



**MARINHA DO BRASIL
COMANDO DO 3º DISTRITO NAVAL
BASE NAVAL DE NATAL**

APÊNDICE II

CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - CEET

OBRA: RECUPERAÇÃO DA FACHADA DO EDIFÍCIO GRAÚNA

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 63033.000579/2024-29

NATAL-RN
2024

I – MEMORIAL DESCRITIVO

O presente Caderno de Encargos e Especificações Técnicas (CEET) tem por objetivo estatuir e detalhar, de forma suplementar e alternativa, as especificações técnicas dos materiais empregados e as condições que presidirão o desenvolvimento dos serviços relativos à recuperação da fachada do Ed. Graúna, localizado na Rua Borborema nº 820, Alecrim, Natal/RN, e fixar as obrigações e direitos não tratados no contrato.

Descrição dos Serviços a serem executados:

Trata-se da obra de recuperação de fachada de Edifício sob a responsabilidade da Base Naval de Natal. O Projeto deverá obedecer às normas da ABNT e às Norma Regulamentadora 18 (NR-18) e 35 (NR-35), do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

Neste CEET, no item III – Normas de Execução, constam os serviços que serão executados nas áreas descritas seguir:

1. DEMOLIÇÕES;
2. EMBOÇO;
3. INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO;
4. JUNTA DE MOVIMENTAÇÃO;
5. PINTURA;
6. INSTALAÇÃO DE CHAPIM.
7. ANDAIME FACHADEIRO;

II – DISPOSIÇÕES GERAIS

DEFINIÇÕES

- a) Contratante: Marinha do Brasil – Base Naval de Natal;
- b) Contratada: Empresa vencedora da licitação para a execução da obra.

DOS SERVIÇOS

Além do que preceituam as Normas da ABNT e demais relativas a cada tipo de serviço, a execução das obras deverá obedecer a estas especificações técnicas ora definidas:

1. A participação dos intervenientes deverá obedecer a NBR 5671/1990 (participação dos intervenientes em serviços e obras de engenharia e arquitetura);
2. O prazo máximo de execução desta obra será de 90 (noventa) dias;
3. As especificações constantes deste TR, deverão ser examinados com o máximo de

cuidado pela Contratada. Em todos os casos omissos ou suscetíveis de dúvida, deverá a Contratada recorrer à Fiscalização da Contratante para melhores esclarecimentos ou reorientação, sendo as modificações e decisões finais comunicadas sempre por escrito à Fiscalização, para aprovação ou não. Atentar que será perfeita conhecedora das dificuldades que poderá vir a enfrentar ou das facilidades de que poderá dispor.

4. A Contratada assumirá integral responsabilidade pela execução e eficácia dos serviços que efetuar, bem como pelos danos decorrentes da realização descuidada dos trabalhos. Todos os elementos que porventura venham ser danificados ao longo dos trabalhos de construção deverão ser recompostos, de forma a manter as características originais, tais como gramados, meios-fios, redes de serviço, pavimentações e outros que se fizerem necessários.

5. Antes do início das obras, a Contratada deverá submeter à aprovação da fiscalização, um plano de trabalho que permita otimizar a sequência de execução dos serviços, dentro do prazo contratual.

6. Todas as providências deverão ser tomadas pela Contratada para as instalações do canteiro de obra, ligações provisórias e definitivas da obra, bem como sua aceitação junto às concessionárias. Todo o remanescente da obra, como canteiro, sobras de material, resíduos de desmontagem ou de demolição, deverá ser retirado pela contratada ao término da obra ou durante seu transcurso, a não ser que haja acerto em contrário com a Fiscalização.

7. Em caso de demolições o material resultante deverá ser removido imediatamente da área da obra e destinado em local definido de comum acordo entre a Contratada e a Fiscalização e aprovado pelos órgãos oficiais responsáveis pelo destino de Resíduos de Construção Civil – RCC.

8. A Contratada deverá manter a área dos serviços sempre limpa. Recomenda-se dispor de um número proporcional ao vulto da obra de caçambas para disposição de entulho e deverá remover imediatamente todo o material que porventura exceder a esta capacidade prevista. Estas caçambas serão instaladas em local a ser indicado pela Fiscalização.

Caberá à Contratada todas as providências cabíveis para:

- 1.** Implantação da obra;
- 2.** A execução das instalações e ligações provisórias (e/ou permanentes);
- 3.** A execução das obras e/ou serviços inerentes ao objeto contratado;
- 4.** As ligações definitivas necessárias ao funcionamento das instalações; e
- 5.** Executar as instalações e sistemas complementares de forma atender as exigências vigentes para o licenciamento ambiental do empreendimento, cumprindo também as prescrições da ordem de segurança, prevenção a explosões dentre outras cabíveis.

Os ônus e encargos da Contratada, entre as demais providências cabíveis, são os seguintes:

1. Pagamentos das despesas de consumo tais como água e energia elétrica. Deverá ser prevista a instalação de hidrômetros e medidores de energia elétrica para quantificar esses consumos, ou ser estabelecido um acordo, junto à Contratante desses insumos, para o pagamento dos mesmos, antes do início dos trabalhos.
2. A obra só será considerada, concluída quando todos os serviços aqui especificados estiverem em condições de uso e a área completamente limpa, sem qualquer vestígio de material de obra.
3. Todos os serviços deverão ser executados mesmo que referidos em apenas um documento.
4. Os preços deverão ser apresentados conforme os itens constantes na planilha, com as discriminações das quantidades, preços unitários e totais de cada item, incluindo todos os impostos, administração, lucro, frete, seguros, encargos sociais e demais ônus que incidam sobre a obra, as quais ficarão a cargo da Contratada.
5. A aceitação de um serviço é a condição para que seja feita a medição correspondente. O aceite será dado à Contratada pela Fiscalização, com o objetivo de liberar a continuação dos serviços e permitir o faturamento, da parte aceita.
6. Concluídas as obras e serviços, a Contratada fornecerá à Contratante este TR e os demais desenhos complementares do projeto devidamente corrigidos nas partes que, por motivos diversos, tenham sofrido modificações no decorrer dos trabalhos – o “As Built”. Quando se tratar de equipamentos fornecidos, a Contratada entregará os respectivos certificados de garantia e manuais de operação e manutenção que farão parte do Manual do Proprietário.

DOS MATERIAIS

1. Os materiais a empregar serão todos nacionais de primeira qualidade, a não ser quando especificado em contrário, e todos obedecerão às prescrições das Normas da ABNT. A expressão de “primeira qualidade” indica, quando existirem diferentes graduações de qualidade de um mesmo produto. Havendo motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, a Contratada, 10 (dez) dias antes da utilização do material no serviço a que esteja destinado, deverá apresentar, por escrito, a proposta de substituição à fiscalização para sua aprovação, instruindo-a com as razões determinadas para o pedido.

2. Quando nas especificações constar a marca, o nome do fabricante ou tipo de material,

estas especificações se destinam a definir o tipo e o padrão de qualidade requerida.

3. A Contratada deverá utilizar todos os requisitos básicos de segurança pessoal e de trabalho para os serviços descritos, ficando sob sua inteira responsabilidade qualquer acidente desta natureza.

DA FISCALIZAÇÃO

1. A Contratante designará uma Comissão de Fiscalização, constituída por engenheiro(s) e/ou arquiteto(s) e demais componentes, conforme julgado necessário, para acompanhar o correto andamento das obras e cumprimento das especificações técnicas constantes dos Projetos. Os referidos fiscais serão apresentados oficialmente à Contratada, que atuarão como representantes da Contratante e estarão à disposição para quaisquer esclarecimentos, em dia útil, no horário compreendido entre 08h e 16h.

2. A Comissão de Fiscalização terá plenos poderes para:

a) ordenar a imediata retirada do local, bem como a substituição, de empregados da Contratada que estiverem sem uniforme, que embarçarem ou dificultarem a sua fiscalização ou cuja permanência na área, a seu exclusivo critério, julgar inconveniente;

b) examinar as carteiras profissionais dos empregados colocados a seu serviço, para comprovar o registro de função profissional; e

c) exigir da Contratada a retirada imediata de qualquer dos prepostos desta que embarcem a sua ação fiscalizadora ou que não sejam considerados pela Contratante, capazes para o fim desejado, independentemente de justificativas.

3. Qualquer modificação neste CEET só poderá ser feita mediante autorização por escrito da Fiscalização.

4. Em caso de dúvidas quanto à interpretação deste CEET e da documentação técnica e/ou discrepância constatada na documentação fornecida pela Contratante, deverá ser consultada a Fiscalização para a solução do problema.

5. A Contratada será obrigada a facilitar a fiscalização dos materiais e da execução das obras e/ou serviços contratados, facultando à Contratante o acesso a todas as partes da obra.

6. A Contratada deverá manter no local da obra um “Relatório Diário da Obra” (RDO), a ser aberto por ocasião do início dos serviços, devendo conter, em suas folhas iniciais, um resumo dos dados gerais do contrato. Tal livro deverá ser escriturado diariamente e suas folhas deverão ser numeradas sequencialmente e rubricadas pela Fiscalização da Contratante e pelo Engenheiro responsável pela execução da obra. Seu conteúdo contará com o histórico geral da obra, no qual será observada a situação e a evolução de todos os serviços sob sua responsabilidade, com as tarefas cumpridas e por cumprir, informando a situação de cada serviço com dados sobre o

andamento, discrepâncias e impedimentos, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação da obra em relação ao cronograma previsto.

7. Caso não sejam atendidas as reclamações sobre defeito essencial em serviço executado ou a respeito de qualquer material irregular posto na obra pela Contratada, dentro de 3 (três) dias úteis, a contar da data de lançamento no Relatório Diário da Obra, a fiscalização poderá ordenar a suspensão da obra e serviços, sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita a Contratada.

8. A Contratada manterá à disposição da fiscalização no local da obra, além de toda a documentação técnica da obra, cópias legíveis, para consulta, de todas as normas técnicas citadas neste CEET ou delas decorrentes, bem como as demais que forem necessárias à execução do objeto da obra. As normas técnicas serão restituídas à Contratada no final dos serviços.

9. A aceitação da obra será formalizada mediante a assinatura dos Termos de Recebimento (Provisório e Definitivo).

10. As medições deverão conter somente os serviços com os materiais efetivamente empregados, vedado considerar materiais estocados no local para utilização futura.

11. A soma dos valores dos pagamentos das faturas emitidas até a última medição não poderá ser superior a 90% (noventa por cento) do valor global do contrato.

12. O saldo restante só poderá ser liberado após a emissão do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO não podendo seu valor ser inferior a 10% (dez por cento) do valor global do contrato.

III – NORMAS DE EXECUÇÃO

De modo geral todas as atividades desenvolvidas deverão respeitar as diretrizes fixadas pela Norma Regulamentadora 18 do Ministério do Trabalho, que trata das Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

1. DEMOLIÇÕES

Antes do início dos serviços, a Contratada deverá realizar levantamento da edificação a ser demolida, considerando aspectos como natureza da estrutura, técnicas utilizadas na construção, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas, existência de porões, subsolos, depósitos de combustível e outros.

Linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, e canalizações de esgoto e águas

pluviais deverão ser retiradas ou protegidas de acordo com as normas das empresas concessionárias de serviços;

As demolições serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica por pessoal habilitado com total critério de execução e segurança, tomando todos os devidos cuidados, de forma a se evitar quaisquer danos a terceiros, bem como às áreas adjacentes, as quais deverão ser previamente isoladas. Dessa forma, os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, assim como as partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar o surgimento de excesso de poeira.

A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes destas demolições serão executados pela CONTRATADA, de acordo com as exigências e normas da municipalidade local, cujos ônus são de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

Os materiais remanescentes das demolições e considerados passíveis de reaproveitamento serão removidos e transportados pela CONTRATADA, para depósitos indicados pela Fiscalização. Os materiais não reaproveitados serão destinados a usinas de reciclagem aprovadas pelo Órgão Ambiental e com Licença de Operação vigente.

Previu-se a remoção de todo o revestimento cerâmico da fachada e de 40% desta área para o reboco.

A demolição do reboco deverá ser previamente acordada com a Fiscalização, após investigação do estado de conservação do reboco pela Contratada, tendo em vista que apenas o reboco detectado como condenado (som cavo/desplacando) necessitará ser removido.

Critério de medição: metro quadrado demolido (revestimento cerâmico e reboco).

1.1 Limpeza de superfície

Após concluir a demolição, a Contratada deverá proceder a limpeza da fachada com jato de água de alta pressão, visando preparar a sua superfície para garantir uma base limpa, uniforme e aderente para a aplicação do revestimento. A limpeza deverá ser realizada até ser constatada a ausência de resíduos soltos, removendo quaisquer detritos, pinturas antigas, resíduos de argamassa ou materiais soltos na superfície da fachada de forma uniforme.

Critério de medição: metro quadrado da limpeza realizada.

2. EMBOÇO

Ao concluir a demolição e limpeza da fachada, deve-se iniciar a recomposição do emboço removido. Para tal, será executado emboço com cimento, areia e cal hidratada no traço 1:2:8, precedido da aplicação de chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, seguindo os preceitos das Normas Técnicas e as diretrizes abaixo:

2.1 Chapisco

- a. Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos);
- b. Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- c. Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm;
- d. O chapisco deve ser aplicado 3 dias antes da aplicação do revestimento a base de cimento.

Critério de medição: metro quadrado do chapisco realizado.

2.2 Emboço

- a. Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média para emboço/massa única com preparo em betoneira 400 litros;
- b. Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos;
- c. Aplicar a argamassa com colher de pedreiro;
- d. Verificar o prumo da fachada;
- e. Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa e retirar o excesso;
- f. Realizar o acabamento superficial sarrafeando e, em seguida, desempenando;
- g. Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços podem ser realizados antes, durante ou logo após a execução do revestimento;
- h. A aplicação do emboço deve ser feita no mínimo 24 horas após a execução do chapisco.

Critério de medição: metro quadrado do emboço realizado.

3. INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO

A instalação do revestimento cerâmico deve ser realizada conforme as recomendações técnicas do fabricante e NBR 13755, que rege as diretrizes para revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante.

Para a fachada em questão, deve ser utilizado o revestimento cerâmico da marca TENOGRES para fachada, esmaltada, com dimensões 10x10 cm, nas quantidades abaixo especificadas:

a) Cerâmica branca: 727,76 m²;

b) Cerâmica azul: 125,67 m².

A argamassa utilizada deve ser a argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo ACIII-E, preparada conforme indicação do fabricante.

Atentar para o posicionamento das juntas de movimentação do prédio.

Método executivo:

- a. Verificar o prumo e nível do prédio para evitar desalinhamento das peças cerâmicas, tanto no mesmo pano, como nos panos adjacentes;
- b. Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que permita ser possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada (verificar recomendações do fabricante da argamassa);
- c. Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos e cordões;
- d. Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças;
- e. Assentar as placas de cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;
- f. Entre duas cerâmicas assentadas pode-se esticar linha para servir como guia para o posicionamento das demais peças da fachada;
- g. A espessura das juntas deve ser constante e não superior a 1,5mm ou conforme especificação do fabricante da cerâmica. Para manter a uniformidade e o alinhamento, utilizar espaçadores;
- h. Após 72 horas do assentamento cerâmico, aplicar a argamassa colante para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de borracha em movimentos contínuos de vai e vem;
- i. Remover o excesso de argamassa antes da secagem com uma esponja macia e úmida;
- j. Ao final dos trabalhos, limpar as peças cerâmicas com pano limpo e seco.

Critério de medição: metro quadrado do revestimento cerâmico realizado.

4. JUNTA DE MOVIMENTAÇÃO

As juntas de movimentação existentes na fachada da Edificação em pauta estão deterioradas devido à exposição a intempéries e falta de manutenção. Além disso, o fundo das juntas não entra no reboco das fachadas, fazendo com que elas não exerçam seu papel.

Dessa forma, deve-se remover todas as juntas existentes e realizar corte na superfície com profundidade até a base ou até 2/3 do emboço. Para esta tarefa, é necessário seguir os procedimentos:

- a. Remova completamente o material danificado ou insuficiente da junta, utilizando ferramentas adequadas para limpar a área afetada;
- b. Marcar e nivelar a posição das juntas;
- c. Posicionar a régua gabarito;
- d. Cortar o revestimento com o frisador até a profundidade de, no mínimo, 2/3 do emboço;
- e. Enchimento das juntas com limitador de fundo de tira pré-formada, tarugo de polietileno (tarucel), que não adere nem ao fundo, nem ao selante;
- f. Remover os resíduos com escova ou por aspiração;
- g. Proteger as bordas superiores das juntas com fita adesiva;
- h. Preencher as juntas com mastiques elásticos à base de poliuretano, seguindo as orientações do fabricante e compatível com a cerâmica fornecida, procedendo o acabamento superficial com espátula; e
- i. Imediatamente após a finalização da aplicação, remova as fitas de proteção.

Os serviços detalhados de “e” a “i” devem ser realizados apenas após a secagem da argamassa de colagem. Devem ser mantidas as mesmas posições das juntas existentes, executando-se apenas a recuperação destas e correção do processo executivo no tocante à sua profundidade, como detalhado neste caderno.

Critério de medição: metro linear de corte/junta realizado.

5. PINTURA

As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas conforme especificação do fabricante do material. Deverão ser adotadas precauções no sentido de evitar salpicos de tinta em superfícies não destinadas à pintura. As tintas utilizadas deverão

Cont. do CEET – Recuperação da fachada do Ed. Graúna – BNN
ser de fabricantes de 1ª linha, nas cores previamente aprovadas pela Fiscalização da Base Naval de Natal.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

Todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão, mofo ou ferrugem, retocadas, se necessário, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura a elas destinado.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca. A pintura consistirá em, no mínimo, uma demão de massa em todas as fendas, depressões e orifícios, lixamento a seco e subsequente limpeza com pano seco, e, no mínimo, duas demãos de tinta ou até que a pintura apresente uma paginação homogênea.

Os itens referentes à pintura serão das marcas: CORAL, SUVINIL, IQUINE ou similares.

Critério de medição: metro quadrado de pintura aplicada (mínimo de duas demãos).

6. INSTALAÇÃO DE CHAPIM

A execução do chapim se faz necessária antes da instalação do revestimento cerâmico, tendo em vista que dessa forma se garante a eficiência, durabilidade e estética do sistema de revestimento.

O chapim pré-moldado atua como uma barreira eficaz contra a umidade que pode ascender da base da parede. Ele impede a passagem da água para a alvenaria, contribuindo para a durabilidade do revestimento cerâmico e prevenindo problemas como eflorescência.

Além disso, este elemento proporciona uma superfície plana e nivelada, criando uma base consistente para a aplicação do revestimento cerâmico. Isso é crucial para garantir a aderência adequada do revestimento, evitando desníveis e deformidades que poderiam comprometer a estética e a durabilidade do sistema.

Deverá ser utilizada na instalação em questão os seguintes materiais:

- Chapim em concreto pré-moldado tipo "capelinha", com pingadeira, largura de 19 cm e espessura de 4 cm;

- Argamassa traço 1:6 com adição de plastificante, dado em volume de cimento e areia úmida para aumentara aderência ao substrato, preparo mecânico em betoneira de 400 litros.

Antes de iniciar a instalação das peças, é importante verificar o alinhamento e nivelamento do platibanda da edificação, fazendo as correções necessárias para que o chapim

Cont. do CEET – Recuperação da fachada do Ed. Graúna – BNN
seja executado em um único nível e alinhamento, garantindo assim o nivelamento do revestimento cerâmico.

Método executivo:

- a. Limpar a superfície onde será assentada a peça, deixando-a livre de irregularidades, poeira ou outros materiais que dificultam a aderência da argamassa;
- b. Molhar toda a superfície utilizando broxa;
- c. Molhar a peça de concreto pré-moldado;
- d. Aplicar argamassa no substrato e na peça de concreto pré-moldado com colher de pedreiro;
- e. Assentar, primeiramente as peças das extremidades e conferir nível e prumo;
- f. Esticar a linha guia para assentamento das demais peças;
- g. Repetir o procedimento de assentamento das peças até completar o chapim;
- h. Conferir alinhamento e nível;
- i. Fazer o acabamento da parte inferior do chapim (interna e externamente à fachada).

Critério de medição: metro linear de chapim executado.

7. ANDAIME FACHADEIRO

Serão utilizados andaimes fachadeiros metálicos para todas as atividades descritas neste CEET, com seu dimensionamento, de sua estrutura de sustentação e fixação, feitos por profissional legalmente habilitado. Os andaimes têm de ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que serão sujeitos. O piso de trabalho dos andaimes deverá ter forração completa, não escorregadia, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente. Deverão ser tomadas precauções especiais quando da montagem, desmontagem e movimentação de andaimes próximos às redes elétricas.

Os painéis dos andaimes devem ser apoiados em base sólida capaz de resistir aos esforços solicitantes e às cargas transmitidas. No caso de pisos irregulares, utilizar bases ajustáveis.

Toda movimentação vertical de componentes, acessórios para montagens, desmontagens e materiais devem ser feita através de cordas ou por sistema próprio de içamento. O ponto de instalação de qualquer aparelho de içar materiais deve ser escolhido, de modo a não comprometer a estabilidade e segurança do andaime.

Deverão ser instaladas telas em todo o perímetro dos andaimes, evitando a disseminação de poeira para as áreas comuns das edificações vizinhas.

É proibida a utilização de aparas de madeira em sua confecção. Além disso, os andaimes têm de dispor de sistema de guarda-corpo (de 0,90 a 1,20 m) e rodapé (de 20 cm), inclusive nas cabeceiras.

É proibido retirar qualquer dispositivo de segurança dos andaimes ou anular sua ação. Não será permitido, sobre o piso de trabalho de andaimes, o apoio a escadas e outros elementos para se atingir lugares mais altos.

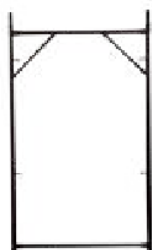
O acesso aos andaimes só poderá ser feito de maneira segura.

As plataformas de trabalho serão no mínimo 1,2 m de largura.

Não será permitido sobre a plataforma de andaime, o acúmulo de restos, fragmentos, ferramentas ou outros materiais que possam oferecer algum perigo ou incomodo aos operários ainda causar sobre carga sobre os andaimes.

Instrução de montagem:

A Altura do painel 2 m



B Comprimento do vão 2,30 m



C



D



A) Tomar os dois primeiros painéis sobre as respectivas bases (ajustáveis). Dispô-los paralelamente na posição vertical. Conectá-los através do Guarda-Corpo de Travamento que deve ser encaixado nos pinos de travamento.

B) O Guarda-Corpo deve ser utilizado no lado externo do andaime fachadeiro, colocando

a barra de ligação, também conectada nos pinos de travamento, no lado interno do mesmo, ou seja, do lado da fachada. Deve-se seguir a sequência de montagem respeitando o nivelamento para o encaixe perfeito das peças e garantindo a qualidade e segurança do equipamento.

C) Continuar a montagem no sentido da fachada da edificação, repetindo a mesma operação. O painel com escada (EVE) deve ser posicionado na extremidade do conjunto, conforme a ilustração acima.

D) Na medida em que os painéis vão sendo montados, posicionar os lastros ou pisos metálicos encaixando-os nos painéis verticais.

E) Devem ser previstos pontos de ancoragem dos andaimes na fachada de modo a garantir a firmeza e a segurança dos operários que utilizam do andaime. Quando utilizadas torres interligadas lado a lado, esta deve seguir suas amarrações na direção das diagonais de travamento como segue:

- Ancoragem a cada 30 m² para alturas até 10 metros;
- Ancoragem a cada 20 m² para alturas de 10 metros a 30 metros.

Critério de medição: m²/mês de andaime montado.

IV. GARANTIA DA QUALIDADE

A garantia de qualidade será implementada através da execução das rotinas específicas a serem cumpridas pela Construtora Contratada. Esta deverá estar em consonância com a NBR ISO 19000-1 – “Normas de Gestão de Qualidade e Garantia da Qualidade” – “Diretrizes para a Seleção e Uso”.

Os procedimentos mínimos a serem cumpridos para a garantia da qualidade são:

- Permitir a verificação de conformidade com as especificações constantes dos Projetos e das normas técnicas;
- Manter aferidos os equipamentos de medição e testes a serem usados na obra, tais como, prumos, réguas de nível, trenas, manômetros, amperímetros e entre outros; e
- Fornecer ao Contratante a documentação técnica completa do contrato, contendo:
 - a) Manual do proprietário contendo as especificações técnicas dos materiais utilizados;
 - b) Relatório de todos os testes e ensaios;
 - c) Manuais de instalação, operação e manutenção, com relação de sobressalentes e certificados de garantia de todos os equipamentos instalados;

Sendo assim este conjunto de procedimentos e informações constituirão o manual de Garantia da Qualidade da Obra.

Natal, RN, datado conforme assinatura digital.

CAMILA COSTA CÂMARA DE SOUZA MELLO
Primeiro-Tenente (RM2-EN)
Ajudante da Divisão de Manutenção de PNR (BNN-42)
CREA-RN 211567402-2