



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
BASE DE APOIO LOGÍSTICO O EXÉRCITO
(BASE GENERAL FERNANDO LAVAQUIAL BIOSCA)**

CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DAS UNIDADES DE EMPAIOLAMENTO DO DEPÓSITO
CENTRAL DE MUNIÇÃO (2024)**

D C MUN – PARACAMBI/RJ

SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	3
1.1	OBJETO	3
1.2	FINALIDADE	3
2.	PROCEDIMENTOS E CONDIÇÕES GERAIS	3
2.1	COMPROMISSO DE MANUTENÇÃO DE SIGILO	3
2.2	VISITA AO LOCAL DA OBRA (VISTORIA)	3
2.3	OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA	4
2.4	FISCALIZAÇÃO	6
2.5	SEGURANÇA DO TRABALHO	8
2.6	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	9
2.7	TRANSPORTES DIVERSOS	10
2.8	ACRÉSCIMOS DE DESPESAS	10
2.9	GARANTIA	10
2.10	FORMALIZAÇÕES	11
2.11	DIVERGÊNCIAS	11
3.	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS SERVIÇOS	12
3.1	ETAPAS E PRESCRIÇÕES	12
3.1.1	ESCOPO DOS SERVIÇOS	13
3.2	MANUTENÇÃO DE PISOS, PAREDES E FORROS	13
3.2.1	PINTURA DE PISOS E PAREDES	13
3.2.2	INSTALAÇÃO DE FORROS DE PVC	14
3.2.3	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO/PAREDE SUJEITA A UMIDADE DO SOLO	15
3.3	MANUTENÇÃO DE TELHADOS E CALHAS	16
3.3.1	INSTALAÇÃO DE TRAMAS E TELHAS	16
3.3.2	INSTALAÇÃO DE TELA DE PROTEÇÃO	17
3.3.3	INSTALAÇÃO DE CALHAS	19
3.4	MANUTENÇÃO DE VIAS	20
3.4.1	INSTALAÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO	20
3.5	MANUTENÇÃO DE ESQUADRIAS METÁLICAS	22
3.5.1	INSTALAÇÃO DE PORTÃO DE ACESSO UE	22

1. APRESENTAÇÃO

1.1 OBJETO

Contratação de serviço comum de engenharia para manutenção das Unidades de Empaiolamento do Depósito Central de Munição localizado na Estrada RJ-127, km 6 s/n - Cabral, Paracambi - RJ, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos.

O regime de execução e medição do contrato será o de empreitada por preço unitário.

1.2 FINALIDADE

A presente especificação técnica tem por finalidade descrever os serviços a serem executados, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, referentes ao serviço de manutenção das Unidades de Empaiolamento do Depósito Central de Munição. Estas especificações constituirão parte integrante dos contratos, bem como caracterizarão as obrigações e direitos da CONTRATANTE e da CONTRATADA, todos localizados no Paracambi/RJ.

2. PROCEDIMENTOS E CONDIÇÕES GERAIS

2.1 COMPROMISSO DE MANUTENÇÃO DE SIGILO

As informações recebidas durante o processo licitatório ou de execução do Contrato, deverão ser utilizadas exclusivamente no interesse restrito dos serviços licitados e/ou contratados, ciente que a pessoa física ou jurídica que assina o contrato com o Exército Brasileiro para a execução de trabalho sigiloso ou em áreas sigilosas, torna-se responsável, no âmbito das atividades que estiverem sob seu controle, pela segurança de todos os assuntos sigilosos ligados ao desenvolvimento dos trabalhos contratados.

2.2 VISITA AO LOCAL DA OBRA (VISTORIA)

A visita ao local da obra por parte dos licitantes deverá ser realizada por um representante da empresa antes da apresentação de suas propostas. Todas as condições locais deverão ser adequadamente observadas nessa visita, quando os licitantes deverão conhecer e equacionar, mediante inspeção preliminar e coleta de informações, todos os dados e elementos que possam vir a ter influência no desenvolvimento dos trabalhos.

A vistoria pode ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação



Assim, não cabe qualquer recurso posterior à realização da licitação, baseado em desconhecimento de qualquer fato ou detalhe das condições de trabalho ou de dados da especificação. As LICITANTES deverão realizar pesquisas na região (disponibilidade de materiais, mão-de-obra, pluviometria etc.) para adequar-se às necessidades locais.

Os aspectos que as LICITANTES julgarem duvidosos, dando margem à dupla interpretação, ou omissos nesta Especificação Técnica ou não contemplados nos demais documentos de acesso ao objeto deste instrumento, deverão ser apresentados à CONTRATANTE através de documento escrito, e-mail e elucidados antes da Licitação dos serviços.

2.3 OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

Os serviços deverão ser entregues completamente acabados. Portanto pequenos serviços e materiais (por exemplo, luvas, curvas, conectores, fitas etc.), mesmo que não diretamente expressos no orçamento da Administração, deverão ser considerados pelas licitantes em sua proposta de preços, não cabendo a solicitação posterior de aditivo pela CONTRATADA.

A CONTRATADA para a execução do serviço comum de engenharia obriga-se a:

- a) Fornecer todos os projetos executivos (se for o caso) e as especificações dos materiais e equipamentos a serem utilizados;
- b) Fazer o registro no CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA (CREA/RJ), com Anotação dos Responsáveis Técnicos pelo projeto executivo (quando existente) e a execução da obra, indicados na proposta sob sua despesa;
- c) Executar, com qualidade, responsabilidade e segurança, todos os serviços/obras descritos, indicados ou mencionados em todas as especificações e nos desenhos que a compõem, fornecendo todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários;
- d) Refazer, reparar, remover, reconstruir ou substituir às suas expensas, no total ou em parte, os serviços relativos à obra em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções;
- e) O cumprimento das prescrições referentes às Leis Trabalhistas, Previdência Social e Seguro de Acidentes de Trabalho;
- f) O pagamento de taxas, impostos, seguros, leis sociais e outras obrigações financeiras,



que vierem a incidir sobre a execução das obras ou serviços, inclusive, para o caso de inclusão desta necessidade no escopo, aqueles referentes ao licenciamento ambiental;

- g) Empregar profissionais devidamente habilitados na execução das obras e serviços, sendo-lhe vedado subempreitar totalmente os serviços, admitindo-se, porém, subempreitar parcialmente, desde que autorizado previamente pela CONTRATANTE e dentro dos limites da legislação;
- h) Supervisionar e coordenar os trabalhos subempreitados, assumindo total responsabilidade pela qualidade e prazos estipulados;
- i) Excluir imediatamente de sua equipe qualquer integrante que a FISCALIZAÇÃO, no interesse do serviço, julgue incompetente ou inadequado à consecução dos serviços, sem que se justifique, nesta situação, atraso no cumprimento dos prazos contratuais;
- j) Dar livre acesso a todas as partes do canteiro, sem exceção, à FISCALIZAÇÃO, mantendo em perfeitas condições, a critério desta, todos os dispositivos necessários à vistoria da obra/serviço;
- k) Utilizar modernos e eficientes equipamentos e ferramentas necessários à boa execução das obras e empregar os métodos de trabalho mais eficientes e seguros;
- l) Transportar, manusear e armazenar com o maior cuidado possível, evitando-se choques, pancadas ou quebras, os vários materiais a empregar no serviço, sendo que aqueles sujeitos a danos por ação de luz, calor, umidade ou chuva deverão ser guardados em ambientes adequados à sua proteção, até o momento de sua utilização;
- m) Responsabilizar-se por quaisquer danos causados por máquinas, equipamentos ou pessoal sob sua responsabilidade, ou a ela prestando serviço, a prédios, instalações, pavimentos, passeios ou jardins de propriedade da contratante ou de terceiros. Constatado o dano, deverá o mesmo ser reparado ou indenizado pela CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE, de forma a propiciar às edificações, às instalações, pavimentos, passeios e jardins danificados a sua forma e condições originais;
- n) Responsabilizar-se pelo encaminhamento à CONTRATANTE de elementos informativos tais como cronogramas, quadros demonstrativos, análises de materiais e dos corpos de prova do concreto (caso necessário e a critério da FISCALIZAÇÃO) e da ferragem utilizada, ou outros, relativos às obras e serviço objeto do Contrato;



- o) A CONTRATADA não poderá executar qualquer serviço que não esteja contemplado no projeto executivo (quando existir), especificado e autorizado pela CONTRATANTE, salvo os de emergência, necessários à estabilidade e segurança da obra ou do pessoal encarregado dela;
- p) Tomar as providências necessárias para que, sempre que a utilização do serviço depender de aprovação de outras entidades (concessionárias de abastecimento elétrico, de água e de gás e de serviços de telefonia e saneamento, Corpo de Bombeiros, etc.), esta aprovação seja obtida em tempo hábil, para não atrasar o início da utilização, que deverá coincidir com a entrega da obra/serviço, cabendo-lhe, ainda, providenciar as vistorias, testes e aprovações de entidades, quando for o caso, arcando com o pagamento das taxas e emolumentos correspondentes;
- q) Os serviços e instalações deverão ser entregues completos e em condições de funcionamento pleno. Ficará a cargo da CONTRATADA qualquer serviço ou material necessário para a perfeita execução dos serviços, mesmo quando não expressamente indicados nas especificações. Somente quando expressamente excluídos, tais materiais ou serviços imprescindíveis para utilização da obra deixarão de constituir obrigação contratual; e
- r) Responsabilizar-se, mesmo quando aceita a obra, pela estabilidade, qualidade, correção e segurança, que subsistirá na forma da Lei.
- s) Responsabilizar-se pela verificação das medidas *in loco* antes do início dos serviços e fabricação de artefatos como esquadrias, bem como a realização de ensaios e testes necessários à execução dos serviços, se for o caso.

2.4 FISCALIZAÇÃO

A FISCALIZAÇÃO, designada pela CONTRATANTE antes do início dos serviços, competirá o controle e fiscalização da execução da obra em suas diversas fases, decidir sobre dúvidas surgidas no decorrer dos trabalhos, efetuar anotações, proceder às medições dos serviços e manter a administração informada quanto ao andamento das obras e das ocorrências que devam ser objeto de apreciação superior.

As exigências da FISCALIZAÇÃO se basearão no Projeto Executivo apresentado e aprovado, nas planilhas de custo, nas Especificações e nas normas a obedecer.



A FISCALIZAÇÃO exercerá todos os atos necessários à verificação rigorosa do cumprimento do Projeto e das Especificações, tendo livre acesso a todas as partes da obra, inclusive depósitos de materiais; para isto, deverão ser mantidos em perfeitas condições com a respectiva identificação, a juízo da FISCALIZAÇÃO todos os locais necessários à vistoria dos serviços em execução.

A obra deverá desenvolver-se sempre em regime de estreito entendimento entre a equipe de trabalho da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO, dispondo esta de amplos poderes para atuar no sentido do cumprimento do Contrato, podendo, a qualquer momento, exigir que sejam adotadas providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento das obras.

Só à FISCALIZAÇÃO é assegurado o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades a que fica sujeita a CONTRATADA, no caso de não ser atendida dentro do prazo estipulado em edital, a contar da entrega de Ordem de Serviço correspondente, qualquer reclamação sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra.

Compete, ainda, à FISCALIZAÇÃO:

Fornecer à CONTRATADA todos os elementos indispensáveis ao início da obra; tais elementos constarão basicamente da documentação técnica julgados necessária, inclusive dados para a locação da obra.

- ✓ Esclarecer prontamente as dúvidas que lhe sejam apresentadas pela CONTRATADA;
- ✓ Expedir por escrito as determinações e comunicações dirigidas à CONTRATADA;
- ✓ Solicitar a imediata retirada do Canteiro de serviço da obra de qualquer integrante da equipe técnica da CONTRATADA que não corresponda, técnica ou disciplinarmente, às exigências da FISCALIZAÇÃO;
- ✓ Autorizar as providências necessárias junto a outras Entidades;
- ✓ Promover, com a presença da CONTRATADA, as medições dos serviços efetuados e certificar as respectivas faturas;
- ✓ Transmitir à CONTRATADA por escrito, as instruções sobre modificações de Projeto, prazos e cronogramas, aprovados pela Administração;
- ✓ Comunicar a Administração, imediatamente e por escrito, ocorrências que possam



levar à aplicação de penalidade a CONTRATADA ou à rescisão do Contrato;

- ✓ Relatar oportunamente a Administração, ocorrência ou circunstância que possa acarretar dificuldades no desenvolvimento das obras ou inconveniência a terceiros, e;
- ✓ Solicitar à Administração parecer de especialistas, em caso de necessidade.
- ✓ A presença da FISCALIZAÇÃO na obra não diminuirá responsabilidade da CONTRATADA, quanto à perfeita execução dos trabalhos.

2.5 SEGURANÇA DO TRABALHO

A CONTRATADA será responsável pelas medidas de proteção aos empregados e a terceiros. Todos deverão usar crachá de identificação em lugar visível, assim como capacetes em cores diferentes, de acordo com a função do empregado.

A CONTRATADA deverá manter rigorosamente em dia todas as taxas, impostos e contribuições indicadas pelas leis em vigência, bem como manter a execução de todos os serviços dentro das normas de segurança estipuladas pela lei.

Deverão ser usados por todos os trabalhadores da obra equipamentos de proteção individual básico fornecido pela CONTRATADA. Não será permitida a permanência de operários descalços ou utilizando chinelos de dedo, sem uniforme ou sem capacete no interior do local de serviço. Será obrigatório para todos os operários, inclusive os visitantes, a utilização de EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) conforme a exposição ao risco, tais como:

- a)** Capacete;
- b)** Botina de couro com ou sem biqueira de aço, em atendimento à condição da exigência do local de trabalho;
- c)** Luvas de raspa;
- d)** Óculos para solda;
- e)** Óculos de acrílico de visão panorâmica p/ impactos;
- f)** Cinto de segurança;
- g)** Cinto de segurança tipo paraquedista;
- h)** Luvas de borracha p/ proteção em trabalhos c/ eletricidade;
- i)** Avental, magote e perneira de raspa para serviços de soldagem;
- j)** Máscaras contra poeiras; e,
- k)** Protetor facial.



Obs.: Os EPI's e uniformes de trabalho deverão estar em adequado estado de conservação e uso.

Será exigido o fiel cumprimento das Normas Reguladoras do Ministério do Trabalho no que diz respeito a Medicina e Segurança do Trabalho, em particular a NR-18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO.

2.6 MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela CONTRATADA. Deverão ser de qualidade satisfatória e obedecer às normas técnicas específicas. As marcas citadas nestas especificações constituem apenas referência, admitindo-se outras previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

A utilização dos materiais far-se-á somente após a respectiva aprovação por parte da FISCALIZAÇÃO que, a seu critério e em razão de conhecimento, experiência e bom senso, poderá impugná-los sempre que forem julgados em desacordo com as características do projeto/especificações técnicas com as Normas Técnicas Brasileiras.

A FISCALIZAÇÃO poderá, a seu critério, exigir a substituição imediata de todo material, equipamentos e instalações que não estejam em conformidade com as especificações e normas técnicas vigentes, sem qualquer ônus para mesma.

Os materiais especificados poderão ser substituídos, mediante consulta prévia à FISCALIZAÇÃO, por outros similares, desde que possuam as seguintes condições de similaridade em relação ao substituído: qualidade reconhecida ou testada, equivalência técnica (tipo, função, resistência, estética e apresentação) e mesma ordem de grandeza de preço.

A substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização da FISCALIZAÇÃO, por escrito.

No caso de não ser mais fabricado algum material especificado e seus similares, a CONTRATADA apresentará uma proposta de substituição para aprovação da FISCALIZAÇÃO, ou esta indicará o seu substituto.

O estudo e a aprovação pela FISCALIZAÇÃO dos pedidos de substituição só poderão ser efetuados quando cumpridas as seguintes exigências:

Declaração que a substituição se fará sem ônus para o CONTRATANTE; e

Apresentação de provas de condições de similaridade compreendendo como peça fundamental um laudo de exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório



tecnológico idôneo, indicado pela FISCALIZAÇÃO. Quando julgado desnecessário pela FISCALIZAÇÃO, o laudo poderá ser dispensado.

Mesmo que a CONTRATADA tenha apresentado em sua proposta de preços o valor do material supostamente similar ao previsto, isto não será considerado como justificativa para a mudança da especificação.

2.7 TRANSPORTES DIVERSOS

Todos os transportes de pessoal e material correrão por conta da CONTRATADA.

Os materiais considerados para bota-fora deverão ser carregados, transportados em caminhões e descarregados pela CONTRATADA em local destinado pela Prefeitura Municipal.

A CONTRATADA deverá tomar todas as precauções para que durante o carregamento e o transporte, o pó, e detritos, não prejudiquem as atividades normais da FISCALIZAÇÃO, efetuando a limpeza constante nas áreas afetadas pelos serviços de bota-fora.

A CONTRATADA fica ciente que todas as responsabilidades oriundas dos serviços de bota-fora, como por exemplo, a escolha do local de bota-fora ou danos causados no local de bota-fora, são exclusivamente da CONTRATADA, não cabendo à FISCALIZAÇÃO qualquer responsabilidade ou correção de valor contratado para suprir eventuais danos causados por este serviço.

2.8 ACRÉSCIMOS DE DESPESAS

Nenhum serviço ou aquisição que resulte em acréscimo de despesa para o CONTRATANTE poderá ser executado pela CONTRATADA sem autorização por escrito do Chefe da CONTRATANTE, que não delegará esta atribuição para nenhum membro da FISCALIZAÇÃO.

2.9 GARANTIA

De acordo com disposto no artigo 618 do novo Código Civil Brasileiro, a CONTRATADA deve dar uma garantia de 05 (cinco) anos para a construção. Em relação aos equipamentos instalados se houver, o tempo mínimo de garantia será de 01 (um) ano.

O prazo prescricional para intentar ação civil é de 10 (dez) anos, conforme artigo 205 do novo Código Civil Brasileiro.



2.10 FORMALIZAÇÕES

As comunicações e o encaminhamento de documentos só se darão por satisfeitos se processados e/ou encaminhados através de instrumentos formais (ofício, carta, fax, e-mail, telegrama ou outra modalidade ideográfica).

Serão emitidos exclusivamente por preposto com poderes para tanto, de um dos contratantes e formalmente entregues no domicílio do outro contratante ou onde e a quem este formal e antecipadamente indicar, e devidamente registrado no Livro de Registro do Fiscal de Contrato.

2.11 DIVERGÊNCIAS

Os serviços serão executados pela CONTRATADA obedecendo rigorosamente aos desenhos dos projetos executivos aprovados pela FISCALIZAÇÃO, detalhes e especificações, todos devidamente rubricados pelos responsáveis, bem como indicações, recomendações e/ou exigências constantes:

Destas especificações;

Das instruções técnicas ou catálogos dos fabricantes;

Das normas do estado e das concessionárias locais;

Das leis, normas e posturas municipais;

Demais documentos pertinentes ao escopo e aprovados pela FISCALIZAÇÃO;

Do caderno de encargos.

No que concerne à legislação e toda a normatização complementar supracitada, serão consideradas para os fins deste projeto suas versões/edições mais atualizadas.

As divergências encontradas deverão ser oportunamente apresentadas à FISCALIZAÇÃO para esclarecimentos e definições correspondentes, antes do início do serviço.

Entende-se por divergências no material técnico da obra as indicações não coincidentes para fornecimento de material e/ou execução de um serviço, que possam ocorrer em partes diferentes do material técnico.

Os seguintes princípios deverão ser obedecidos, caso ocorram divergências no material técnico fornecido:

a. As normas da ABNT prevalecem sobre este caderno;

b. Em caso de divergência entre este caderno e os desenhos, prevalecerão sempre os últimos;

c. Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, a FISCALIZAÇÃO, sob consulta prévia, definirá a dimensão correta;

d. Os desenhos de maior escala (mais detalhes) prevalecem sobre os de menor escala (menos detalhes);

e. Em caso de divergência entre os desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;

f. Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos e deste caderno, deverá ser consultada a FISCALIZAÇÃO;

g. Em caso de divergência entre este caderno e o edital, prevalecerá sempre o último;

h. As especificações detalhadas em um subitem prevalecem sobre as especificações generalizadas; e

i. As cotas prevalecem sobre as medidas tomadas em escala.

i. O material técnico é constituído por elementos gráficos e textuais. Estes se completam para definir e orientar a execução da obra e são constituídos por:

j. Projetos: elemento gráfico principal para execução geral da obra; e,

k. Desenhos complementares: detalhes específicos para execução de serviços diversos, adotados para a obra.

Quando houver indicações de serviços em projetos, que não estiverem detalhados, a CONTRATADA deverá prever a sua execução, utilizando parâmetros usuais para aqueles serviços.

3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS SERVIÇOS

3.1 ETAPAS E PRESCRIÇÕES

A prestação dos serviços compreenderão, em linhas gerais, as seguintes etapas:

- ✓ Emissão de ART de execução;
- ✓ Aquisição e transporte de todos os materiais necessários aos serviços;
- ✓ Execução dos serviços especificados, bem como outros necessários à entrega do objeto, com todos os seus complementos, acessos, interligações e entornos, acabados e em perfeitas condições de utilização e funcionamento nos termos deste instrumento;
- ✓ Execução da limpeza geral das obras e serviços, de seus complementos, de seus acessos, interligações e entornos, e demais partes afetadas com a execução das obras e dos serviços;



Os serviços devem estar em conformidade com as especificações técnicas contidas neste documento, o qual estabelece padrões mínimos de execução e critérios de aceitação pela fiscalização. Além disso, as normas técnicas brasileiras (NBR's) devem ser seguidas rigorosamente, prevalecendo sobre as especificações deste documento em caso de conflito ou na ausência de determinações claras.

Todos os **materiais fornecidos e utilizados nos serviços devem estar em conformidade as normas técnicas brasileiras (NBR's) quando houver**, inclusive para insumos não explicitamente mencionados neste documento, mas contemplados no orçamento.

3.1.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Manutenção de Pisos, Paredes e Forros – Serviços de pintura interna/externa de pisos e paredes, correção de infiltrações por capilaridade e substituição de forros;

Manutenção de Telhado e Calhas – Serviços de instalação de telhas danificadas, elementos da estrutura do telhado, substituição de calhas, condutores e suporte;

Manutenção de Esquadrias Metálicas – Serviços de instalação e pintura das portas das Unidades de Empaiolamento;

Manutenção de Pavimento - Serviço de instalação de piso intertravado nas vias auxiliares que dão acesso as Unidades de Empaiolamento;

Os serviços de apoio como locação de andaime, locação de caçamba, montagem de andaime dentre outros, serão utilizados conforme necessidade de emprego para execução dos serviços principais.

3.2 MANUTENÇÃO DE PISOS, PAREDES E FORROS

3.2.1 PINTURA DE PISOS E PAREDES

- a) Deverá ser utilizado Selador e Tinta tipo Premium.
- b) A superfície deve ser limpa e seca antes da pintura. Qualquer sujeira, poeira ou gordura deve ser removida para garantir a aderência adequada da tinta acrílica.
- c) A superfície deve ser lixada e limpa após a aplicação de massa corrida, não podendo apresentar excesso de massa ou imperfeições visíveis.



- d) A umidade do piso deve ser verificada antes da pintura, para evitar que a tinta descasque ou fique manchada. Se a umidade for alta, deve-se aguardar até que o piso esteja completamente seco.
 - e) Atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descolamento.
 - f) Aplicação por trincha, rolo ou pistola. Verificar instruções do fabricante.
 - g) A tinta deve ser aplicada em camadas finas e uniformes, É importante não aplicar camadas muito espessas de tinta, pois isso pode resultar em bolhas e descamação.
 - h) Esquadrias e outras superfícies que não serão pintadas devem estar protegidas.
- ❖ Critério de medição: Área de pintura efetiva (m²), aferida conforme levantamento no local.

3.2.2 INSTALAÇÃO DE FORROS DE PVC

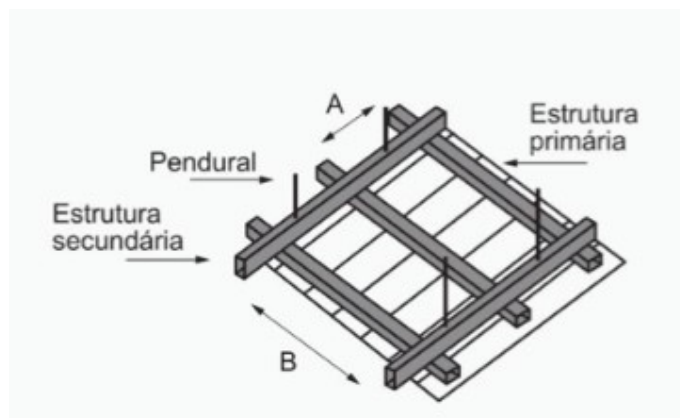


Figura 1 - Detalhe Estrutura do Forro

- a) A estrutura de aço galvanizado longitudinais deverão ser espaçadas no máximo a cada 60 cm (estrutura primária) e a cada 120 cm para estrutura secundária.
- b) Forro de pvc, frisado, branco, regua de 20 cm, espessura de 8 mm a 10 mm e comprimento 6 m.
- c) O pé direito deverá seguir a estrutura existente a ser mantida

- d) Deverão ser recebidas em embalagens adequadas e armazenadas em local protegido, seco e sem contato com o solo, de modo a evitar o contato com substâncias nocivas, danos e outras condições prejudiciais.
- e) Os pendurais devem estar em quantidade suficiente que não permita deslocamentos pontuais da estrutura ou dos painéis de PVC.
- f) No caso haja necessidade de ser instalado algum pendural oblíquo, por eventuais desvios, deve-se colocá-lo partindo do mesmo ponto da estrutura de sustentação do forro de modo a anular a componente horizontal criada
- g) Desalinhamentos e desníveis devem ser corrigidos imediatamente para garantir que as placas de forro se encaixem corretamente e que a aparência final do forro seja uniforme.
- h) Os elementos de fixação metálicos devem ser resistentes à corrosão.
- i) O forro e sua estrutura deverão estar nivelados sem apresentar abaulamentos (deslocamentos máximos de 3mm).
- ❖ Critério de medição: Área de estrutura e painéis instalado (m²), aferida conforme levantamento no local.

3.2.3 IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO/PAREDE SUJEITA A UMIDADE DO SOLO

- a) Para tratamento de infiltração por pressão negativa nas paredes de paióis convencionais, a impermeabilização deverá ser aplicada de acordo com o trecho avariado.
- b) Remoção de camada de emboço afetada por infiltração na altura de pelo menos 100 cm medida a partir do piso.



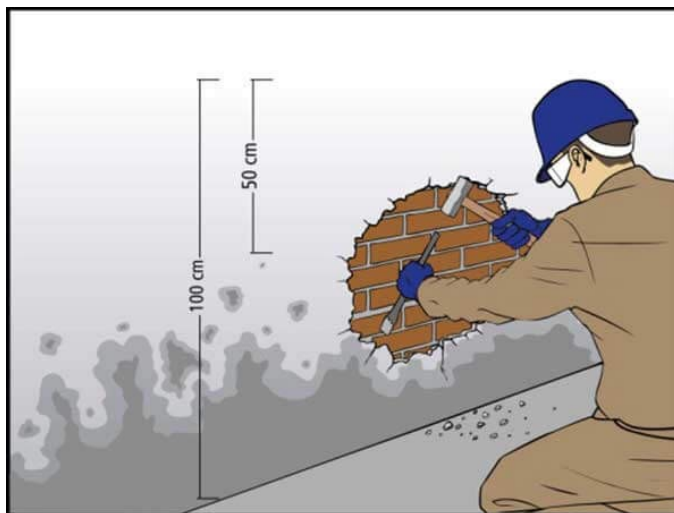


Figura 2 – Ilustração da área de intervenção

- c) A parede deverá ser chapiscada antes do recebimento da argamassa.
- d) A argamassa para recomposição deverá ser composta de aditivo impermeabilizante adequado.
- e) A argamassa deve ser deixada para curar completamente antes de qualquer uso ou aplicação de revestimento.
- ❖ Critério de medição: Superfície impermeabilizada (m²), aferida em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

3.3 MANUTENÇÃO DE TELHADOS E CALHAS

3.3.1 INSTALAÇÃO DE TRAMAS E TELHAS

- a) A Telha deverá ser do tipo termoisolante trapezoidal revestida em aço galvalume com pre-pintura de cor branca nas duas faces, núcleo em poliisocianurato (pir) com espessura de 50 mm.
- b) A instalação da telha termoacústica deve ser feita com cuidado, respeitando as instruções do fabricante. Deve-se utilizar as ferramentas adequadas para cortar e fixar a telha, evitando danos à superfície
- c) A Trama deverá ser de perfil em aço galvanizado conformado a frio para apoio das telhas;

- d) Deverá ser aplicado revestimentos ou pintura adequada para proteger a estrutura quando esta for substituída por nova trama.
- e) A disposição e projeções, assim como ângulos de inclinação das telhas deverá seguir padrão existente.
- f) Seguir recomendação e manuais técnicos dos fabricantes, especialmente quanto aos cuidados relativos a transporte, manuseio, armazenamento, montagem e recobrimento mínimo das peças, além de todas as especificações quanto ao comprimento e largura, nivelamento da face superior e paralelismo das terças.
- g) Montar as peças no sentido de baixo para cima e no sentido contrário dos ventos dominantes (iniciada do beiral a cumeeira).
- h) Verificar a embalagem de proteção; telhas de aço pintadas não devem ser arrastadas; as peças devem ser armazenadas verticalmente e em local protegido e seco; cuidado especial deve ser tomado com a pintura.
- i) Fixar as telhas às estruturas de sustentação por meio de parafusos ou ganchos providos de roscas, porcas e arruelas.
- j) Não será admitido desvios nas linhas do beiral ou desnivelamentos significativos entre peças contíguas.
- ❖ Critério de medição: Área coberta considerando beiral (m²), conforme levantamento no local.

3.3.2 INSTALAÇÃO DE TELA DE PROTEÇÃO

- a) A aplicação da tela de proteção se dará nos paióis convencionais nos vãos de ventilação em plano vertical entre telhados, utilizando Tela Viveiro de Arame Galvanizado malha 1/2" fio 24.





Figura 3 - Local de aplicação

- b) A tela deverá ser instalada de modo que todos os pontos de fixação estejam firmemente ancorados.

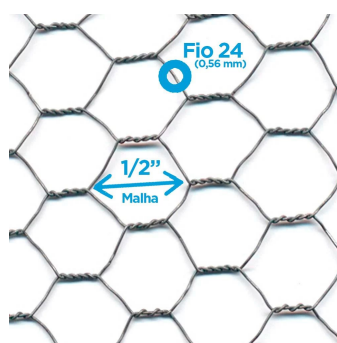


Figura 4 - Especificação da Tela

- ❖ Critério de medição: Área efetiva do vão de ventilação (m²), aferida conforme levantamento no local.

3.3.3 INSTALAÇÃO DE CALHAS



Figura 5 - Calha e acessórios referência

- a) As calhas deverão ser em chapas de aço galvanizado dobradas.
- b) As calhas de beiral, sempre que possível, devem ser fixadas centralmente sob a extremidade da cobertura e o mais próximo dela.
- c) A inclinação do suporte deverá estar adequada para garantir o escoamento correto da água para a calha. Por isso, recomenda-se 1 cm para cada metro linear de calha.
- d) Deverá ter a superfície pintada com proteção contra corrosão.
- e) A vedação entre a calha e o suporte deverá utilizar selantes apropriados para evitar infiltrações/vazamentos.
- f) As chapas devem estar isentas de ferrugem e suas dobras isentas de fissuras.
- g) A declividade das calhas deverá ser uniforme e nunca inferior a 1%, ou seja, 1cm/m.
- h) As calhas deverão ser tamponadas em suas extremidades.
- i) A vedação entre as calhas e as emendas deverão ser feitas utilizando selantes apropriados para evitar infiltrações/vazamentos.
- j) A distância entre condutores verticais deverá ficar entre 5m e 10m.
- k) Os tubos deverão estar bem fixados com braçadeiras metálicas, as quais podem ser da própria chapa na estrutura da cobertura e/ou nas paredes, evitando que fiquem instáveis ou soltos com o tempo.

- ❖ Critério de medição: Extensão linear (m) para as calhas e tubulações, conforme levantamento no local. | Unitário (un) para curvas 90° e suportes, conforme levantamento no local.

3.4 MANUTENÇÃO DE VIAS

3.4.1 INSTALAÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO

a) Deverão seguir as seguintes etapas:

- Delimitação da via a ser mantida
- Limpeza do local
- Nivelamento do trecho considerando caimentos transversais
- Assentamento de Guia (meio-fio) em concreto pré-fabricado (100x150x13x30 cm) (Comprimento x Base Inferior X Base Superior x Altura)
- Regularização e Compactação do Subleito
- Transporte e distribuição de Brita Graduada Simples em camadas compactada
- Execução do pavimento intertravado com Bloco de 16 faces e espessura 8 cm.

a) Antes de iniciar a regularização e compactação, é importante garantir que o terreno esteja limpo e livre de objetos que possam interferir no processo.

b) A compactação deve ser feita em camadas, de forma a garantir que todo o solo seja compactado de maneira uniforme.

a) As guias de concreto deverão conter a pavimentação dos trechos de acesso e pátio de manobra em seu perímetro.

b) A superfície onde as guias serão assentadas devem estar niveladas, limpas e livre de detritos.

c) A marcação deverá se basear pelas vias existentes e projetos de locação, podendo sofrer alterações desde que comunicadas previamente e autorizadas pela Fiscalização.

d) As guias devem ser fixadas com argamassa de cimento para garantir uma fixação segura e estável. A quantidade de argamassa deve ser suficiente para cobrir completamente a base das guias e deve ser aplicada uniformemente para garantir uma aderência adequada.



- e) A compactação deve ser realizada de forma adequada para garantir a estabilidade da base.
- f) A umidade do material deve ser controlada durante a compactação. O excesso de umidade pode prejudicar a compactação e a resistência da base ou sub-base.
- g) O uso de BGS está previsto para composição de camada de base para reforço de pavimento.
- h) O subleito deve estar nivelado e compactado antes da colocação da base ou sub-base, para garantir a estabilidade da pavimentação.
- i) A espessura da base ou sub-base deverá suportar a carga prevista para a pavimentação
- j) As peças pré-moldadas de concreto devem obedecer aos requisitos preconizados na NBR 9781.

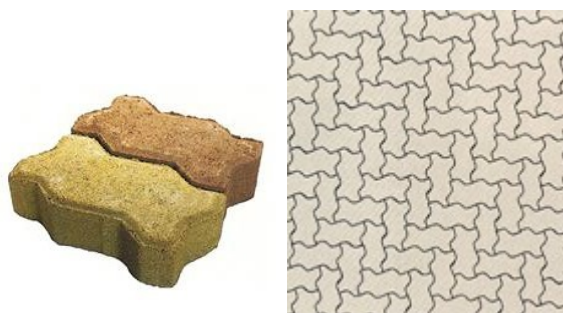


Figura 6 – Bloco intertravado 16 faces $e = 8$ cm e arranjo de assentamento

- k) Deverão ser previstos caimentos transversais de 3% para as vias.
- l) É necessário garantir que a superfície esteja plana e nivelada, sem irregularidades que possam afetar a qualidade da instalação do piso intertravado.
- m) As peças devem ser assentadas com cuidado para garantir que fiquem niveladas e alinhadas corretamente, sem lacunas ou espaços vazios entre elas.
- n) Após o assentamento das peças, é necessário compactar o piso para garantir a estabilidade e durabilidade do pavimento.
- o) O rejuntamento deverá ser feito utilizando pó de pedra. As juntas devem apresentar espessura entre 5 e 10 mm, salvo nos arremates;

- ❖ Critério de medição: Extensão linear (m) para as calhas e tubulações, conforme levantamento no local. | Unitário (un) para curvas 90° e suportes, conforme levantamento no local.

3.5 MANUTENÇÃO DE ESQUADRIAS METÁLICAS

3.5.1 INSTALAÇÃO DE PORTÃO DE ACESSO UE



Figura 7 – Tipologia referência (Duas folhas e sentido de abertura externa)

- a) A remoção de portões, assim como seus acessórios, deverá ser concomitante ao período de instalação de novo portão, de maneira, que o ambiente interno não fique desprotegido contra intempéries, insetos e animais.
- b) A instalação do portão deverá ser feito com o rigor necessário ao perfeito funcionamento de todos seus componentes, com alinhamento, nível e prumo exatos, e com os cuidados necessários para que não sofram tipo algum de avaria ou torção quando parafusadas aos elementos de fixação.
- c) Todos os perfis laminados (cantoneiras) e chapas dobradas a serem utilizados nos serviços de serralheria terão de apresentar dimensões compatíveis com o vão e com a função da esquadria, de modo a constituírem peças suficientemente rígidas, não sendo permitida a execução de emendas intermediárias para a obtenção de perfis com maior comprimento.

- d) As portões de correr e de giro precisam ser dotados de travessas, mãos francesas e tirantes que se fizerem necessários para garantir perfeita rigidez e estabilidade ao conjunto.
- e) As folgas perimetrais das partes móveis terão de ser mínimas, apenas o suficiente para que as peças não trabalhem sob atrito, e absolutamente uniformes em todo o conjunto. A fixação de esquadrias em alvenaria deverá ser feita com grapas de ferro chato bipartido tipo cauda de andorinha ou com parafusos apropriados, fixados com buchas expansíveis.
- f) As grapas serão solidamente chumbadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, distantes entre si não mais que 60 cm e em número mínimo de duas unidades por montante.
- g) Os serviços de serralheria em ferro poderão ser executados com perfis laminados, de espessura nunca inferior a 1/8", ou com perfis de chapa nº 14 dobrada a frio.
- h) No portão de correr, as guias deverão obrigatoriamente ser executadas em latão e, no montante horizontal de suporte das folhas, o fechamento interno, desmontável, para permitir a lubrificação e manutenção geral das roldanas.
- i) Os quadros terão de ser perfeitamente esquadrejados, com os ângulos soldados, bem esmerilhados ou limados, permanecendo sem rebarbas e saliências de solda.
- j) A ferragem necessária à fixação, à colocação, à movimentação ou ao fechamento das peças de serralheria será fornecida pelo serralheiro e por ele colocada.
- k) A pintura deverá ser realizada em 2 (duas) demãos após lixamento e cuidadosa limpeza.
- l) Caso a pintura seja realizada com a porta já instalada no vão, as superfícies de pisos e paredes deverão ser protegidas com papel, fita-crepe ou outro qualquer processo adequado, principalmente, nos casos de pintura efetuada com pistola. Os respigos que não puderem ser evitados terão de ser removidos com emprego de solventes adequados, enquanto a tinta estiver fresca.
- m) Todos os panos, trapos oleosos, estopas e outros elementos que possam ocasionar fogo precisam ser mantidos em recipientes de metal e removidos da frente de serviço diariamente



- ❖ Critério de medição: Área de instalação (m^2) para limpeza, compactação e instalação do piso intertravado, conforme levantamento no local. | Extensão linear (m) para o assentamento de guias de concreto, conforme levantamento no local. | Volume utilizado (m^3) para fornecimento e transporte de Pedra Britada (BGS), conforme levantamento no local.

Rio de Janeiro - RJ, 24 de março de 2024.



GABRIEL TAVARES CARDOSO DE **GÓIS** – 2º TEN

Engenheiro Civil | CREA-RJ 2017108020

Adjunto da Seção de Projetos e Acompanhamento de Obras – Ba Ap Log