



Ministério do Desenvolvimento Regional - MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
7.^a Superintendência Regional

PROJETO BÁSICO

EXECUÇÃO DA REFORMA DO AUDITÓRIO DA NOVA SEDE DA 7^a
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF SITUADO NA AVENIDA
MARANHÃO NO MUNICÍPIO DE TERESINA, LOCALIZADO NO ESTADO PIAUÍ

TERESINA - PI
AGOSTO/2020

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	2
2.	METAS	2
3.	CUSTOS.....	2
4.	MEMORIAL DESCRITIVO	2
4.1.	MEMORIAL DE CALCULO	2
4.2.	ORÇAMENTO DO PROJETO	2
4.3.	LOCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS	3
4.4.	DESCRIÇÃO DO PROJETO	3
5.	ESPECIFICAÇÕES OBRAS.....	4
5.1.	DISPOSIÇÕES GERAIS	4
5.2.	PLACA DOS SERVIÇOS	5
5.3.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL.....	5
5.4.	DETALHAMENTO ELÉTRICO, TELEFÔNICO, LÓGICO, ÁUDIO E VÍDEO.....	5
5.5.	DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E RETIRADAS SUB LEITO	7
5.6.	VERGAS E CINTAS DE CONCRETO	7
5.7.	PAINÉIS E PAREDES	10
5.8.	COBERTURA	11
5.9.	PISOS	11
5.10.	REVESTIMENTO DE PAREDES E PILARES	12
5.11.	FORRO ACUSTICO	12
5.12.	ESQUADRIAS.....	13
5.13.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14
5.14.	PINTURAS.....	16
5.15.	LIMPEZA GERAL DA OBRA.....	17

1. INTRODUÇÃO

Este Projeto Básico apresenta os elementos conceituais, técnicos, executivos e operacionais para execução da Reforma do Auditório da nova sede da 7ª Superintendência Regional da Codevasf situado na Avenida Maranhão no município de Teresina, localizado no Estado Piauí.

O objetivo deste Projeto Básico é estabelecer normas e critérios para a execução do Reforma do Auditório da nova sede da 7ª SR da Codevasf situado na Avenida Maranhão no município de Teresina, localizado no Estado Piauí, em virtude da necessidade de um espaço para palestras, aulas, treinamentos e apresentações, o auditório deve, necessariamente, atender a questões técnicas, propiciar conforto ambiental ao usuário e apresentar qualidade estética.

2. METAS

Execução de Reforma do Auditório da nova sede da 7ª SR da Codevasf situado na Avenida Maranhão no município de Teresina, localizado no Estado Piauí conforme especificado no TR e Edital, com metas específicas definidas em Contrato e/ou Ordem de Serviços.

3. CUSTOS

O custo para a Reforma do Auditório da nova sede da 7ª SR contém todos os gastos decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos.

Os custos apresentados estão em conformidade com os preços praticados no local ou com os adotados pelo SINAPI, refletindo desta maneira a realidade do mercado local, podendo ser aferidos em conformidade com a NBR 12.271 da ABNT e com a Lei Federal nº 7983/2019, que estabelece as regras e critérios para elaboração de orçamentos de obras e serviços de engenharia.

4. MEMORIAL DESCRITIVO

4.1. MEMORIAL DE CALCULO

Os serviços foram dimensionados baseado no levantamento das plantas da Reforma do Auditório da nova sede da 7ª da Codevasf.

4.2. ORÇAMENTO DO PROJETO

Planilhas detalhadas de custos em anexo.

O custo para Reforma do Auditório da nova sede da 7ª SR contém todos os gastos decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos.

Os custos apresentados estão em conformidade com os preços praticados no local ou com os adotados pelo SINAPI, refletindo desta maneira a realidade do mercado local, podendo ser aferidos em conformidade com a NBR 12.271 da ABNT e com a Lei Federal nº 7983/2019, que estabelece as regras e critérios para elaboração de orçamentos de obras e serviços de engenharia.

4.3. LOCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

A implantação do projeto da Reforma do Auditório da nova sede da 7ª SR da Codevasf situado na Avenida Maranhão no município de Teresina, localizado no Estado Piauí.

4.4. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A Reforma do Auditório da nova sede da 7ª SR da Codevasf compreende basicamente os seguintes serviços:

- Placa de Obra;
- Administração local da obra;
- Demolições, Remoções e Retiradas;
- Vergas e Cintas de concreto;
- Estrutura metálica para telhamento com telha de aço zincado;
- Piso em madeira e em carpete;
- Revestimento de paredes com chapisco, reboco e em carpete;
- Forro acústico;
- Instalações elétricas de luminárias, interruptores e tomadas;
- Emassamento e pintura de paredes;
- Pintura de esquadrias;
- Carga e Transporte de entulho;
- Limpeza final da obra;
- Etc.

Os serviços serão executados conforme o projeto, de acordo com as Normas Brasileiras da ABNT, DNIT e boas práticas da Engenharia.

5. ESPECIFICAÇÕES OBRAS

5.1. DISPOSIÇÕES GERAIS

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com o Memorial Descritivo e Especificações Técnicas, Projetos e demais elementos nele referidos.

Todos os materiais, salvo o disposto em contrário no Memorial Descritivo e Especificações Técnicas, serão fornecidos pela Empreiteira.

Serão impugnados, pela Fiscalização, todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a Empreiteira obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela CODEVASF, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

Os materiais a serem empregados deverão ser adequados aos tipos de serviços a serem executados e atenderem às Especificações contidas nos projetos e neste Memorial Descritivo e Especificações Técnicas.

A Empreiteira manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidades suficientes para execução dos trabalhos.

A Empreiteira será responsável pelos danos causados à CODEVASF e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela Empreiteira perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço.

Os serviços serão executados em estrita e total observância às indicações constantes dos projetos e especificações técnicas fornecidas pela CODEVASF.

Cabe à Empreiteira elaborar, de acordo com as necessidades da obra, ou a pedido da Fiscalização, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela CODEVASF.

Caso seja efetuada qualquer modificação, parcial ou total dos projetos licitados, quer seja proposto pela CODEVASF ou pela Empreiteira, este fato não implicará anular ou invalidar o contrato, que prevalecerá em quaisquer circunstâncias. Sendo a alteração do projeto responsável pelo surgimento de serviço novo, a correspondente forma de medição e pagamento deverá ser apresentada previamente pela Empreiteira e analisada pela CODEVASF antes do início efetivo deste serviço. No caso de simples mudanças de quantitativos, o fato não deverá ser motivo de qualquer reivindicação para alteração dos preços unitários. Sendo os serviços iniciados e concluídos sem qualquer solicitação de revisão de preços por parte da Empreiteira, fica tacitamente vetado o pleito futuro.

Caso ocorra qualquer divergência sobre interpretação dos documentos contratuais para execução dos serviços serão observadas as prescrições contidas no Memorial Descritivo e Especificações Técnicas.

5.2. PLACA DOS SERVIÇOS

A placa dos serviços deverá ter dimensões de 3,60 x 1,80 m, com formato, modelo e inscrições a serem definidas pela CODEVASF. Será executada em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em frechais de madeira 7,0x7,0 cm, na altura estabelecida pelas normas. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre os serviços.

5.3. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura dos serviços compreendendo as seguintes atividades básicas de despesas: Chefia de serviços, Administração do contrato, Engenharia e planejamento, Segurança do trabalho, Produção, Gestão de materiais, fardamento, etc.

Essas despesas são partes da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitário, bem como nos encargos complementares presentes em toda a mão de obra, cobrindo todas as despesas necessárias para o item, conforme metodologia SINAPI. O pagamento do item será de acordo com o Termo de Referência, proporcional aos serviços executados.

5.4. DETALHAMENTO ELÉTRICO, TELEFÔNICO, LÓGICO, ÁUDIO E VÍDEO

A empresa contratada elaborará o detalhamento dos projetos elétrico, telefônico, de lógica, de áudio e vídeo para a Reforma do Auditório da nova sede da 7ª Superintendência Regional da Codevasf, que deverá ser compatível com os serviços que constam na planilha orçamentaria da referida obra.

O projeto deverá estar compatibilizado com o Projeto de Arquitetura e demais complementares, obedecendo rigorosamente as Normas Técnicas da ABNT, da Concessionária de fornecimento de energia elétrica.

O projeto de instalações elétricas deverá atender as normas NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa Tensão.

Elementos mínimos de projeto:

1.O detalhamento das soluções de instalação, conexão e fixação de todos os componentes do sistema elétrico e de iluminação de emergência a ser implantado, incluindo os embutidos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação;

2.Planta de situação geral, plantas e detalhes do local de entrada e medidores;

3.Detalhes dos quadros de distribuição e dos quadros gerais de entrada com as respectivas cargas;

4.Trajeto dos condutores, localização das caixas e suas dimensões; definição de utilização dos aparelhos e respectivas cargas;

7.Previsão da carga dos circuitos e alimentação de instalações especiais;

8. Detalhes típicos específicos de todas as instalações de ligações de motores, luminárias, quadros e equipamentos elétricos;

9. Legenda das convenções usadas; diagrama unifilar geral de toda a instalação e de cada quadro;

10. Lista de equipamentos e materiais elétricos da instalação e respectivas quantidades;

Documentos Técnicos a apresentar:

Desenhos:

a) Plantas baixas, em escala 1:50, indicando:

- disposição da entrada de energia;
- localização dos quadros de distribuição e medição;
- localização dos pontos de consumo de energia elétrica, com as respectivas cargas, seus comandos e identificação dos circuitos;
- traçado da rede de eletrodutos e canaletas, com as respectivas bitolas e tipos;
- representação simbólica dos condutores, nos eletrodutos, com identificação das respectivas bitolas, tipos e circuitos a que pertencem;
- localização das caixas, suas dimensões e tipos;
- Simbologia e convenções adotadas;
- disposição de aparelhos e equipamentos em caixas ou quadros;
- conexões de aterramento;
- soluções para passagem de eletrodutos através de elementos estruturais.

b) Plantas de esquemas, diagramas e quadros de carga, em conformidade com o que a seguir é estabelecido:

- deverão ser feitos esquemas para as instalações elétricas, em que constem os elementos mínimos exigidos pelas respectivas concessionárias;
- deverão ser feitos diagramas unifilares, discriminando os circuitos, cargas, seções dos condutores, tipo de equipamentos no circuito, dispositivos de manobra e proteção e fases a conectar, para cada quadro de distribuição;
- deverão ser feitos esquemas elétricos para comandos de motores, circuitos acionados por minuterias, circuitos de sinalização e outros que exijam esclarecimentos maiores para as ligações;
- para cada quadro de distribuição, deverá ser elaborado um quadro de cargas que contenha um resumo dos elementos de cada circuito, tais como: número do circuito; fases em que o circuito está ligado; cargas e correntes parciais instaladas (quantidade e valor em watts ou quilowatts e ampéres); carga e corrente totais (quilowatts e ampéres); queda de tensão para carga nominal; etc.;
- Não serão aceitos projetos cujos desenhos estejam confusos, sugerindo-se, para evitar isto, o uso de pranchas adicionais, separando os sistemas. Por exemplo: uma prancha para os circuitos de iluminação, uma para circuitos de força, uma prancha para os circuitos para tomadas de ar condicionado, etc. Deverão ser apresentados os quadros de carga e os diagramas unifilares para os circuitos elétricos. Textos:

5.5. DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E RETIRADAS SUB LEITO

Será executada a demolição de alvenaria de elevação, remoção de telhas, tramas e tesouras metálicas, remoção de piso de madeira e de forro PVC e retirada de esquadrias conforme determinação do Projeto. Os materiais serão demolidos e retirados conforme indicações no projeto arquitetônico, as demolições serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a terceiros.

A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos proveniente das demolições serão executados pela Empreiteira e atendendo às exigências da Fiscalização.

A Contratada deverá proceder às demolições, sendo todo o material imprestável removido para fora do canteiro de obras. Todo o material removível será submetido ao parecer da Fiscalização antes de sua remoção e a quem couber a definição do seu destino em tempo hábil.

As demolições são reguladas, sob o aspecto de segurança e medicina do trabalho, pela Norma Regulamentadora NR-18, NBR 5682/1977: Contratação, Execução e Supervisão de Demolições (NB-598/1977) e Manual Técnico de Segurança do Trabalho em Edificações Prediais, publicação do SINDUSCON/RJ, do SENAI e da CBIC, autoria de Edison da Silva Rousselet e César Falcão.

5.6. VERGAS E CINTAS DE CONCRETO

Na concretagem das vergas e cintas será utilizado concreto armado com resistência maior ou igual a 20 MPa (classe C32), obedecendo as disposições técnicas, no que se refere ao concreto armado estrutural, deverá ser dimensionado e calculado para atenderem as sobrecargas do projeto estrutural. As formas deverão ser resistentes dos esforços resultantes do lançamento e adensamento do concreto fresco, não podendo sofrer deslocamento e nem deformações.

Após as desformas, se for verificado a necessidade de se proceder reparos no concreto, só deverá ser executado por pessoal habilitado.

Durante a concretagem devem ser observadas as passagens provenientes de instalações elétricas, hidráulicas, sanitárias e telefônicas.

Todos os serviços de preparo, transporte, lançamento, adensamento e cura do concreto, deverão ser executados de acordo com as presentes especificações.

Nenhuma obra poderá ser concretada sem a respectiva liberação e vistoria da Fiscalização, mediante impresso próprio de "liberação para concretagem".

Composição

O concreto será composto pela mistura de cimento PORTLAND, água, agregados inertes e, eventualmente, de aditivos químicos especiais.

A composição ou traço da mistura deverá ser determinado pelo laboratório de concreto, de acordo com a ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, baseado na relação do fator água/cimento e na pesquisa dos agregados mais adequados e com granulometria conveniente, com a finalidade de se obter:

- Mistura Plástica com trabalhabilidade adequada.
- Produto acabado que tenha resistência, impermeabilidade e durabilidade.

Materiais Componentes

- Cimento

Tipos de cimento

Os tipos de cimento a serem utilizados deverão ser adequados às condições de agressividade do meio a que estarão sujeitas as estruturas.

Armazenamento

As embalagens deverão apresentar-se íntegras por ocasião do recebimento, devendo ser rejeitados todos os sacos que apresentem sinais de hidratação.

Os sacos deverão ser armazenados em lotes, que serão considerados distintos, quando:

- forem de procedência ou marca distintas;
- forem de tipo ou classe de resistências diferentes;
- tiverem mais de 400 sacos.

Os lotes de cimento deverão ser armazenados de tal modo que se torne fácil a sua inspeção e identificação.

Quando em sacos, as pilhas deverão ser de 10 sacos no máximo, sendo que o seu uso deverá obedecer à ordem cronológica de chegada aos depósitos.

Todo o cimento ensacado deverá ser depositado sobre estrados de madeira, ao abrigo de umidade e intempéries.

Quando a granel, os cimentos deverão ser depositados em silos metálicos, construídos adequadamente de modo que sejam evitadas zonas mortas no seu interior e sejam protegidos com pintura refletiva, para que sejam reduzidos os efeitos do calor.

Ensaio de Qualidade

O controle de qualidade do cimento será feito por intermédio de inspeção dos silos ou depósitos e por ensaios executados em amostras colhidas de acordo com as normas vigentes da ABNT.

As amostras deverão ser submetidas aos ensaios necessários e indicados pela Fiscalização.

O não atendimento às especificações implicará na sumária rejeição do lote.

- Agregados

Tipos de Agregados

O agregado miúdo será constituído de areia natural, de origem quartzosa, cuja composição granulométrica e quantidade de substâncias nocivas deverão obedecer às vigentes.

O agregado graúdo deverá ser constituído de britas, obtidas através de britagem de rochas sãs ou seixo rolado lavado.

Estocagem

A estocagem dos agregados deverá ser feita de modo a evitar a sua segregação e a mistura entre si.

Os silos de estocagem deverão ser pavimentados em concreto magro, com superfícies planas e com declividade para facilitar o escoamento das águas da chuva ou de lavagem.

Ensaio de Qualidade

Todos os agregados deverão ser submetidos a ensaios de qualidade, de acordo com as condições impostas pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, que se referem ao assunto.

As amostras dos agregados, aprovados nos ensaios, serão armazenadas na obra, para servirem como padrão de referência.

-Água

A água destinada ao preparo deverá ser isenta de substâncias estranhas, tais como óleo, ácidos, sais, matérias orgânicas e quaisquer outras que possam interferir com as reações de hidratação do cimento e que possam afetar o bom adensamento, cura e aspecto final do concreto.

A Fiscalização poderá exigir os ensaios de qualidade de água quando, a seu critério, julgar necessária à sua caracterização.

- Aditivos

Os aditivos que se tornarem necessários para a melhoria das qualidades de concreto, de acordo com a Fiscalização, deverão atender às normas vigentes.

A percentagem de aditivos deverá ser fixada, conforme recomendações do Fabricante, levando em consideração a temperatura ambiente e o tipo de cimento adotado, sempre de acordo com as instruções da Fiscalização.

A eficiência dos aditivos deverá ser sempre, previamente comprovada por meio de ensaios que referenciem ao tempo de pega, resistência da argamassa e consistência.

Cuidados especiais deverão ser observados, quanto à estocagem e idade da fabricação, considerando a fácil deterioração deste material.

Dosagem

A dosagem do concreto deverá ser experimental, objetivando a determinação de traços que atendam economicamente à resistência especificada no projeto ($f_{ck}=20\text{Mpa}$), bem como a trabalhabilidade necessária e a durabilidade.

A dosagem experimental do concreto deverá ser efetuada atendendo a qualquer método que correlacione a resistência, durabilidade, relação aquecimento e consistência.

A trabalhabilidade deverá atender às características dos materiais componentes do concreto, sendo compatível com as condições de preparo, transporte, lançamento e adensamento, bem como às características das dimensões das peças a serem concretadas.

Preparo do Concreto

O preparo do concreto deverá sempre ser feito através de uma central de concreto, convenientemente, dimensionada para atendimento ao plano de concretagem estabelecido de acordo com o cronograma da obra ou pré-usinado.

A central de concreto deverá ser operada por pessoal especializado com constante assistência do laboratório de campo, para as correções que se fizerem necessárias no traço do concreto.

Antes do início das operações de produção do concreto deverão ser feitas as aferições dos dispositivos de pesagem e as determinações das umidades dos agregados, para correção fator água/cimento.

Para cada carga de concreto preparado, deverá ser preenchida uma ficha de controle, onde deverá constar peso do cimento, peso dos agregados miúdo e graúdo, fator água/cimento, hora do término da mistura e identificação do equipamento de transporte.

Transporte

O concreto deverá ser transportado, desde o seu local de mistura até o local de colocação com a maior rapidez possível, por meio de equipamentos transportadores especiais que evitem a sua agregação e vazamentos.

Quando transportados por caminhões-betoneiras, o tempo máximo permitido neste transporte será uma hora, contado a partir do término da mistura até o momento de sua aplicação.

Para qualquer outro tipo de transporte, esse tempo será de, no máximo, 30 minutos.

Para prazos superiores, a Fiscalização estudará providências necessárias.

Todo o equipamento transportador deverá ter dispositivo de identificação e características de funcionamento que permitam à Fiscalização determinar as suas condições de operação.

5.7. PAINÉIS E PAREDES

5.7.1. *ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO 6 FUROS ESP. = 9CM*

Os locais para execução estão indicados em projeto, e a locação das paredes será verificada antes do início do levantamento da alvenaria e comprovada após a alvenaria erguida, nessa verificação serão empregados trenas e esquadros de obra. O prumo e o nível serão verificados, periodicamente, durante o levantamento da alvenaria e comprovado após a alvenaria erguida.

A execução da alvenaria de blocos cerâmicos sem função estrutural, para revestir obedecerá às normas da ABNT pertinentes ao assunto, particularmente a NBR 8545:1984 (NB-788/1983), “Execução de Alvenaria Sem Função Estrutural de Tijolos e Blocos Cerâmicos”.

As alvenarias de blocos cerâmicos obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no Projeto Arquitetônico.

Os blocos cerâmicos serão do tipo comum (seis furos), categoria C, com resistência à compressão de 4,0 MPa, com as seguintes dimensões 9x14x19 cm

Os tijolos cerâmicos seis furos serão assentados com argamassa de cimento, areia média e aditivo aglutinante, no traço 1:6 e obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no projeto.

A execução da alvenaria será iniciada pelos cantos principais ou pelas ligações com quaisquer outros componentes e elementos da edificação

As espessuras indicadas no Projeto Arquitetônico referem-se às paredes depois de revestidas.

5.7.2. *PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL)*

Fornecimento e execução de parede de gesso acartonado “dry-wall”, a ser instalada na área destinada à sala de som, sistema lafarge gypsum (ou similar*).

Perfis de aço galvanizado - chapa 15 mm - devem ser fixados distantes um do outro no máximo 60 cm.

Deve-se ter o cuidado de identificar e executar todas as instalações elétricas e de cabeamento estruturado, dentre outras que se fizer necessária, antes do fechamento das paredes.

~~A medição será por metro quadrado de parede executada.~~

5.8. COBERTURA

5.8.1. *INSTALAÇÃO DE TESOURA METÁLICA*

As peças de tesouras retiradas serão recolocadas, apoiando em uma extremidade sobre pilares pré-moldados, na outra extremidade, as mesmas deverão ser devidamente fixadas com chumbadores químicos e/ou parabolts. Sempre devendo ser seguida na montagem as estruturas pré-existentes.

5.8.2. *TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS*

Será colocado sobre as tesouras, verificando o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças, conferindo a distância ideal entre as tesouras, pontaletes ou outros apoios, bem como declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças.

5.8.3. *TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO ZINCADO $E=0,5MM$*

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre.

Os encontros dos planos de telhado com planos verticais, empenas e paredes, deverão receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação.

5.9. PISOS

5.9.1. *PISO DE MADEIRA*

Será executado a recuperação de 50% do tablado de madeira, substituindo as vigas e apoios de madeira danificados, bem como o madeirite existente. Nos 50% restante será colocado tablado e estrutura de apoio nova no piso.

Após a regularização sarrafeada de parte da superfície do piso, a área deverá estar limpa, esta deverá ser lixada até que obtenha uma superfície lisa, uniforme e nivelada, pronta para receber o piso em carpete novo. Depois de aplicado e devidamente limpo, o novo piso deverá receber camada de verniz.

5.9.2. *PISO EM CARPETE*

Após a regularização do tablado de madeira, a área deverá estar limpa, esta deverá ser lixada até que obtenha uma superfície lisa, uniforme e nivelada, pronta para receber o piso em carpete em placa belgotx mb astral, que terá espessura de 6mm, e será instalado em todo piso conforme indicado nas plantas.

A medição será por metro quadrado de piso aplicado.

5.9.3. *SOLEIRA EM GRANITO*

Será colocado soleira em granito polido tipo andorinha, quartz, castelo, corumba ou outros equivalentes da região com largura de 15,00cm e espessura de 2,00cm, com arestas retas e acabamento polido nas faces aparentes, e será instalado em todo piso conforme indicado nas plantas.

5.10. REVESTIMENTO DE PAREDES E PILARES

5.10.1. *CONDIÇÕES GERAIS*

Deverão ser observadas as normas da ABNT pertinentes ao assunto, em particular a NB-231, além do abaixo especificado.

Os revestimentos apresentarão parâmetros perfeitamente desempenados e aprumados.

A superfície da base para as diversas argamassas deverá ser bastante regular para que possa ser aplicada em espessura uniforme.

A superfície a revestir deverá ser limpa, livre de pó, graxas, óleos ou resíduos orgânicos.

A superfície para aplicação da argamassa deverá ser áspera.

Deverá ser aplicada nas paredes a serem executadas e onde será retirada a cerâmica. Combinar previamente com a fiscalização para execução dos serviços.

5.10.2. *CHAPISCO*

Será executado nas faces expostas e faces internas das alvenarias em todos os locais onde precisou fazer a demolição. As superfícies serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes da aplicação do chapisco.

O chapisco comum será executado com argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3.

5.10.3. *REBOCO*

O reboco será do tipo paulista executado em argamassa de cimento, cal hidratada e areia média aplicado em todas as superfícies que receberão o chapisco conforme descrito no orçamento. Deverá ser regularizado, desempenado e alisados com espuma, devendo apresentar uma superfície plana e aprumada.

5.11. FORRO ACUSTICO

As placas deverão ser fabricadas a partir de fibras minerais Lucida Tegular. As presentes especificações determinam um padrão mínimo de qualidade a ser atingido, sendo aceitos, portanto, produtos e materiais considerados e comprovadamente equivalentes ou superiores, devendo atender às seguintes exigências quanto ao desempenho das placas:

- a) resistência à umidade relativa do ar: mínima igual a 95% (padrão mínimo RH95);
- b) absorção sonora: mínima igual a 90% (NRC \geq 0,90);
- c) atenuação sonora: Coeficiente de Isolamento Acústico mínimo igual a CAC=28;

d) reflexão de luz / refletância luminosa: mínimo 88% / máximo 90%;

e) resistência ao fogo: Classe A (conforme ABNT NBR 9442 - Materiais de construção – Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante)

Quanto às características geométricas do material deverá atender ao que segue:

a) modulação: 625 mm x 625 mm, com tolerância de 0,2% nas medidas;

b) espessura: admitidas placas com espessura compreendida entre 14 e 16 mm;

c) tipo de borda da placa: acabamento reto (tegular).

Quanto ao sistema estrutural como um todo exige-se:

a) peso da placa de forro: mínimo 2,6 kg/m²;

b) perfil principal: em aço galvanizado, leve, tipo “T”, invertido, clicado, largura da "mesa" aparente de 23 a 25 mm, altura total de 34 a 40 mm, suspensos por arame galvanizado nº 10, com mola reguladora de nível, posicionados a cada 1,25m;

c) perfil transversal (travessa): em aço galvanizado, leve, tipo “T”, invertido, clicado, largura da "mesa" aparente de 23 a 25 mm, altura total compreendida no intervalo de 24 a 32 mm, encaixados no perfil principal;

d) cantoneiras: em aço, leve, perfil "L" de abas iguais, aplicados em todo o perímetro do forro.

3.4. Acabamento e Tratamentos.

O forro de fibra mineral será sustentado por perfil metálico tipo “T”, devendo a estrutura obedecer às recomendações do fabricante. A aplicação das placas será iniciada em um dos cantos, priorizando as áreas de expediente. O arremate dos cantos será feito conforme orientação do fabricante e os cortes necessários deverão ser efetuados com cuidado e alinhados, de forma a evitar a danificação das arestas das placas, bem como a visualização de frestas que marquem o forro.

Não deverão ser sustentados nas placas do forro as calhas e demais componentes de luminárias, tubulações das instalações elétrica, de lógica ou de telefonia e/ou quaisquer outros elementos que se encontrem no entre forro (região do pleno do forro).

Durante o período de garantia, a contratada deverá prestar a Codeasvf assistência técnica, manutenção preventiva e corretiva de acordo com as recomendações do fabricante dos materiais utilizados, incluindo a reposição das peças necessárias a solução de problemas de fabricação do material e/ou execução do serviço.

A execução dos projetos e serviços será objeto de acompanhamento, controle, avaliação e fiscalização da Equipe Técnica da Codeasvf. A fiscalização é exercida no interesse da Administração, não exclui nem reduz a responsabilidade da licitante vencedora, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade do Poder Público ou de seus agentes e prepostos.

5.12. ESQUADRIAS

5.12.1. *PORTAS DE MADEIRA*

Confeccionada em compensado de cedro, semi-ocas, de 32 mm, sem defeitos, sendo que as faces das portas receberão revestimento melamínico nas cores a serem definida pela Fiscalização, de primeira qualidade e executado conforme as diretrizes da fiscalização.

Serão assentadas no local indicado em projeto e colocadas por profissionais especializados, com ferramentas apropriadas e de acordo com a boa técnica. Todos os cuidados deverão ser tomados no assentamento das ferragens, a fim de que os rebaixas ou encaixes na madeira para fixação das mesmas não apresentem folgas que exijam emendas, tariscas, etc.

5.12.2. *JANELA TIPO MAXIMAR DE ALUMINIO BRANCO COM VIDRO E=6MM*

Confeccionada em alumínio com e vidro transparente. As janelas serão do tipo Maximar e serão executadas nos locais indicados em projeto e de acordo com indicação da fiscalização. Serão colocadas por profissionais especializados, com ferramentas apropriadas e de acordo com a boa técnica.

5.13. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas deverão ser executadas em estrita observância as disposições dos respectivos projetos, a fim de se obter uma perfeita concordância na execução dos serviços.

Deverão ainda, seguir as normas, especificações e métodos brasileiros específicos, em sua última edição e, na falta desses, as normas internacionais onde aplicáveis.

Havendo necessidade de alguma alteração de qualquer parte das instalações, de acordo com projetos fornecidos, implica na total responsabilidade da empreiteira pela funcionalidade e integridade das mesmas.

Nenhuma alteração poderá ser efetuada no projeto, especificações dos materiais e serviços sem a prévia aprovação, por escrito, da contratante através da Fiscalização.

Todos os materiais e equipamentos, fornecidos e instalados, deverão ser do tipo e da marca especificados.

Sempre que a Fiscalização tiver dúvida com relação à execução dos serviços ou dos materiais empregados, poderá solicitar a Contratada nova verificação e amostras do material empregado para posterior decisão.

As instalações elétricas e outros sistemas deverão ser entregues energizados, testados e em operação normal.

Os eletrodutos embutidos serão em PVC rígido liso. As caixas de embutir para interruptores e tomadas e as de passagens serão em chapa de aço.

Os condutores serão instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com suas resistências, seus isolamentos ou seus revestimentos. Nas deflexões, os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores do que os mínimos admitidos para seu tipo e diâmetro.

As emendas e derivações dos condutores serão executadas de maneira que assegurem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, por meio de conectores apropriados. As emendas serão efetuadas em caixas de passagem com dimensões especificadas no projeto. Igualmente, o desencapamento dos fios para emendas, será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas.

Essas especificações estabelecem os critérios e cuidados que deverão ser adotados, por ocasião da instalação dos materiais e equipamentos, além dos estabelecidos pelas normas NBR 5410 e NEC.

A mão-de-obra deverá ser especializada, com profissionais experimentados e conhecedores das normas.

A Contratada deverá fornecer e montar todos os equipamentos e materiais necessários à instalação, de maneira que torná-la completa, sem falhas ou omissões que venham a prejudicar o perfeito funcionamento do conjunto.

Todas as instalações e materiais fornecidos deverão estar de acordo com os requisitos das normas da ABNT, da National Electrical Code (NEC) e das normas específicas da concessionária dos serviços públicos de energia elétrica.

Todos os equipamentos e materiais danificados durante o manuseio ou montagem deverão ser substituídos ou reparados às expensas da CONTRATADA e à satisfação da Contratante.

Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90º(graus).

O número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a 3 de 90º (graus), ou equivalente a 270º(graus).

As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem, condutes, etc., deverão ser vedados com tampões e tampas adequados.

Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação.

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal.

As linhas de eletrodutos subterrâneos deverão ter declividade mínima de 0,5% entre poços de inspeção, para assegurar a drenagem.

Nas instalações aparentes, os eletrodutos serão fixados convenientemente, com espaçamento máximo de 2,00m para eletrodutos de ¾" e de 2,5m para eletrodutos de 1" e maiores.

As instalações devem ser realizadas de forma a evitar, durante e após a montagem, qualquer dano dos condutores em virtude de bordas cortantes ou superfícies abrasivas.

Todo condutor deverá ter sua superfície limpa e isenta de cortes.

Os condutores somente devem ser enfiados depois de estar completamente terminada a tubulação, e concluídas todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação estar perfeitamente limpa.

Os condutores deverão receber identificação, por meio de placas de material não oxidável, não inflamável e não magnético, firmemente presa aos mesmos, a serem colocadas em caixas de junção, chaves e onde mais de faça necessário, inscrevendo-se em baixo ou alto relevo o código do circuito e a tensão de serviço.

A enfição de condutores deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos.

Emendas ou derivações de condutores só serão permitidas em caixas de junção. Não se admitira de forma alguma emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

As caixas a serem embutidas, serão firmemente fixadas as formas.

Só deverão ser abertos os olhais (vinténs) das caixas destinados a receber ligação de eletrodutos.

As caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e serão niveladas e aprumadas de maneira que não resultar excessiva profundidade depois do revestimento.

As caixas de tomadas e interruptores, de dimensões 2"x 4", serão montadas com o lado menor paralelo ao plano do piso.

As caixas com equipamentos para instalação aparente deverão seguir as indicações de projeto.

As caixas que contiverem interruptores, tomadas e congêneres deverão ser fechadas pelos espelhos que completam a instalação desses dispositivos.

Os quadros de distribuição serão do tipo embutir, dotados de barramento de cobre eletrolítico composto de proteção através de disjuntores unipolares e, ou, tripolares termomagnético para cada circuito, conforme indicação no diagrama unifilar do projeto.

A instalação das luminárias será feita de acordo com os detalhes indicados no projeto, e as indicações do Fabricante.

5.14. PINTURAS

5.14.1. *PINTURA LATEX EM PAREDE EMASSADA*

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

- As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:

- Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;
- Separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais;
- Remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.

A tinta deverá estar de acordo com o recomendado na norma NBR 11702 da ABNT.

5.15. LIMPEZA GERAL DA OBRA

Durante todo o período de execução da obra, a área construída deverá ser mantida sempre limpa.

Para entrega da obra os serviços de limpeza geral deverão satisfazer aos seguintes requisitos:

- a) Será removido todo o entulho da obra terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos;
- b) Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentações, revestimentos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza;
- c) Haverá particular cuidado em removerem-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies das cantarias, das alvenarias de pedra, dos azulejos e de outros materiais;
- e) Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução desta limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro quadrado (m²).