra de Complementação dos Prédios P6 e P7.

Disposições Gerais

Os prédios serão mantidos organizados, limpos e em bom estado de higiene e conservação, especialmente as vias de circulação, passagens e escadas, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral. A mão de obra, bem como todo material aplicado e fornecido, será sempre de primeira qualidade, objetivando assim um acabamento perfeito e esmerado.

Todos os materiais a empregar na obra deverão comprovadamente satisfazer rigorosamente as condições estipuladas nas normas e especificações técnicas da ABNT.

Serão seguidas as recomendações contidas nas Normas Regulamentadoras (NR) expedidas pelos órgãos governamentais e normas da ABNT que tratam da Segurança e Saúde do Trabalho, cabendo a CONTRATADA fornecer e exigir dos funcionários a utilização de todos os equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) previstos nas Normas Regulamentadoras, relativos à atividade exercida e aos riscos e perigos inerentes a mesma.

1.0 Serviços Preliminares

1.1- Canteiro de Obras

Locais previamente escolhidos serão indicados para construção de barracões, necessários ao atendimento geral da obra, previsão para depósito de materiais e canteiro de serviços.

1.2- Instalações Provisórias

As instalações do canteiro de serviço atenderão às necessidades da obra a ser executada, devendo ser capazes de comportar o bom funcionamento da fiscalização, controle de materiais, instalações sanitárias provisórias, rede de água, esgoto e energia elétrica.

1.3- Placa de Obra

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, será obrigatória a colocação e manutenção de placa de obra visível ao público, contendo os dados e modelo indicado pela Contratante.

1.4- Escavação manual

As escavações para execução das caixas e instalação dos eletrodutos flexíveis serão feitas manualmente, por conta das interferências com as caixas e tubulações existentes. Os fundos das cavas deverão ser nivelados e compactados. Os eletrodutos que virão da subestação para alimentação do prédio P6 serão envelopados com concreto simples (totalmente envolvidos, com uma camada de cobertura de 10 cm de concreto na parte inferior, superior e laterais).

1.5- Reaterro e aterro compactado

O reaterro será procedido em pequenas camadas com o material escavado, selecionado e sem detritos, com altura máxima de 20 cm, de modo a evitar danos causados por recalque das camadas aterradas.

1.6 Acessos em intertravado

Será feita a retirada cuidadosa dos blocos intertravados para a instalação dos eletrodutos vindo da subestação, com posterior regularização e reassentamento.

2.0 Alvenarias, Bancadas e Divisórias

As alvenarias serão executadas segundo o alinhamento e dimensões cotadas no projeto arquitetônico da obra.

Os blocos empregados deverão ser de primeira qualidade, nas dimensões de 10x20x20 cm.

As divisórias internas serão executadas em gesso acartonado (*drywall*) de primeira qualidade, com isolamento termoacústico, resistente a umidade (RU) e taxa de absorção de água máxima de 5%. As guias e montantes da estrutura dos painéis deverão ter dimensões apropriadas e suficientemente rígidas para suportar os esforços oriundos das dimensões do painel. Para a fixação das portas serão adotados montantes duplos ou perfis de aço e chapas mais espessas.

A fixação dos painéis deverá ser feita conforme as indicações do fabricante.

As bancadas serão em concreto aparente ou em granito do tipo cinza andorinha, conforme indicação e dimensões estabelecidas no projeto arquitetônico.

3.0 Revestimentos

3.1 Chapisco/Emboço

Todas as superfícies de concreto e alvenarias de blocos cerâmicos serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

As superfícies chapiscadas receberão argamassa mista de cimento, cal e areia, no traço 1:1:8, desempenada.

3.2 Azulejo

Serão de primeira qualidade, na cor branca, similares aos instalados nos banheiros, assentes com junta a prumo sobre o emboço desempenado com nata de cimento e areia ou argamassa pré-fabricada de boa qualidade e rejuntados com pasta de cimento.

3.3 Rodapé

O rodapé será em PVC tipo plano ou curvo, na cor cinza, com 7,5cm de altura. A fixação deverá ser feita conforme as indicações do fabricante.

3.4 Pátio de concreto (calçada e rampa de acesso ao prédio)

Na entrada do prédio será executada rampa e calçada em piso de concreto, esp. 10 cm, traço 1:2:3, seguindo os níveis e a nova largura estabelecida no projeto de arquitetura.

4.0 Esquadrias e Ferragens

4.1 Portas

As portas deverão ser entregues completas e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, batentes, guarnições, ferragens, vedações e acessórios, seguindo as dimensões e materiais indicados no projeto.

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação.

As portas internas dos laboratórios serão de primeira qualidade em compensado de cedro ou madeira de lei similar, folheada nas duas faces.

As portas em vidro temperado terão espessura de 10mm e mola hidráulica. Os cortes e perfurações serão realizados na fábrica, antes da operação da têmpera. As arestas serão polidas.

As portas da escada e antecâmara serão portas corta fogo com barras anti-pânico.

Sob as bancadas serão construídos armários.

4.2 Ferragens

As divisórias em granito receberão ferragens; as portas receberão dobradiças e fechaduras compatíveis com a sua utilização.

5.0 Instalações Hidro-Sanitárias

A execução das instalações hidro-sanitárias deverão seguir o projeto específico.

5.1- Instalação Hidráulica

A adução e distribuição do sistema de água será executada em tubos e conexões de PVC.

Executada a instalação, toda a rede deverá ser testada.

5.1.1 Aparelhos sanitários e metais

Os aparelhos sanitários, tais como vasos, cubas, torneiras, serão colocados nas posições indicadas no projeto arquitetônico.

As louças deverão ser na cor branca, de primeira qualidade, sem fratura e falha no esmaltado. Os metais deverão ser cromados de primeira qualidade.

As barras, os vasos sanitários e os lavatórios para portadores de deficiência física deverão ser instalados seguindo os padrões e critérios ditados pela NBR 9050/94, visando proporcionar às pessoas portadoras de deficiência física e àquelas com capacidade ambulatoria reduzida, condições adequadas e seguras de acessibilidade autônoma aos banheiros.

5.2- Instalação Sanitária

A coleta dos esgotos será projetada visando escoamento rápido e eficiente.

O esgoto será coletado em tubo de PVC rígido ligado às fossas.

6.0 Instalações Elétricas, lógica e telefonia

As instalações elétricas e de telecomunicações, compreendendo as instalações de força, luz, telefones e informática serão executadas rigorosamente de acordo com os respectivos projetos.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

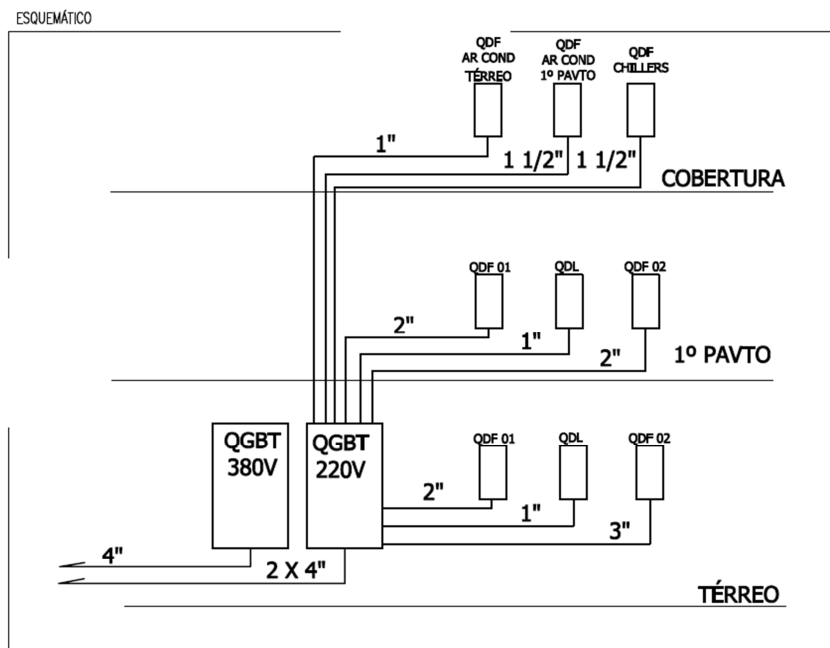
Todo equipamento será preso firmemente no local de sua instalação, prevendo-se meios de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento considerado.

As partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico serão protegidas contra contatos acidentais, seja por um invólucro protetor, seja pela sua colocação fora do alcance das pessoas não qualificadas.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

A FISCALIZAÇÃO será previamente consultada nos casos não tratados na documentação fornecida. Deverão ser seguidos os projetos executivos fornecidos pela Contratada.

Os eletrodutos enterrados, vindo da subestação para alimentação do prédio serão envelopados com concreto simples. Será seguido o esquema de ligação abaixo:



6.1 Instalações Elétricas Internas

Toda a tubulação do prédio será aparente, utilizando caixas de passagem e eletrodutos do tipo rígido em ferro zincado, conforme padrão UENF.

Os interruptores ficarão instalados a 1,30m do piso acabado. As tomadas obedecerão à altura especificada em projeto elétrico.

Os condutores serão de cobre eletrolítico com isolamento termoplástico do tipo não inflamável, seção indicada no projeto elétrico.

As eletrocalhas metálicas serão perfuradas, sem tampa, tipo normal, com largura de acordo com o Projeto Elétrico e tratamento superficial pré-galvanizado a quente e fixação superior em laje de teto.

6.1.1- Luminárias

Serão utilizadas luminárias de sobrepor, tipo calha, com reator de partida rápida, e lâmpadas fluorescentes 2x40W, nos diversos ambientes, devendo ser de primeira qualidade, com níveis de iluminação adequados a cada caso e em conformidade com o projeto elétrico.

6.1.2– Quadros de luz/ força e disjuntores

Os quadros elétricos a serem utilizados no prédio serão de sobrepor, fabricados em chapa de aço com espessura mínima equivalente a nº 18 (MSG), com flanges em chapa de aço nº 14 (MSG), e chassis, espelhos e portas em chapa de

aço nº 16 (MSG), com grau de proteção IP-54. Os quadros terão espelhos metálicos ou de acrílico, que visam evitar o contato do usuário com as partes vivas da instalação. Os espelhos terão plaquetas de acrílico identificando os circuitos. O ponto de terra das caixas de sobrepor deverá estar localizado no fundo ou no chassi, também dotando-o de barramento de cobre.

Os barramentos serão de cobre eletrolítico de teor de pureza maior que 97%, pintados nas cores vermelha (fase R), amarela (fase S), violeta (fase T), azul claro (neutro) e verde (terra). Os pontos de ligação receberão tratamento a base de estanho ou prata. Os barramentos serão montados sobre isoladores de epóxi ou premix, fixados por parafusos e arruelas zincados, de forma a assegurar-se perfeita isolamento, e resistência aos esforços eletrodinâmicos, em caso de curto-circuito. AS interligações entre barramentos serão dotadas de arruelas de pressão.

Os quadros possuirão base, garras e suportes para montagem dos dispositivos elétricos.

Os disjuntores a serem empregados serão de baixa, média tensão ou alta tensão, conforme a tensão da rede onde forem instalados.

Serão considerados de baixa tensão os disjuntores para circuito com tensões nominais de até 1000 V em corrente alternada, com frequência nominal superior a 60 Hz e 1200 V em corrente contínua. Serão considerados de média tensão os disjuntores para circuitos com tensões nominais entre 1 e 15 kV e frequência nominal não superior a 60 Hz. Serão considerados de alta tensão os disjuntores para circuitos com tensões nominais superiores a 36 kV e frequência nominal não superiores a 36 Kv e frequência nominal não superior a 60 Hz.

Todos os disjuntores possuirão disparadores ou relés para proteção contra sobrecarga e curto-circuito, os quais poderão ser instantâneos ou temporizados. Os tempos e valores de atuação dos disparadores e relés dos disjuntores obedecerão criteriosamente ao estabelecido no estudo de seletividades.

Os disparadores, relés e demais componentes do disjuntor estarão calibrados para operar adequadamente em temperaturas e umidades relativas de até 45C e 90% respectivamente. Os disjuntores de média e baixa tensão admitirão, para as diversas partes componentes, as elevações de temperatura previstas nas respectivas normas.

6.2 – QGBT 220V e 380V

Serão confeccionados e instalados dois Quadros (QGBT), em chapa de aço e pintura epóxi eletrostática na cor cinza, com barramentos verticais mínimo de 1600 A, um 220V e o outro 380V.

Os materiais serão de primeira qualidade e obedecerão em geral às Normas Brasileiras e ao especificado abaixo. Será admitida a similaridade dos materiais especificados, respeitando-se os critérios de qualidade. A FISCALIZAÇÃO será previamente consultada nos casos não tratados na documentação fornecida.

O painel de cada QGBT será constituído de um (01) gabinete (módulo) com dimensões máximas de 1800mm de altura, 800mm de largura, e 600mm de profundidade.

As chapas de aço carbono das portas (dianteira e traseira) serão em chapa 14, os fechamentos em chapa 16 e as placas de montagem serão em chapa 12. O gabinete terá base metálica em chapa 12 de 100mm. Na tampa traseira teremos dobradiças, para abertura de 120 graus, e fixada com três parafusos de fenda. O fecho da porta dianteira é do tipo Cremona, com fechamento na parte superior e inferior além do fechamento central.

A entrada e saída de cabos serão pela parte inferior do gabinete. O gabinete será equipado na parte traseira com venezianas, altura de 200mm, para a facilidade de ventilação interna.

O espaço mínimo para disjuntor em caixa moldada de 500A entre os barramentos horizontais e o piso do QGBT.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

- ✓ Todas as interligações entre o barramento principal e os disjuntores serão ser executadas por meio de barras. Todos os barramentos serão trifásicos, de cobre ELETROLÍTICO, em barras de seção retangular, uniforme em todo o seu comprimento, com suportes de resistência mecânica e espaçamentos tais que possam resistir aos esforços causados por correntes de curto circuito ou outros quaisquer. Na saída dos disjuntores serão disponibilizados barramentos para a conexão dos cabos alimentadores de consumidores, com terminais de pressão, fixados sobre isoladores. Os barramentos principais e secundários serão pintados. Toda terminação de barramento terá tratamento químico através de prateamento para a conexão dos terminais.
- ✓ O isolamento mínimo será para 600 V.
- ✓ Barras de cobre auxiliares- As barras auxiliares, destinadas a permitir fácil conexão aos disjuntores, serão disponibilizadas para que permitam a fixação direta dos cabos.
- ✓ As barras de neutro e terra serão contínuas e isolada da estrutura do QGBT.
- ✓ A estrutura do gabinete será aterrada através de cordoalha de cobre ou fio verde.
- ✓ Identificação dos barramentos As barras serão pintadas nas seguintes cores, ou conforme vosso padrão. FASE "A" - AZUL ESCURO FASE "B" - BRANCA FASE "C" - VERMELHO NEUTRO -AZUL CLARO TERRA – VERDE
- ✓ Instrumentos de Medição e Sinalização: O módulo 1 será equipado com amperímetro(2000A / 5A), com monitoramento de cada fase através de chave seletora e voltímetro (300V),com monitoramento de cada fase através de chave seletora da Semitrans. Na porta de cada módulo será instalado um Led, na cor vermelha, para indicação de Disjuntor Geral ligado, ou seja, os barramentos de saída do respectivo painel estão energizados. A presença da energia nos módulos é monitorada pelos instrumentos que estão ligados antes do disjuntor geral.
- ✓ Os fusíveis serão da marca Siemens ou similar, e serão para proteção dos instrumentos e led.
- ✓ Serão utilizados parafusos e porcas em aço carbono bicromatizados, em todas as conexões dos barramentos.

- ✓ A plaqueta de identificação do Pannel será em aço inox, contendo as principais características técnicas. As plaquetas de identificação dos circuitos serão em acrílico de fundo branco com letras em verde, indicando o ramal alimentador, a corrente do disjuntor e o valor do “frame”, o número de disjuntor e a bitola do cabo.
- ✓ O Pannel será identificado através de serigrafia sobre a chapa, sobre uma faixa verde, com letras brancas.

7.0 Pintura

As superfícies que receberão pintura deverão se apresentar firmes, curadas no caso de rebocos, sem partículas soltas, completamente secas, isentas de graxas, óleos, poeira, mofo, etc.

Antes das tintas de acabamento, todas as superfícies receberão uma demão de fundo preparador de superfície apropriado às características da pintura de acabamento e do fundo.

Nas fachadas será realizada a retirada do craquele da pintura antiga com escova de aço e/ou espátula de aço.

As superfícies das fachadas, banheiro, cozinha e os tetos, depois de preparadas com massa e selador acrílico, receberão tinta látex acrílico branco com demãos o suficiente para uma perfeita cobertura da superfície.

As alvenarias internas e *drywall* internos receberão pintura com tinta antimoho e bactericida de base acrílica, sem brilho, cor branca, para ambientes internos e externos propensos a umidade e vapores, com demãos o suficiente para uma perfeita cobertura da superfície.

As superfícies metálicas que receberão pintura em esmalte sintético deverão ser cuidadosamente limpas, removendo-se manchas de gordura e eliminando pontos de ferrugem. Deverá ser aplicada uma demão de primer anti-ferrugem (zarcão) antes da aplicação do esmalte sintético, com no mínimo 2 (duas) demão de tinta, até o recobrimento perfeito da peça.

O piso monolítico receberá pintura com resina em duas demãos.

8.0 Entrega da Obra

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de funcionamento, limpeza e conservação. Todo o entulho deverá ser retirado da obra pela contratada. Serão lavados os pisos devendo ser removidos vestígios de tintas, manchas e argamassas.



Luiz Gabriel Sarmet Moreira Smiderle
Engenheiro Civil – CREA: 1985104065