



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJSP - POLÍCIA FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE POLÍCIA FEDERAL EM PERNAMBUCO
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES - GTED/SR/PF/PE

LICI. PROJETO BÁSICO Nº 30315726/2023-CPL/SELOG/SR/PF/PE

Processo nº 08400.004422/2022-77

ANEXO - PROJETO BÁSICO

1. DEFINIÇÕES

1.1. Objeto.

1.1.1. Este Projeto Básico compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos pelo CONTRATANTE – Polícia Federal – para a contratação, execução, fiscalização e controle de serviços da preparação do terreno e construção de muro, com gradis e portões para o terreno que abrigará a nova Delegacia de Polícia Federal em Caruaru/PE (DPF/CRU/PE), localizado na Avenida Projetada 01, Lote 2A, Quadra B, Bairro Universitário no Loteamento Institucional, Caruaru/PE.

1.2. Projeto Básico

1.2.1. Conjunto de especificações, critérios, condições e procedimentos técnicos estabelecidos pelo CONTRATANTE para a contratação, execução, fiscalização e controle de obras ou serviços.

1.3. Contratada.

1.3.1. Empresa ou profissional contratado, de acordo com a legislação em vigor, para execução da obra ou serviço.

1.4. Contratante.

1.4.1. Polícia Federal - PF.

1.5. **Cronograma Físico-Financeiro.**

1.5.1. Representação gráfica do andamento previsto para a obra ou serviço, em relação ao tempo e respectivos desembolsos financeiros. O Cronograma Físico-Financeiro é dividido em:

- a) Item: cada uma das barras horizontais do cronograma, ou seja, serviços individualizados necessários para a realização total do objeto do contrato;
- b) Etapa: cada uma das partes em que está dividido um item, correspondendo, a cada uma delas, uma parcela do prazo total de execução constante do cronograma;
- c) Fase: conjunto das diversas etapas do cronograma realizadas em determinado tempo;
- d) Período: lapso temporal previsto para início e término de determinada etapa da obra ou serviço.

1.6. **Registro de Ocorrências.**

1.6.1. São todos os documentos gerados entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA, como atas de reunião, diário de obra, correio eletrônico, informações e ofícios, entre outros, que subsidiam e comprovam a coordenação do objeto pela FISCALIZAÇÃO em conjunto com a executante; além de fatos, observações e comunicações relevantes ao andamento do serviço.

1.7. **Discriminação Técnica.**

1.7.1. Conjunto de materiais, equipamentos e técnicas de execução a serem empregados na obra ou serviço.

1.8. **Disposições Gerais.**

1.8.1. Conjunto de normas, instruções e procedimentos técnicos para a licitação, contratação e fiscalização de obras ou serviços.

1.9. **Especificações de Materiais e Equipamentos.**

1.9.1. Normas destinadas a fixar as características, condições ou requisitos exigíveis para matérias primas, produtos semiacabados, elementos de construção, materiais ou produtos industriais semiacabados.

1.10. **Fiscalização**

1.10.1. Atividade de acompanhamento sistemático, pelo CONTRATANTE, da obra ou serviço de Engenharia e Arquitetura, verificando o cumprimento das disposições contratuais em todos os seus aspectos.

1.11. Instruções Técnicas

1.11.1. Conjunto de indicações para se tratar e levar a termo um serviço técnico de Engenharia e Arquitetura, definindo e caracterizando o seu objeto, nelas incluído o Caderno de Encargos e Especificações Técnicas.

1.12. Materiais ou Equipamentos Similares

1.12.1. A equivalência de componentes da edificação será fundamentada, se necessário para o objeto específico e solicitada pela FISCALIZAÇÃO, em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos, aceitos pelo CONTRATANTE e adotando-se os seguintes critérios:

- a) **Materiais ou equipamentos similares / equivalentes** – Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos. O ajuste será feito sem compensação financeira para as partes e deverá ser autorizado pela FISCALIZAÇÃO no Diário de Obras.
- b) **Materiais ou equipamentos similares / semelhantes** – Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos. O ajuste será feito com compensação financeira (glosas ou adições) para uma das partes e somente poderá ser autorizado pelo CONTRATANTE, através de aditivo contratual.
- c) **Materiais ou equipamentos simplesmente adicionados ou retirados** – Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras. O ajuste será feito com compensação financeira (glosas ou adições) para uma das partes e somente poderá ser autorizado pelo CONTRATANTE, através de aditivo contratual.

1.13. Medição de Serviços

1.13.1. Apuração dos quantitativos e valores realizados das obras ou serviços com base em critérios previamente definidos neste caderno de encargos e especificações técnicas. Casos omissos serão definidos com base nas orientações emanadas pelo Tribunal de Contas da União ou por sistemas técnicos oficiais.

1.14. Obra de Engenharia e Arquitetura

1.14.1. Trabalho segundo as determinações do projeto e as normas adequadas, destinadas a modificar, adaptar, recuperar ou criar um bem, ou que tenha como resultado qualquer transformação, preservação ou recuperação do ambiente natural, doravante denominado simplesmente obra.

1.15. Prazo Global

1.15.1. É o prazo, em dias corridos, para a realização total das obras ou serviços, conforme estabelecido no Edital, nele excluindo-se o dia de início e incluindo-se o de conclusão das obras.

1.16. **Prazo Parcial**

1.16.1. É o prazo, em dias corridos ou úteis, para realização de cada uma das etapas do Cronograma Físico-Financeiro previstas no Ato Convocatório.

1.17. **Serviço de Engenharia e Arquitetura**

1.17.1. Serviço que envolve atribuições profissionais de Engenheiro ou Arquiteto, relativo à manutenção, conservação, demolição, conserto, reforma, fabricação, montagem, operação, reparo e instalação de bens, equipamentos e instalações, e serviços técnicos profissionais de Engenharia e Arquitetura.

1.18. **Serviços Técnicos Profissionais de Engenharia e de Arquitetura**

1.18.1. Serviços que envolvem atribuições profissionais de Engenheiro ou Arquiteto, relativos à supervisão, orientação técnica, coordenação, estudo, planejamento, projeto, especificação, assistência técnica, assessoria, consultoria, ensaio, vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo, parecer técnico, elaboração de orçamento, apropriações e FISCALIZAÇÃO, sondagens e topografia.

1.19. **Metrologia e Normatização**

1.19.1. Todas as grandezas mencionadas nestas e em quaisquer documentos relativos aos serviços e obras propostos deverão estar expressas nas unidades do [Sistema Internacional de Unidades - SI](#), adotado também pelo Brasil em 1962 e ratificado pela Resolução nº 12 de 1988 do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - CONMETRO, de uso obrigatório em todo o Território Nacional.

1.19.2. Deverão ser respeitadas as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, as portarias ministeriais e interministeriais e as normas das agências reguladora nos devidos serviços executados e na definição dos insumos, assim como normas aceitas e aprovadas internacionais quando as normas nacionais não contemplem as especificações e serviços propostos. Além disso, deverão ser respeitadas as Normas Regulamentadoras aprovadas pela Portaria nº 3.214 de 08/06/1978, em particular a NR-7 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), NR-9 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) e NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção).

1.19.3. Na eventualidade de conflitos entre este Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, códigos, normas, desenhos etc., prevalecerá o critério mais rigoroso, de melhor qualidade e eficácia, sendo que as questões remanescentes deverão ser apresentadas à FISCALIZAÇÃO, para aprovação por escrito, sempre antes de se iniciar o projeto e/ou fabricação do componente das instalações ou sistema.

2. **CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

2.1. **Da Vistoria Técnica (Pré-licitação)**

2.1.1. Conforme disposto no Termo de Referência.

3. **OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

- 3.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta.
- 3.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.
- 3.3. Notificar a Contratada, por escrito, da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção.
- 3.4. Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos.
- 3.5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura fornecida pela Contratada.
- 3.6. Proporcionar todas as facilidades para que a Contratada possa cumprir suas obrigações dentro dos prazos e condições estabelecidos.
- 3.7. Prestar os esclarecimentos solicitados pela empresa, pertinentes ao objeto do presente instrumento.
- 3.8. Rejeitar todo e qualquer produto que estiver fora das especificações, solicitando imediata e expressamente sua substituição, que deverá ser realizada em até 48 (quarenta e oito) horas, contados a partir da notificação.
- 3.9. Informar a Contratada o endereço para entrega do objeto.
- 3.10. Exigir o cumprimento de todos os compromissos assumidos pela Contratada.

4. **OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

4.1. **Obrigações da Fase de Obra**

- 4.1.1. Nesta fase deverão ser executados os serviços totalmente previstos, estipulados e aprovados anteriormente (Projeto Legal e Projetos Executivos).
- 4.1.2. A contratada deverá executar a obra conforme especificações do Projeto Básico e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade especificadas neste Projeto Básico e em sua proposta.
- 4.1.3. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato. Essas ações serão efetuadas nos serviços em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.
- 4.1.4. Manter o (s) empregado (s) nos horários predeterminados pela Administração.

- 4.1.5. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos.
- 4.1.6. Apresentar, quando solicitado, atestado de antecedentes criminais e distribuição cível de toda a mão de obra oferecida para atuar nas instalações do Órgão.
- 4.1.7. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor.
- 4.1.8. Apresentar os empregados devidamente uniformizados e identificados por meio de crachá, além de provê-los com os Equipamentos de Proteção Individual - EPI, quando for o caso.
- 4.1.9. Apresentar ao CONTRATANTE, no prazo mínimo de 15 (quinze) dias antes do início das obras, lista para cadastro com a relação nominal de todos os empregados que adentrarão o local para a execução dos serviços, bem como a relação dos veículos (e placas) que porventura acessarão as dependências do **TERRENO QUE ABRIGARÁ A NOVA DPF/CRU/PE**, durante o prazo da obra. No ato desta apresentação deverão ser fornecidas cópias (física e arquivo pdf pesquisável) dos documentos de identidade de todos os funcionários envolvidos. Tais medidas são tomadas em virtude dos procedimentos de segurança orgânica da Superintendência de Polícia Federal em Pernambuco. **LEMBRANDO QUE A NÃO OBSERVÂNCIA DESTE ITEM ACARRETERÁ NA IMPOSSIBILIDADE DE ACESSO À OBRA NAS DEPENDÊNCIAS DA POLÍCIA FEDERAL, POR PARTE DE QUALQUER FUNCIONÁRIO DA CONTRATADA.**
- 4.1.10. Em caso de mudança no quadro de funcionários durante o período de obras, o procedimento de apresentação prévia de nova lista deverá ser obedecido com o mesmo prazo mínimo de 15 (quinze) dias de antecedência.
- 4.1.11. Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Contratante.
- 4.1.12. Atender às solicitações da Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste instrumento licitatório.
- 4.1.13. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as normas internas da Administração.
- 4.1.14. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executar atividades não abrangidas pelo contrato, devendo a Contratada relatar à Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.
- 4.1.15. Relatar à Contratante toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços.
- 4.1.16. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- 4.1.17. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.
- 4.1.18. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados na legislação pertinente.

4.1.19. Arcar com todas as despesas, diretas ou indiretas, decorrentes do cumprimento das obrigações assumidas, inclusive aquelas com deslocamento dos técnicos, instaladores ou troca de peças defeituosas enquanto perdurar a vigência da garantia oferecida pela Contratada, sem qualquer ônus à Contratante.

4.1.20. Responsabilizar-se por quaisquer acidentes que venham a ser vítimas os seus empregados ou prepostos quando em serviço, por tudo quanto as leis trabalhistas e previdenciárias lhes assegurem e demais exigências legais para o exercício das atividades.

A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização da Contratante, não eximirá a Contratada de total responsabilidade quanto ao cumprimento das obrigações pactuadas entre as partes.

4.2. **Planejamento das Obras**

4.2.1. Compete aos LICITANTES fazer prévia visita ao local da obra para proceder a minucioso exame das condições locais, averiguarem os serviços e materiais a empregar.

4.2.2. Quaisquer dúvidas referentes ao escopo dos fornecimentos e serviços e/ou nos projetos ou especificações, deverão ser previamente esclarecidas junto ao CONTRATANTE, visto que, depois de apresentada a proposta, o CONTRATANTE não acolherá nenhuma reivindicação. Omissões, por parte da CONTRATADA, jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços.

4.2.3. Os LICITANTES deverão prever todos os custos envolvidos, não sendo aceitas alterações da planilha de custos após a licitação.

4.2.4. A CONTRATADA deverá ter em seu quadro técnico profissionais com formação em engenharia e prepostos, convenientemente credenciados junto ao CONTRATANTE, com autoridade para exercer, em seu nome, toda e qualquer ação de orientação geral, condução, controle e FISCALIZAÇÃO das obras e serviços de construção, nos moldes da NBR 5671/90.

4.2.5. A CONTRATADA deverá levar em conta todas as precauções e zelar permanentemente para que as suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, nem interfiram negativamente no andamento da obra.

4.2.6. A CONTRATADA será responsável pela proteção de todos os componentes da obra e instalações de energia elétrica e drenagem pluvial e outros serviços, ao longo e adjacentes à obra, devendo corrigir imediatamente, as suas expensas, quaisquer avarias que provocar nas mesmas.

4.2.7. A CONTRATADA cuidará para que todos os serviços e obras executadas acarretem a menor perturbação possível ao Órgão e a todos e quaisquer bens, público ou privado, adjacentes à obra.

4.2.8. Se para facilitar seus trabalhos, a CONTRATADA necessitar elaborar desenhos de execução, deverá fazê-los, às suas expensas exclusivas, e submetê-las a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

4.2.9. Os desenhos de execução, se necessários, deverão ser entregues por partes, de acordo com as prioridades, em função dos cronogramas da obra, em três vias, sendo uma delas devolvida à CONTRATADA após análise. Os serviços contidos nestes desenhos não poderão ser iniciados sem aprovação formal da FISCALIZAÇÃO.

4.2.10. A execução de todos os serviços contratados obedecerá, rigorosamente, aos projetos fornecidos e às especificações, que complementam no que couber, o contido neste Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, do qual a CONTRATADA não poderá alegar desconhecimento.

4.2.11. A CONTRATADA deverá atender toda e qualquer orientação técnica e limitações impostas nos diversos projetos relacionados à referida obra. Em caso de dúvida consultar os autores dos projetos executivos sob sua coordenação e a FISCALIZAÇÃO quanto ao Projeto.

4.2.12. Para a presente obra, deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, todos os materiais, equipamentos, acessórios, mão-de-obra, mesmo que não explicitamente descrito nas especificações e/ou projetos, porém indispensáveis à conclusão e perfeito funcionamento de todas as instalações executadas que fazem parte do escopo dos serviços. Todavia, nenhum material ou equipamento deverá ser instalado, até que o CONTRATANTE aprove os projetos executivos completos.

4.2.13. As obras deverão ser programadas pela CONTRATADA, em conjunto com a FISCALIZAÇÃO, dentro das limitações de espaço e horários que forem acordados, de forma a serem coerentes com os critérios de segurança e com a exequibilidade das reformas dentro do prazo máximo estabelecido no ato convocatório.

4.2.14. Todas as medidas deverão ser conferidas no local, não cabendo nenhum serviço extra por diferenças entre as medidas constantes no projeto e o existente.

4.2.15. A obra deverá ser entregue completamente limpa e desimpedida de todo e qualquer entulho ou pertence da CONTRATADA, e com as instalações em perfeito funcionamento.

4.2.16. Qualquer prejuízo causado ao CONTRATANTE, em virtude de atraso na finalização dos serviços, será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, inclusive em relação aos itens da planilha orçamentária que estejam atrelados aos prazos estipulados para o serviço ou obra.

4.2.17. Caso sejam identificados locais com problemas para a instalação de equipamentos, ou que venham a ter acesso difícil para manutenção, isso deverá ser transmitido ao CONTRATANTE para que sejam providenciados os acessos necessários.

4.3. **Amostras e Critérios de Analogia**

4.3.1. A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da FISCALIZAÇÃO, quando lhe forem solicitadas, amostras dos materiais e/ou acabamentos a serem utilizados na obra, podendo ser submetidas a ensaios de natureza destrutiva ou não, no processo de verificação.

4.3.2. Todos os materiais e/ou equipamentos a empregar nas obras deverão ser novos, de qualidade compatível com o serviço respectivo, devendo satisfazer rigorosamente às especificações de materiais e equipamentos. Deverá ser um produto de linha normal de fabricação, de empresa já estabelecida no mercado e que possua experiência comprovada na fabricação dos mesmos, de modo a prover a necessária qualidade, acabamento e durabilidade desejada. Não será admitido o emprego de materiais usados ou de materiais diferentes dos especificados, a não ser aqueles previstos para reutilização e/ou restauração.

4.3.3. A aquisição dos materiais pela CONTRATADA deverá ser planejada de maneira a se evitar eventuais atrasos no cronograma devido à necessidade de prévia encomenda dos mesmos.

4.3.4. A CONTRATADA só poderá aplicar qualquer material e/ou equipamento depois de submetê-lo à exame e aprovação da FISCALIZAÇÃO, a quem caberá impugnar o seu emprego, quando em desacordo com o previsto.

4.3.5. O CONTRATANTE se reserva o direito de, em qualquer época, testar e ensaiar qualquer peça, elemento ou parte da construção, podendo rejeitá-las, observadas as normas e especificações da ABNT, com despesas a cargo da CONTRATADA.

4.3.6. Os materiais, depois de aprovados pela FISCALIZAÇÃO, serão cuidadosamente conservados no canteiro da obra, até o fim dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados.

- 4.3.7. Os materiais ou equipamentos antigos que porventura forem substituídos por novos durante a reforma deverão ser devidamente armazenados em locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.
- 4.3.8. Os materiais que não atenderem as especificações não poderão ser estocados em obra, além de outros que não correspondam ao objeto contratado.
- 4.3.9. Os padrões e as cores de quaisquer materiais e pinturas a serem executadas na obra deverão ser confirmados pela FISCALIZAÇÃO no momento anterior ao início da execução daquela etapa de serviço.
- 4.3.10. Quando houver motivos ponderáveis para substituição de um material especificado por outro, a CONTRATADA apresentará, por escrito, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido, com o orçamento do material especificado. A substituição somente será aprovada quando resultar em melhoria técnica ou similaridade comprovada, a critério do CONTRATANTE, e se processará com compensação financeira para as partes, devendo ser previamente autorizada pelo CONTRATANTE. Quando não houver compensação financeira, a substituição poderá ser autorizada pela FISCALIZAÇÃO com registro em Diário de Obra.
- 4.3.11. A consulta sobre similaridade deverá ser efetuada pela CONTRATADA em tempo não inferior a 15 (quinze) dias, não admitindo em nenhuma hipótese, que a referida consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos no Contrato.
- 4.3.12. Caberá à parte interessada, numa eventual substituição de material, o ônus da apresentação de toda a documentação necessária à análise.
- 4.3.13. A similaridade será julgada, em qualquer caso, pelo CONTRATANTE.

4.4. **Forma de Prestação dos Serviços**

- 4.4.1. A contratação se dará conforme a conveniência da Contratante, obedecendo à demanda das unidades, capacidade orçamentária e prioridades operacionais, podendo adquirir cada item dos serviços e equipamentos em separado e em qualquer quantidade.
- 4.4.2. Deverão ser observadas as Normas e Códigos de Obras aplicáveis e a prescrição das Normas Brasileiras consideradas como elementos base para quaisquer serviços ou fornecimento de materiais e equipamentos.
- 4.4.3. Os serviços devem ser executados na forma prevista nesse caderno de encargos e especificações técnicas, além dos demais componentes do projeto executivo, conforme a demanda e dimensionamento da Contratante à época da contratação.
- 4.4.4. O prazo para a entrega da obra, para aceitação provisória, deverá ocorrer no prazo previsto no cronograma e no Projeto Básico, contado da data de assinatura do contrato.
- 4.4.5. O prazo de entrega poderá ser estendido conforme a demanda contratada em cada contratação, desde que previamente aceito pela Contratante.
- 4.4.6. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes em projeto e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da CONTRATADA, sem prejuízo da aplicação de penalidades.
- 4.4.7. No ato da entrega da obra, será de competência da CONTRATADA fornecer a documentação em mídia impressa e óptica, caso seja aplicável para o objeto contratado e solicitado pela FISCALIZAÇÃO.

4.5. **Licenças e Franquias para Execução**

4.5.1. A CONTRATADA será responsável pela obtenção de todas as licenças e franquias necessárias para a realização das obras, além de pagar os emolumentos prescritos por lei e observando a legislação, códigos e posturas referentes aos serviços e obras, à segurança pública, bem como atender ao pagamento de despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, que digam diretamente respeito aos serviços e obras contratados.

4.5.2. Em caso de multas aplicadas em função dos serviços que estão sendo executados, é de responsabilidade da CONTRATADA o pagamento e o cumprimento das normas para sanar o problema detectado pela autoridade que aplicou a sanção.

4.6. **Controle e Fiscalização da Execução**

4.6.1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços e da alocação dos recursos necessários, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, devendo ser exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados;

4.6.2. A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos no Projeto Básico.

4.6.3. A execução dos contratos deverá ser acompanhada e fiscalizada por meio de instrumentos de controle, que compreendam a mensuração dos aspectos mencionados no art. 34 da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 02, de 2008, quando for o caso.

4.6.4. Os representantes da Administração ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos na legislação.

4.6.5. A conformidade do material a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da Contratada que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido neste Projeto Básico e na proposta, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

4.6.6. O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais.

4.6.7. O descumprimento total ou parcial das demais obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas nesse projeto e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual.

4.6.8. As disposições previstas nesta cláusula não excluem o disposto no Anexo IV (Guia de Fiscalização dos Contratos de Terceirização) da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 02, de 2008, aplicável no que for pertinente à contratação.

4.6.9. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes e prepostos.

4.7. **Subcontratação**

4.7.1. É permitida a subcontratação parcial do objeto, a qual depende de autorização prévia da Contratante, a quem cabe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

4.7.2. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanecerá a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

4.8. **Comprovação de Capacidade e Qualificação Técnica (Capacidade Técnico-Operacional e Certificado de Aptidão Técnico-Profissional)**

4.8.1. As empresas deverão, quando for o caso, apresentar documentos de capacitação técnica para comprovação de qualificação para a execução das atividades previstas nesse projeto, conforme o preceituado no item 5 do Projeto Básico.

4.9. **Anotação de Responsabilidade Técnica**

4.9.1. Após a assinatura do contrato e antes do início da obra, a CONTRATADA deverá apresentar ART do CREA/PE, referente ao responsável técnico pela execução da obra ou serviço e em particular, com as respectivas taxas recolhidas. Também poderá ser aceito o Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) emitido pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU).

4.10. **Impostos**

4.10.1. Correrão por conta da CONTRATADA as despesas referentes a impostos em geral.

4.11. **Seguros e Acidentes**

4.11.1. Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes no trabalho devido à execução dos serviços e obras contratadas, uso indevido de patentes registradas, e, ainda que resulte em caso fortuito ou de força maior, a destruição ou danificação da obra em construção até a devida aceitação da mesma pelo CONTRATANTE, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos fora do canteiro de obras.

4.11.2. Será obrigatório e de responsabilidade da CONTRATADA fazer seguro geral dos serviços e obras, material, transporte e pessoal, contra Riscos de Engenharia, Incêndio e suas cláusulas, apresentando-o à FISCALIZAÇÃO.

4.12. **Elementos de Segurança do Trabalho**

4.12.1. A CONTRATADA deverá atender a todas as normas referentes à segurança do trabalho, não podendo, em face a seu descumprimento, alegar desconhecimento.

4.12.2. Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que

proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

4.12.3. As ferramentas e equipamentos de uso nas obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA, de acordo com o seu plano de construção, em perfeito estado, prontas para o uso e atendendo aos graus de segurança exigidos para cada caso.

4.13. Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC

4.13.1. Em todos os itens da obra deverão ser fornecidos e instalados pela CONTRATADA os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança.

4.13.2. Para trabalhos em altura podem ser utilizados andaimes ou plataformas elevatórias para garantir a devida segurança aos funcionários envolvidos nessas atividades.

4.14. Equipamentos de Proteção Individual - EPI

4.14.1. Deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, aos seus funcionários e/ou subcontratados, todos os Equipamentos de Proteção Individual necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-06 e NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança.

4.15. Arremates Finais

4.15.1. Se em decorrência dos serviços executados, ocorrerem eventuais modificações ou danos às instalações e/ou equipamentos existentes (dutos de água, esgoto, painéis, caixas, tubulações elétricas, dutos de incêndio etc.); a CONTRATADA ficará responsável por sua devida manutenção e reparo.

4.15.2. Após a conclusão dos serviços de limpeza e antes do recebimento provisório, a CONTRATADA se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários, dentro do disposto em projeto e neste Caderno de Especificações, e que eventualmente sejam apontados pela FISCALIZAÇÃO.

4.16. Recebimento provisório e definitivo

4.16.1. Quando as obras e/ou serviços contratados forem concluídos caberá à CONTRATADA apresentar comunicação escrita (inicialmente via e-mail e posteriormente protocolando tal correspondência na unidade local da obra) informando o término das obras e/ou serviços, cabendo à FISCALIZAÇÃO, no prazo de até 15 (quinze) dias, a verificação dos serviços executados, após o qual será lavrado **Termo de Recebimento Provisório**, que caracterizará a aceitação provisória de todas as instalações e sistemas executados, também vinculado à conclusão de todos os testes de campo e da entrega, quando solicitados pela FISCALIZAÇÃO, dos Manuais de Manutenção e Conservação e Instruções de Operação e Uso que será passado em 2 (duas) vias de igual teor e forma, ambas assinadas pela FISCALIZAÇÃO, após terem sido realizadas todas as medições e apropriações referentes a acréscimos, supressões e modificações.

4.16.2. A inspeção minuciosa de toda a construção deverá ser efetuada pelos profissionais responsáveis pelas obras da CONTRATADA e pelo CONTRATANTE, acompanhados do mestre ou encarregado, para constatar e relacionar os arremates e retoques finais que se fizerem necessários. Em consequência desta verificação, terão de ser executados todos os serviços de revisão levantados.

4.16.3. A CONTRATADA fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à FISCALIZAÇÃO não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Termo de Recebimento Provisório.

4.16.4. A entrega do objeto licitado não exime a CONTRATADA, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor. (Lei 10.406 de 10/01/2002).

4.16.5. O **Termo de Recebimento Definitivo** das obras e/ou serviços contratados será lavrado em até 90 (noventa) dias após a lavratura do Termo de Recebimento Provisório, referido no parágrafo anterior, por comissão de no mínimo 3 (três) membros designados pela autoridade competente e se tiverem sido atendidas todas as exigências da FISCALIZAÇÃO, referente a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados, e se estiverem solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento a operários ou fornecedores de materiais e prestadores de serviços empregados na execução do contrato.

4.17. **Entrega Final**

4.17.1. Após a execução de todos os trabalhos, todos os equipamentos, instalações e sistemas deverão ser limpos para a entrega. Nesta fase deverá também ser verificado o estado geral dos equipamentos e dos serviços fornecidos. A CONTRATADA deverá comissionar, em presença da FISCALIZAÇÃO, todas as instalações executadas.

4.18. **Assistência Técnica e Garantia**

4.18.1. Caberá a CONTRATADA, visando à perfeita execução e completo acabamento dos serviços, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessárias para imprimir andamento conveniente aos trabalhos, mantendo equipes que levem a bom termo este objetivo.

4.18.2. Ainda, após o recebimento provisório da obra ou serviço, e até o seu recebimento definitivo, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independentemente de sua responsabilidade civil.

4.18.3. Durante os três primeiros meses após a conclusão efetiva da instalação, a empresa CONTRATADA do serviço deverá atender às correções e pequenos ajustes necessários, no prazo máximo de 03 (três) dias úteis, independentemente dos prazos estabelecidos nos Termos de Recebimento Provisório e Definitivos da obra.

4.18.4. Após a aceitação definitiva, **todos os materiais e equipamentos instalados deverão ser garantidos contra defeitos de fabricação e/ou instalação pelo período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contados a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.**

4.18.5. A garantia deverá ser prestada com assistência on-line, 24 horas por dia, sete dias por semana, sendo que ao final de cada visita técnica deverá ser apresentado relatório de visita contendo data/hora do chamado, início/término do atendimento, além da identificação da ocorrência e

providências tomadas.

4.18.6. Entende-se por assistência técnica da garantia a manutenção preventiva e corretiva de reparação das eventuais falhas dos equipamentos, mediante a substituição de peças e componentes por outros de mesma especificação, novos de primeiro uso e originais, de acordo com os manuais e normas técnicas específicas para os mesmos.

4.18.7. A garantia deverá abranger todo e qualquer defeito de fabricação, montagem e falha operacional, de forma a assegurar o perfeito desempenho dos equipamentos executados. Para tanto, durante a fase de garantia a CONTRATADA deverá manter técnicos experientes, para atender um chamado do CONTRATANTE, que possam lidar com as necessidades locais.

4.18.8. A garantia é um ato personalíssimo entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, não sendo permitido o subestabelecimento da CONTRATADA para o fabricante de qualquer item ou obrigação alegando que não possui capacidade técnica ou dever legal para cumprir as exigências desse projeto.

4.18.9. Os prazos serão contados a partir da comunicação formal da CONTRATANTE à CONTRATADA.

4.18.10. Os serviços de assistência técnica da garantia dos equipamentos e serviços deverão ser prestados nos locais de execução dos mesmos.

4.18.11. O início do atendimento não poderá ultrapassar o prazo de 12 (doze) horas corridas, contado a partir da solicitação efetuada pelo CONTRATANTE à Central de Atendimento a ser informada pela CONTRATADA.

4.18.12. Entende-se por início do atendimento o horário de chegada do técnico enviado pela CONTRATADA, nos locais em que os serviços deverão ser executados.

4.18.13. O término do atendimento não poderá ultrapassar os prazos de 24 (vinte e quatro) horas corridas, contado a partir do recebimento da solicitação efetuada pelo CONTRATANTE.

4.18.14. Entende-se por término do atendimento a hora em que o equipamento for disponibilizado para uso em perfeitas condições de funcionamento, estando condicionado à aprovação do CONTRATANTE, conforme o caso.

4.18.15. A CONTRATADA deverá registrar, via sistema informatizado, para fins de controle e acompanhamento, todos os chamados técnicos feitos pelo CONTRATANTE, sem prejuízo do controle a ser realizado pelo Executor do Contrato.

4.18.16. Os prazos fixados nos itens anteriores, relativos a início e término de atendimento, poderão, mediante solicitação escrita da CONTRATADA e à vista dos fundamentos por ela apresentados, devidamente comprovados, serem prorrogados pelo período que o Executor do Contrato incumbido do acompanhamento e da fiscalização do Contrato entenda suficiente para que os serviços de assistência técnica dos equipamentos sejam concluídos.

4.18.17. Para que possa ser apreciado o pedido de prorrogação, deverá ser formulado antes do transcurso do prazo fixado para o atendimento do chamado de assistência técnica ou para a conclusão do reparo do equipamento defeituoso.

4.18.18. Se a assistência técnica não for concluída nos prazos previstos nesta Cláusula, deverá a CONTRATADA providenciar o imediato empréstimo de outro equipamento em perfeito estado de funcionamento, equivalente ou de configuração superior àquele defeituoso, ao CONTRATANTE, o qual o substituirá até a conclusão de seus reparos.

4.18.19. No caso de ser necessária a retirada do equipamento defeituoso das dependências do CONTRATANTE e a sua remoção ao Centro de Atendimento da CONTRATADA, deverá a CONTRATADA relatar por escrito a situação ao servidor responsável pelo acompanhamento dos serviços,

que, após constatar tal necessidade, autorizará a saída, também por escrito, observado o disposto no parágrafo anterior.

4.18.20. O equipamento colocado em substituição ficará instalado nas dependências do CONTRATANTE até a devolução do equipamento consertado, que deverá ocorrer no prazo de 05 (cinco) dias úteis após a sua retirada para reparos. A devolução do equipamento retirado para reparo deverá ser comunicada por escrito.

4.18.21. A CONTRATADA deverá substituir qualquer equipamento por outro novo e de primeiro uso, sempre que a soma dos períodos de paralisação do mesmo, em virtude da necessidade de serviços de assistência técnica, ultrapassar a 10 (dez) dias úteis no prazo de 30 (trinta) dias corridos, ou 30(trinta) dias úteis no prazo de vigência da garantia. Esta substituição será em caráter definitivo, devendo ser providenciada em 07 (sete) dias após a CONTRATADA ter sido notificada pelo CONTRATANTE.

4.18.22. O equipamento a que se refere o parágrafo anterior terá o mesmo prazo de garantia do equipamento que fora substituído.

4.18.23. Toda e qualquer substituição deverá ser acompanhada pelo Fiscal do Contrato, que autorizará a substituição das peças/componentes os quais deverão ser novos de primeiro uso e originais.

4.18.24. Concluída a manutenção, a CONTRATADA fornecerá ao CONTRATANTE documento em que conste a identificação do chamado técnico, data e hora de início e término da assistência técnica, descrição dos serviços executados, indicação da peça e/ou componente eventualmente substituído.

4.18.25. Os reparos quando cobertos pela garantia serão efetuados sem qualquer ônus para o CONTRATANTE, correndo por conta da CONTRATADA as despesas com trocas de peças, materiais, seu transporte, e com a mão-de-obra necessária. Caso os problemas persistam, deverão ser tomadas providências corretivas de modo a eliminar essas causas.

4.18.26. A CONTRATADA reparará ou substituirá, às suas expensas, todas as peças, componentes, equipamentos e materiais necessários aos reparos ou substituições que venham a ser feitos durante o período de garantia.

4.18.27. Os reparos ou substituições serão feitos por equipe técnica da CONTRATADA ou, eventualmente após entendimento prévio, com mão-de-obra do CONTRATANTE ou técnicos seus, sempre sob supervisão e responsabilidade da CONTRATADA.

4.18.28. Os componentes ou equipamentos das instalações ou sistemas, objeto deste Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, danificados por falhas de qualquer item sob garantia, serão também reparados ou substituídos pela CONTRATADA.

4.18.29. Em caso de inexistência da peça de reposição no estoque da CONTRATADA esta utilizará, por acordo entre as partes, peças do estoque do CONTRATANTE, caso o possua, obrigando-se a repô-las por outras novas ou reparadas, no prazo que for convencionado.

4.18.30. Para o fim de substituição de qualquer peça defeituosa, a CONTRATADA utilizará versões aperfeiçoadas da mesma, que não impliquem alteração no equipamento em que a mesma será instalada.

4.18.31. Uma vez realizado o reparo ou substituição da peça defeituosa, a CONTRATADA garantirá o desempenho original especificado para o correspondente equipamento ou material da instalação ou sistema reparado.

4.18.32. Se após a entrega de qualquer instalação, sistema, subsistema ou lote, surgirem defeitos ou imperfeições que ocasionem immobilizações dos mesmos, durante um período superior a 10 (dez) dias, o período de garantia dos equipamentos ou materiais de tais instalações, sistemas, subsistemas ou lotes ficarão automaticamente prorrogados por tempo equivalente ao que exceder aquele período.

4.18.33. Qualquer interferência, física ou operacional, entre equipamentos do subsistema ou com demais equipamentos instalados no âmbito do CONTRATANTE, detectada a qualquer momento e até o vencimento da garantia, deverá ser corrigida, imediatamente, sem qualquer ônus para o mesmo.

4.18.34. O termo de garantia emitido ao final do serviço, pelo prestador de serviço vinculado à CONTRATADA, deverá descrever claramente os limites e a duração da garantia, considerando o período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, para cada componente da instalação ou sistema instalado. Mesmo que a CONTRATADA tenha contratado outros prestadores de serviço, a garantia final será dada e mantida ao CONTRATANTE pela CONTRATADA.

4.18.35. A CONTRATADA deverá prestar assistência técnica/manutenção preventiva dos bens e sistemas, durante o período de garantia, no local de instalação dos mesmos, sendo que a CONTRATADA deverá apresentar o plano completo de manutenção, a qual deve ser efetuada por mão-de-obra qualificada e treinada de acordo com as recomendações do fabricante, visando prover a totalidade de serviços preventivos e preditivos de manutenção, testes e reparos.

4.18.36. A periodicidade da manutenção e testes deverá ser conforme recomendado pelos fabricantes.

4.19. **Defeito Oculto**

4.19.1. Entende-se por Defeito Oculto aquele que venha a ocorrer e que não tenha sido percebido durante o período de garantia, podendo ser decorrente de falha de interpretação do projeto, concepção, instalação, material, ou de supervisão de montagem devidamente comprovada pelo CONTRATANTE. Excluem-se os defeitos provenientes do desgaste normal de operação ou do uso indevido do equipamento, desde que este fato seja efetivamente comprovado pela CONTRATADA.

4.19.2. Na ocorrência de Defeito Oculto, a CONTRATADA se obriga a prosseguir prestando assistência técnica total, idêntica à do período de garantia, conforme venha a ser necessário, no sentido de sanar a irregularidade.

4.20. **Peças de Reposição**

4.20.1. A CONTRATADA terá a obrigação de fornecer todas as peças de reposição durante o período de vigência da garantia.

4.20.2. A CONTRATADA deverá adquirir seus equipamentos em fábricas que garantam o fornecimento de peças de reposição por um período mínimo de 05 (cinco) anos, contados a partir da emissão do Termo de Recebimento Definitivo do sistema.

4.21. **Outras Despesas a Cargo da Contratada**

4.21.1. As despesas relativas aos itens abaixo mencionados correrão por conta exclusiva da CONTRATADA:

- a) Alojamentos, estadia e alimentação de pessoal;
- b) Plataformas necessárias para a execução dos serviços;
- c) Transporte de materiais e equipamentos;
- d) Transporte de pessoal administrativo e técnico.

5. SERVIÇOS GERAIS

5.1. Transporte e Equipamentos

- 5.1.1. Os materiais necessários para desenvolvimento dos trabalhos deverão ser transportados para o canteiro de obras em horário acordado com a FISCALIZAÇÃO.
- 5.1.2. A CONTRATADA somente deverá transportar os materiais a serem instalados no momento da execução dos serviços.
- 5.1.3. O transporte de materiais será de responsabilidade da CONTRATADA, que providenciará equipamentos, dispositivos, pessoal e supervisão necessários, considerando tanto a movimentação até o local da obra como o seu transporte vertical e horizontal na mesma, no local de sua aplicação definitiva, devendo para isso prever todos os equipamentos necessários para alçamento e transporte de quaisquer máquinas ou materiais que venham a ser instalados, salvo aqueles previstos nas composições dos itens da planilha orçamentária que compõe o Projeto Básico.
- 5.1.4. Andaimos, suportes auxiliares e/ou elementos de alçamento deverão ser removidos logo após a sua utilização.
- 5.1.5. Todas as partes integrantes de fornecimento terão embalagens adequadas para proteger o conteúdo contra danos durante o transporte, desde a fábrica até o local de montagem sob condições que envolvam embarques, desembarques, transportes por rodovias não pavimentadas e/ou via marítima ou aérea.
- 5.1.6. Além disto, as embalagens serão adequadas para armazenagem por período de, no mínimo, 01 (um) ano, nas condições citadas anteriormente. A CONTRATADA adequará, se necessário, seus métodos de embalagem, a fim de atender às condições mínimas estabelecidas acima, independente da inspeção e aprovação das embalagens pelo CONTRATANTE.

5.2. Armazenamento de Materiais

- 5.2.1. Todo material deverá ser armazenado de maneira cuidadosa e segura em local a ser indicado pelo CONTRATANTE.
- 5.2.2. A CONTRATADA restará responsável por seu trabalho e pelos materiais armazenados e, também, pelos equipamentos ali instalados e dispostos, até a data da inspeção final, devendo, durante a fase de instalação, proteger o equipamento contra danos causados por seu trabalho ou por terceiros, bem como proceder ao isolamento do local de obras.

5.3. Remoção de Entulhos

- 5.3.1. Os entulhos gerados serão retirados do canteiro e serão levados até caçamba para acondicionamento em local e horário determinados pela FISCALIZAÇÃO, em consonância aos Órgãos Públicos de Coleta e Limpeza competentes.
- 5.3.2. A CONTRATADA deve estar ciente de que os funcionários que porventura trabalharem em horário fora do expediente deverão ser previamente autorizados pela CONTRATANTE, com custas extras a encargo da CONTRATADA.

5.3.3. Todo o material descartado que sair da obra será remunerado conforme previsto na planilha orçamentária, devendo ser destinado a local de bota-fora legalizado mais próximo, com utilização de transporte com caminhão também discriminado em planilha de orçamento.

5.3.4. Ainda no tocante ao transporte, deverá ser procedido com o máximo cuidado, sem danificar a área de entorno e os materiais reaproveitáveis, que serão armazenados em contêiner próprio (se assim for o caso) para posterior reutilização.

6. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

6.1. Descrição dos Serviços:

6.1.1. Dentro da metodologia de trabalho adotada, as atividades serão realizadas e organizadas da seguinte forma:

- a) Planejamento e Programação;
- b) Alocação de recursos humanos;
- c) Programação de reuniões periódicas de acompanhamento em conjunto com a CONTRATANTE, se necessário;
- d) Execução e acompanhamento dos serviços;
- e) Revisão e coordenação;
- f) Entrega e aceitação dos serviços;
- g) Eventuais correções e adequações concomitantemente à execução das obras e serviços de engenharia.

6.2. Administração do Canteiro

6.2.1. Conforme definições encontradas no site: “<http://www.aeai.org.br/tabela.htm>”; considera-se para este projeto o seguinte tempo de serviço mínimo, com comprovação, para o enquadramento profissional de engenharia:

*“...CATEGORIA PROFISSIONAL H.T. % CUB-SP TEMPO SERVIÇO OU QUALIFICAÇÃO
Engenheiro Consultor, 12 Superior a 15 anos ou grau equivalente
Engenheiro Sênior, 10 Superior a 10 anos ou grau equivalente
Engenheiro Pleno, 07 Superior a 5 anos ou grau equivalente
Engenheiro Júnior, 04 Até 05 anos ou grau equivalente...”*

6.2.2. Além da referência acima, os tempos de experiência exigidos para engenheiro PLENO estão definidos na página do CREA/PE.

6.2.3. O engenheiro civil ficará responsável pela supervisão dos serviços e obras contratados, sendo que o contato entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA deverá ocorrer por intermédio desse profissional, ou pelo mestre de obras, salvo excepcionalidades a serem estipuladas pela fiscalização do serviço ao longo da execução do serviço.

6.2.4. O descumprimento da carga horária estipulada, sem apresentação de justificativa, poderá acarretar para a CONTRATADA a glosa do valor respectivo.

6.3. **Engenheiro Civil de obra Pleno**

6.3.1. Função do Engenheiro Civil de Obra Pleno: Coordenar, supervisionar e orientar etapas de projetos de engenharia civil, gerenciando obras, controlando a qualidade de empreendimentos, prestando consultoria, assistência e assessoria. Este profissional será remunerado por mês, conforme a planilha orçamentária.

6.4. **Mestre de Obras**

6.4.1. Função do Mestre de Obras: Supervisionar equipes de trabalhadores da construção civil que atuam em usinas de concreto, canteiros de obras civis e ferrovias. Elaboram documentação técnica e controlam recursos produtivos da obra (arranjos físicos, equipamentos, materiais, insumos e equipes de trabalho). Também controlam padrões produtivos da obra tais como inspeção da qualidade dos materiais e insumos utilizados, orientação sobre especificação, fluxo e movimentação dos materiais e sobre medidas de segurança dos locais e equipamentos da obra, administrando também o cronograma da obra.

6.4.2. Este profissional será remunerado por mês, ao longo de toda a obra.

6.5. **Cronograma Físico-Financeiro**

6.5.1. O cronograma físico-financeiro deverá seguir obrigatoriamente as seguinte sequência de etapas:

- a) Administração de Obra;
- b) Serviços Iniciais;
- c) Infraestrutura;
- d) Superestrutura;
- e) Alvenaria. Chapisco, Emboço, Reboco e Pintura;
- f) Serviço Finais

6.5.2. Em face de eventual acréscimo de serviços que impactem no cronograma físico-financeiro da obra, caberá à CONTRATADA rever e elaborar um novo cronograma físico-financeiro, considerando os valores das atividades, os períodos previstos para medição das obras, a disponibilidade físico-financeira do CONTRATANTE, tudo antes sendo submetido à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

6.6. **Responsabilidades e Sigilo das Informações**

6.6.1. A CONTRATADA deverá providenciar toda e qualquer documentação necessária à execução da obra.

6.6.2. Imprevistos diversos serão de ônus exclusivo da CONTRATADA, até o limite estabelecido no edital de licitação. Serviços extras com ônus para o CONTRATANTE somente poderão ser executados, se autorizados expressamente pela autoridade competente.

6.6.3. A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa realização e eficiência de todos os serviços, de acordo com o presente Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, Edital, Projetos e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por quaisquer danos eventualmente decorrentes da realização de ditos trabalhos.

6.6.4. A CONTRATADA também assumirá a integral responsabilidade e garantia pela execução de qualquer modificação ou projeto alternativo que forem eventualmente por ele propostos e aceitos pelo CONTRATANTE, incluindo eventuais consequências advindas destas modificações nos serviços seguintes.

6.6.5. A CONTRATADA ficará para sempre corresponsável pelo sigilo das informações a que, de qualquer forma, tiver acesso e, principalmente, dos detalhes relativos aos pontos críticos de segurança da edificação. Os arquivos ou plantas relativas a este projeto que forem executados deverão ser guardados de forma diferenciada dos demais documentos, ressaltados tanto física quanto a sua responsabilidade individual, bem como da responsabilidade coletiva da CONTRATADA. O descarte de plantas, desenhos, croquis, rascunhos e demais documentos deverão ser precedidos da destruição dos mesmos.

6.6.6. Cuidados especiais também deverão ser tomados em qualquer encaminhamento, quando os mesmos deverão ser entregues em envelopes lacrados, constando a inscrição “CONFIDENCIAL”, encaminhados por meio de documento explicativo. Maiores informações poderão ser oportunamente fornecidas pelo CONTRATANTE.

6.6.7. Toda e qualquer pessoa que tome conhecimento de dados, informações e do Sistema de Monitoramento de Imagens objeto deste instrumento regulador, assim como dados referentes às instalações e assuntos internos das delegacias, fica, automaticamente, responsável pela preservação de seu sigilo e sujeito ao disposto no art. 153 do Código Penal Brasileiro.

6.6.8. Para cumprimento deste item será exigido Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo dos servidores, funcionários e empregados que direta e indiretamente terão acessos a dados, informações e ao Sistema.

6.7. Projeto, Materiais, Equipamentos e Critérios de Analogia

6.7.1. Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização do CONTRATANTE (através da FISCALIZAÇÃO).

6.7.2. Em caso de itens presentes neste Caderno de Encargos e Especificações Técnicas e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços, uma vez que os documentos que compõem o Projeto Básico detalham a si e aos demais, complementam-se, e formam, dessa forma, todo o escopo contratado.

6.7.3. Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, a FISCALIZAÇÃO deverá ser consultada, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

6.7.4. Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre precedendo consulta à FISCALIZAÇÃO.

6.8. Programação

- 6.8.1. A programação da obra será feita mediante acordo com a FISCALIZAÇÃO, que poderá determinar as etapas e locais prioritários para a execução da obra.
- 6.8.2. O prazo total da obra está previsto com base na realização dos trabalhos em horário comercial, de segunda à sexta-feira, sendo seu **início contado a partir da emissão de Ordem de Serviço**, que será expedida, **em até 15 (quinze reais) dias úteis** posteriores à publicação do contrato em Diário Oficial da União.
- 6.8.3. Os serviços serão realizados concomitantemente aos trabalhos desenvolvidos pelo CONTRATANTE, devendo a CONTRATADA prever a mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos na presença de servidores e outros no local, ou seja, **mantendo a obra sempre limpa e em condições de mobilidade**.
- 6.8.4. Após a adjudicação do licitante vencedor e no mínimo **5 (cinco) dias** anterior à data de execução da obra, a CONTRATADA deverá providenciar a listagem de todos os operários e pessoal técnico (com nome completo, RG, CPF e nome da mãe) e veículos (número da placa) que terão acesso às dependências do CONTRATANTE, se possível durante todo o período de vigência/prazo da obra, que deverá ser entregue ao responsável pela administração da unidade local da obra (Plano de mobilização).
- 6.8.5. As etapas de mobilização e desmobilização deverão ser definidas em conjunto com a FISCALIZAÇÃO, de forma a interferir o mínimo possível com a rotina do local de intervenção e instalação.
- 6.8.6. A possibilidade de trabalho noturno e aos finais de semana, quando necessário e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, e sempre às expensas da CONTRATADA no que tange ao labor fora do horário comercial, deverá estar prevista em termos de mobilização de equipe e equipamentos quando os trabalhos a serem executados exigirem tal postura.
- 6.8.7. Caberá à CONTRATADA a responsabilidade de estabelecer os contatos com o CONTRATANTE para ter conhecimento da data prevista para expedição de Ordem de Serviço, bem como para dar início aos trabalhos.
- 6.8.8. A localização das instalações provisórias (nelas incluídos – quando necessário – barracões, sanitários, contêineres em geral, almoxarifados, placas de identificação de obra etc.) obedecerá à programação a ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO do CONTRATANTE.
- 6.8.9. A CONTRATADA deverá apresentar ao CONTRATANTE (através da FISCALIZAÇÃO), a cada medição e sempre que solicitado, o programa de produção por etapa e produção progressiva dos trabalhos, com a quantidade, o tipo e característica de cada serviço, de modo a se conhecer a perfeita situação do Cronograma.

6.9. Fiscalização do CONTRATANTE

6.9.1. Devido à competência legal de segurança na área objeto de intervenção nesse projeto executivo, a FISCALIZAÇÃO deverá ser exercida por servidores da PF, com formação em Engenharia e/ou Arquitetura, e devido registro no Conselho Profissional respectivo, designada pelo CONTRATANTE, a qual será investida de plenos poderes para:

- a) Solicitar da CONTRATADA a substituição, no prazo de 24 horas, de qualquer profissional ou operário que embarace a sua FISCALIZAÇÃO;
- b) Rejeitar serviços defeituosos ou materiais que não satisfaçam às obras contratadas, obrigando-se a CONTRATADA a refazer os serviços ou substituir os materiais, sem ônus para o CONTRATANTE e sem alteração do Cronograma (ocorrendo tal hipótese, a CONTRATADA deverá

tomar as providências que se fizerem necessárias dentro do prazo de 48 horas da identificação do problema);

c) Sustar qualquer serviço que não seja executado de acordo com a melhor técnica, sem que este tenha direito a qualquer indenização;

d) Solicitar projetos, cópias de documentos etc. relativos às obras ou serviços;

e) Fiscalizar, juntamente com a supervisão e coordenação da CONTRATADA, a execução dos serviços, podendo solicitar a modificação imediata da execução do serviço, a fim de cumprir o projeto e seus anexos.

f) A ação ou omissão total ou parcial da FISCALIZAÇÃO não eximirá a CONTRATADA de sua responsabilidade pela execução das obras, serviços e instalações contratadas.

6.10. Medição de Serviço

6.10.1. A cada fase, nas datas previstas no Cronograma Físico-Financeiro, corresponderá uma aferição das obras ou serviços executados.

6.10.2. Uma etapa será considerada **efetivamente concluída** quando os serviços previstos para aquela etapa, no cronograma físico-financeiro apresentado pela licitante na licitação, estiverem executados em sua **totalidade**.

6.10.3. **Não será considerada como etapa efetivamente concluída materiais apenas postos em obra, sendo necessário além do fornecimento a sua completa instalação, teste e perfeito funcionamento para que se possa efetuar a medição e posterior pagamento.**

6.10.4. Considerando que o critério para pagamento das parcelas exige etapas **efetivamente concluídas**, o cronograma físico-financeiro deverá ser elaborado de forma a refletir o real andamento esperado dos serviços. Quando de etapas não concluídas, será pago apenas serviços executados devendo a CONTRATADA regularizar o cronograma na etapa subsequente.

6.10.5. Ao completar cada etapa da execução dos serviços, será feita a **medição**, devendo a CONTRATADA apresentar, via correio eletrônico, sua proposta de medição de serviços através de planilha (cujo modelo será oportunamente encaminhado pelo CONTRATANTE), com colunas em Reais, percentual e saldo, igualmente em Reais e percentual de cada item e subitem da planilha orçamentária, acompanhado necessariamente de memória de cálculo indicando nesta os trechos levantados para a melhor compreensão das quantidades apontadas em planilha, e apresentá-la à FISCALIZAÇÃO, no mínimo **5 (cinco) dias** antes da data da medição para avaliação dos serviços com posterior verificação no local pela FISCALIZAÇÃO que a atestará.

6.10.6. A CONTRATADA deverá apontar em planilha de medição os serviços (material mais mão-de-obra) efetivamente concluídos até a data da medição, não sendo aprovados pela FISCALIZAÇÃO serviços executados de forma incompleta tampouco a alegação de material simplesmente adquirido por meio de nota fiscal ou posto obra.

6.10.7. Somente após o atesto da FISCALIZAÇÃO poderá a CONTRATADA emitir Nota Fiscal – NF que deverá ser acompanhada, além da planilha de medição de serviços e memória de cálculo, dos demais documentos de regularidade para com a Seguridade Social (CND) e com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS).

6.10.8. O pagamento das notas fiscais estará a cargo da unidade responsável pela obra.

6.11. Registro de Ocorrências

6.11.1. Deverá ser instituído um livro Diário de Obra ou Registro de Ocorrências ou Livro de Ocorrências, que deverá possuir termo de abertura e páginas numeradas em 3 (três) vias, sendo 2 (duas) destacáveis. O livro também poderá ser em arquivo eletrônico, se assim autorizado pela FISCALIZAÇÃO.

6.11.2. O Diário de Obra deverá ser apresentado ao CONTRATANTE no primeiro dia de vigência do contrato e ser mantido no local da obra até o seu término, podendo ser transcrito e melhor detalhado em arquivos eletrônicos, se assim autorizado pela FISCALIZAÇÃO.

6.11.3. A comunicação entre a CONTRATADA e a FISCALIZAÇÃO deverá ser feita não só através do Diário de Obra, mas também via fone, via e-mail, pessoalmente, ou por solicitações por escrito, a critério e escolha da FISCALIZAÇÃO.

6.11.4. Além do preenchimento normal dos campos, a CONTRATADA deverá registrar, diariamente, o número e a qualificação dos operários em serviço, entrada e saída de materiais e equipamentos, condições climáticas que possam interferir no andamento dos serviços e uma descrição sucinta dos mesmos, assim como outros fatos passíveis de registro.

6.11.5. Todas as folhas serão analisadas pela FISCALIZAÇÃO, que, na conclusão de cada fase de obra, destacará uma das vias para controle do CONTRATANTE. Caso se opte também pelo meio digital, as folhas deverão ser encaminhadas para e-mail informado pela FISCALIZAÇÃO em momento oportuno.

6.11.6. Deverão ser apresentadas, na portaria da Unidade da Polícia Federal, notas fiscais de simples remessa de todos os equipamentos e materiais que entrarem ou saírem das dependências da mesma, se assim achar a FISCALIZAÇÃO necessária e adequada tal apresentação.

6.11.7. O caderno completo, após o término da obra, será entregue formalmente ao CONTRATANTE.

6.12. **Anotação de Responsabilidade Técnica**

6.12.1. Após a assinatura do contrato e antes do início da obra, a CONTRATADA deverá apresentar ART do CREA/PE, referente ao responsável técnico pela execução da obra ou serviço, com as respectivas taxas recolhidas.

6.12.2. Também poderá ser aceito o Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) emitido pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU).

6.12.3. Conforme a planilha orçamentária devem ser registradas nas disciplinas de Engenharia Civil.

6.12.4. Como critério de medição se dará com o registro e entrega da documentação e dos comprovantes das taxas recolhidas.

7. **SERVIÇOS PRELIMINARES**

7.1. **Instalações Provisórias, Materiais e Equipamentos**

7.1.1. **Placa de Obra**

a) Deverá ser prevista a instalação de placa em chapa galvanizada para identificação da obra. Nela deverão constar os seguintes dados: descrição da obra, nome da CONTRATADA, de acordo com o seu registro no Conselho Regional; nome do Autor e Coautores do projeto ou projetos, de

acordo com o seu registro no Conselho Regional; nome dos Responsáveis Técnicos pela execução da obra, instalações e serviços, de acordo com o seu registro no Conselho Regional; atividades específicas pelas quais os profissionais são responsáveis; Título, número da Carteira Profissional e região do registro dos profissionais conforme manual de uso da marca do Governo Federal - Obras;

b) A placa deverá ter as dimensões e especificações descritas na planilha orçamentária e modelo a ser disponibilizado pela Fiscalização;

c) A placa deverá estar instalada, no máximo, em **5 (cinco) dias** após o início das obras;

d) Antes da confecção da placa de obra, a CONTRATADA deverá entrar em contato com a CONTRATANTE para verificar a necessidade de se seguir algum modelo padrão para a placa.

7.1.2. Instalações Provisórias

7.1.2.1. As instalações provisórias de escritório, almoxarifado, refeitório, sanitário e ~~vestuário~~ devem ser construídas em alvenaria com a estrutura que possa ser utilizada em obra futura. A locação dessas instalações provisórias será definida pela CONTRATANTE.

7.1.2.2. No escritório deve ser previsto sala administrativa, sala de reunião, sala técnica, copa e lavabos feminino e masculino. Nos lavabos devem ser executado revestimento cerâmico. Louças e acessórios: bancada de mármore sintético com cuba integrada na copa; lavatório suspenso em louça branca nos lavabos; vaso sanitário convencional de louça branca com caixa de descarga acoplada nos lavabos; torneiras cromadas de padrão popular. Instalações elétricas e de lógica: previsão de pontos de elétrica (com lâmpadas, luminárias e interruptores) e lógica, além de instalação de ar condicionado.

7.1.2.3. No refeitório deve ser instaladas bancada de mármore sintético com cuba integrada e torneira cromada de padrão popular e lavatório;

7.1.2.4. No sanitário deve ser instaladas lavatórios suspensos em louça branca; vasos sanitários convencionais em louça branca com caixa de descarga acoplada; mictório em aço inoxidável, chuveiros elétricos em plástico e torneiras cromadas de padrão popular. Os banheiros devem ser revestidos com revestimento cerâmico;

7.1.2.5. Todos os equipamentos referentes à execução da obra deverão ser guardados neste local, com aprovação da Fiscalização.

7.1.2.6. Todas as instalações provisórias deverão possuir toda a infraestrutura elétrica necessária para luminárias, tomadas e interruptores;

7.1.2.7. O sanitário e o escritório deverão estar devidamente preparado para ligação hidrossanitária na rede provisória.

7.1.2.8. Deverão ser atendidas as dimensões mínimas dos ambientes e demais exigências dispostas na NR-18, com relação às instalações do canteiro de obras.

7.1.2.9. Em face do tamanho da obra / serviço optou-se pela desnecessidade da contratação de almoxarife.

7.1.2.10. Como critério de medição será utilizado o metro quadrado de cada instalação provisória construída.

8. LIMPEZA DO TERRENO / MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

8.1. Deverá ser feita a limpeza mecanizada do terreno com a retirada da camada vegetal existente, as pequenas árvores e outros materiais (pedras, concreto, troncos). Verificar item da planilha orçamentária.

8.2. Todos os materiais deverão descartados em áreas licenciadas no Estado de Pernambuco e posteriormente apresentar a equipe de Fiscalização os comprovantes com todos os dados do local de descarte (Nome, endereço...).

8.3. **Limpeza do Terreno**

8.3.1. Deverá ser feita a limpeza mecanizada do terreno com a retirada da camada vegetal existente, as pequenas árvores e outros materiais (pedras, concreto, troncos). Verificar item da planilha orçamentária.

8.3.2. Todos os materiais deverão descartados em áreas licenciadas no Estado de Pernambuco e posteriormente apresentar a equipe de Fiscalização os comprovantes com todos os dados do local de descarte (Nome, endereço...).

8.4. **Movimentação de Terra**

8.4.1. Caso haja a necessidade de aterro do terreno, o mesmo deverá ser com material de 1ª categoria, e executado conforme projeto de arquitetura e planilha orçamentária.

9. **LOCAÇÃO DA OBRA**

9.1. **Execução de Gabarito**

9.1.1. Cumprirá ao Contratante o fornecimento de cotas, coordenadas e outros dados para a locação da obra. A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico.

9.1.2. Os eixos de referência e as referências de nível serão materializados por meio de estacas de madeira cravadas na posição vertical ou marcos topográficos previamente implantados em placas metálicas fixadas em concreto. A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, serão perfeitamente nivelados e fixados de modo a resistirem aos esforços dos fios de marcação, sem oscilação e possibilidades de fuga da posição correta.

9.1.3. A Contratada assumirá total responsabilidade pela locação da obra, e providenciará, às suas expensas, quaisquer correções que se fizerem necessárias.

9.1.4. Critério de medição: área da projeção horizontal da edificação.

10. **ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO**

10.1. **Disposições Gerais**

10.1.1. Serão consideradas Estruturas de Concreto Armado:

- a) Fundações (Vigas Baldrame, Estacas Escavadas e Blocos);
- b) Superestruturas (Vigas, Pilares Cintas, e;
- c) Etc...

10.1.2. Todas as estruturas de concreto armada seguirão expressamente o disposto em Projeto Estrutural específico.

10.1.3. Na leitura e interpretação do projeto estrutural será sempre levado em conta que tais documentos obedecerão às normas estruturais da ABNT aplicáveis ao caso.

10.1.4. Nenhum conjunto de elementos estruturais - vigas, montantes, percintas, lajes etc., poderá ser demolido ou concretado sem primordial e minuciosa verificação, por parte da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO, da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das fôrmas e armaduras correspondentes, bem assim como sem prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras, que devam ficar embutidas na massa do concreto.

10.1.5. As furações para passagem de canalizações através de vigas ou outros elementos estruturais, quando inteiramente inevitáveis, serão asseguradas por buchas ou caixas, ad-rede localizadas nas fôrmas, de acordo com o projeto. A localização e dimensões de tais furos serão de atento estudo por parte da CONTRATADA no sentido de evitar-se enfraquecimento prejudicial à segurança da estrutura.

10.1.6. Nos painéis de lajes de maior vão haverá cuidado de prever-se contraflechas nas fôrmas.

10.2. Normas

10.2.1. A execução das fundações deverá satisfazer às normas da ABNT atinentes ao assunto, especialmente à NBR 6122/ABNT e ao Código de Fundações e Escavações.

10.2.2. Para a execução dos pilares e vigas deverão ser satisfeitas as normas da ABNT, a exemplo: NBR 6118/ABNT, NBR 6120/ABNT, NBR 8681/ABNT, NBR 14931/ABNT;

10.3. Processo de Execução

10.3.1. A execução de qualquer parte da estrutura implica a integral responsabilidade da CONTRATADA por sua resistência e estabilidade.

10.3.2. A execução das fôrmas, dos escoramentos e da armadura, as tolerâncias a serem respeitadas, o preparo do concreto, a concretagem, a cura, a retirada das fôrmas e do escoramento, o controle da resistência do concreto e a aceitação da estrutura obedecerão ao estipulado na NBR 6118/ABNT e NBR 14931/ABNT.

10.4. Reparos no Concreto

10.4.1. Correrão por conta da CONTRATADA as despesas provenientes de reparos que se façam necessários em concreto endurecido provocados por erros ou inobservância das normas aplicáveis à espécie.

10.4.2. Na ocorrência de falhas de concretagem, o reparo consistirá na remoção do concreto defeituoso até que se atinja a parte em bom estado. As cavidades eventualmente formadas serão limpas e tratadas com adesivo estrutural após o que, sob a supervisão da FISCALIZAÇÃO, os vazios serão preenchidos com argamassa adequada.

10.5. Materiais

10.5.1. Aço

- 10.5.1.1. Todo o aço utilizado será do tipo CA-50 e CA-60, conforme especificado no Projeto Executivo Estrutural.
- 10.5.1.2. As barras de aço não poderão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.
- 10.5.1.3. Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviço estarão dispostas de modo a não provocar deslocamentos das armaduras.
- 10.5.1.4. As armaduras não deverão ficar em contato direto com a fôrma, observando-se, para isto, a distância mínima prevista pela NBR 6118.
- 10.5.1.5. Deverão ser adotadas providências no sentido de se evitar a oxidação excessiva das barras de espera. Antes do reinício da concretagem deverão estar limpas e isentas de quaisquer impurezas.
- 10.5.1.6. O aço comum destinado a armar concreto, vulgarmente denominado ferro, obedecerá ao disposto na EB-3/85 (NBR-7480).
- 10.5.1.7. As barras de aço torcidas a frio para concreto armado obedecerão também à EB-3/ABNT.

10.5.2. Aglomerantes

- 10.5.2.1. Será o cimento, tipo Portland, branco, comum, de alta resistência.
- 10.5.2.2. Serão de fabricação recente, só podendo ser aceito na obra com a embalagem e a rotulagem de fábrica intactas. O cimento Portland comum para concretos, pastas e argamassas, satisfará rigorosamente à EB-1, MB-1 e MB-516/ABNT e ao TB-76/ABNT.
- 10.5.2.3. Os sacos deverão ser armazenados em local específico em obra, em condições que satisfaçam as recomendações do fabricante.

10.5.3. Agregados (Areia e Pedra Britada)

- 10.5.3.1. A areia será quartzosa, isenta de substâncias nocivas em proporções prejudiciais, tais como: torrões de argila, gravetos, grânulos tenros e friáveis, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, outros sais deliquescentes, etc.
- 10.5.3.2. A areia para concreto satisfará à NBR 7211/ABNT e às necessidades da dosagem para cada caso.

10.5.3.3. A pedra britada para confecção de concreto deverá satisfazer à NBR 7211/ABNT - Agregados para Concreto - e às necessidades das dosagens adotadas para cada caso.

10.5.4. **Arame**

10.5.4.1. O arame para armaduras de concreto armado será fio de aço recozido preto n.º 16 ou 18 SWG.

10.5.5. **Concreto**

10.5.5.1. O concreto armado será o produto final resistente e artificialmente obtido pela mistura racional dos seus componentes. Todo concreto estrutural será usinado. Neste caso, a dosagem ficará sob responsabilidade da concreteira.

10.5.5.2. A concreteira apresentará, obrigatoriamente, guias e Notas Fiscais dos materiais fornecidos e dos serviços executados explicitando, além da quantidade de concreto, a hora do seu carregamento, a tensão (mínima 30 Mpa) e sua consistência, esta expressa pelo abatimento do “Tronco de Cone”.

10.5.5.3. Não será permitido qualquer tipo de concreto ou argamassa preparado manualmente;

10.5.5.4. O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental, conforme preconizado na NBR 12655/ABNT.

10.5.5.5. O concreto será transportado até seu destino no menor intervalo de tempo possível, por meios que assegurem essa condição, a fim de evitar a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura. O período de tempo entre a saída da betoneira e o lançamento do concreto será conforme a NBR 14931/ABNT.

10.5.5.6. Toda e qualquer concretagem somente será levada a efeito após expressa liberação da FISCALIZAÇÃO.

10.5.5.7. A CONTRATADA não iniciará a concretagem sem que, previamente, a FISCALIZAÇÃO tenha procedido a verificação da conformidade das formas, armaduras, peças embutidas e superfícies das juntas de concretagem.

10.5.5.8. Não será permitido o lançamento de concreto de altura superior a dois metros. Para evitar segregação em quedas livres maiores que a mencionada, utilizar-se-ão calhas apropriadas. Em peças de alta densidade de armadura o lançamento do concreto diretamente de encontro às mesmas será evitado. Neste caso o lançamento será efetuado pela parte lateral das formas, através de aberturas executadas com tal finalidade.

10.5.5.9. O concreto será aplicado em lances contínuos com espessura em torno de 30 cm.

10.5.5.10. O concreto será lançado próximo à sua posição definitiva evitando-se, desta forma, transportá-lo no interior da forma por meio de vibradores ou outro meio qualquer.

10.5.5.11. As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegidas da ação dos raios solares com sacos, lonas, ou filme opaco de polietileno.

10.5.5.12. Na hipótese de fluir aguada de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento com mangueira de água sob pressão. O endurecimento da aguada de cimento sobre o concreto aparente acarretará diferenças de tonalidades.

- 10.5.5.13. Deverão ser utilizados vibradores de imersão, com energia suficiente para o rápido adensamento do concreto. O adensamento será cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma. A compactação será obtida por vibração esmerada.
- 10.5.5.14. A agulha do vibrador será introduzida rapidamente e retirada com lentidão, sendo de três para um até cinco para um, a relação entre as duas velocidades.
- 10.5.5.15. O período mínimo de vibração é de 20min/m³ de concreto.
- 10.5.5.16. Qualquer que seja o processo empregado para cura do concreto, a aplicação iniciar-se-á tão logo termine a pega. A superfície do concreto deverá ser mantida permanentemente úmida, inclusive as fôrmas de madeira, com água de qualidade igual à utilizada no preparo do concreto.
- 10.5.5.17. Para o concreto preparado com cimento Portland comum, o período de cura não deverá ser inferior a 7 (sete) dias. Além disso, a superfície do concreto deverá ser protegida contra a ação do sol, do vento, da chuva, de águas em movimento e de agentes mecânicos.
- 10.5.5.18. A retirada das fôrmas obedecerá ao disposto na NBR 6118/ABNT e NBR 14931/ABNT, devendo-se atentar para os prazos recomendados:
- a) Faces laterais: três dias;
 - b) Faces inferiores: 14 dias;
 - c) Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias.
- 10.5.5.19. A CONTRATADA apresentará, para aprovação da FISCALIZAÇÃO, um plano de desforma.
- 10.5.5.20. Após a desforma, as superfícies do concreto serão inspecionadas visando a identificação de defeitos de concretagem, tais quais: "ninhos de abelha", ausência de argamassa, rugosidades, entre outros. Na inspeção, a FISCALIZAÇÃO verificará, ainda, a ocorrência de trincas, fissuras e outras lesões provocadas por cura mal processada ou recalques de fundação. Qualquer tratamento destinado às superfícies do concreto desmoldado somente será permitido após este exame.
- 10.5.6. Fôrmas e Escoramentos**
- 10.5.6.1. As fôrmas serão de madeira aparelhada ou de madeira compensada laminada, podendo ser do tipo resinado ou plastificado.
- 10.5.6.2. A posição das fôrmas - prumo e nível - será objeto de verificação rigorosa e permanente, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente, com o emprego de cunhas, escoras, etc. Deverão ser previstas aberturas convenientemente dimensionadas para o lançamento eficaz e vibração do concreto. Quando for o caso, estas aberturas serão fechadas imediatamente após o lançamento e vibração do concreto, de modo a assegurar a perfeita continuidade do perfil desejado para a peça.
- 10.5.6.3. Para garantir a estanqueidade das juntas poderá ser empregado o processo de sambladuras, do tipo mecha e encaixe. Esse processo só se recomenda quando não estiver previsto o reaproveitamento de fôrma.
- 10.5.6.4. A abertura correta das formas será mantida, preferencialmente, com a utilização de esticadores de concreto executados com a mesma dosagem do concreto que será lançado.

10.5.6.5. Caso contrário, a estanqueidade das juntas será obtida com o ar, preferencialmente elastômero, do tipo silicone. O emprego de gesso, para esse fim, não será permitido.

10.5.6.6. Para obter superfícies lisas, os pregos serão rebatidos de modo a ficarem embutidos nas formas, sendo o rebaixo calafetado com o elastômero referido no item anterior.

10.5.6.7. Os tubos separadores, preferencialmente de plástico PVC, garantirão a espessura da parede sob o efeito da compressão e os tensores, preferencialmente metálicos, terão a mesma finalidade na hipótese de esforços de tração.

10.5.6.8. Como regra geral, os tubos separadores serão dispostos em alinhamentos verticais e horizontais, sendo de 5mm o erro admissível em sua localização. Sempre que possível estarão situados em juntas rebaixadas (2 cm no mínimo), o que contribuirá para disfarçar a sua existência na superfície do concreto aparente.

10.5.6.9. Na hipótese de composições plásticas, a matriz negativa das esculturas será executada em gesso, em poliestireno expandido ou ainda em fibra de vidro, procedendo-se em seguida a sua incorporação à forma.

10.5.6.10. As fôrmas metálicas deverão apresentar-se isentas de oxidação, caso haja opção pelo seu emprego em substituição às de madeira.

10.5.7. **Armaduras**

10.5.7.1. O revestimento das armaduras será igual a 25mm, no caso de exposição ao ar livre e a 20mm, no caso contrário.

10.5.7.2. Para garantir os revestimentos recomendados nos itens anteriores, serão empregados afastadores de armadura do tipo "clips" plásticos, cujo contato com as formas se reduz a um ponto.

10.5.7.3. O emprego de "clips" plásticos será objeto de exame prévio, caso o concreto venha a ser submetido a tratamento de vapor, pois a elevada temperatura poderá acarretar a sua fusão.

10.5.7.4. Como os sinais de óxido de ferro nas superfícies de concreto aparente são de difícil remoção, as armaduras serão recobertas com aguada de cimento ou protegidas com filme de polietileno, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a sua colocação na fôrma e o lançamento do concreto.

10.5.7.5. No desenho das armaduras serão previstos "canais" que possibilitem a imersão do vibrador.

10.5.7.6. Os furos abertos para a colagem das ferragens nas paredes deverão ser rigorosamente limpos e isentos de poeira.

10.5.7.7. O produto especificado para a colagem dos ferros nas paredes estruturais é o SIKADUR, da SIKA, ou similar, sendo que de acordo com os critérios de construção deverá ser escolhido entre o mais fluido ou mais pastoso.

10.6. **Infraestrutura**

10.6.1. **Condições Gerais**

10.6.1.1. Para efeito destas especificações, entende-se por fundações os seguintes elementos: Vigas baldrame, Estacas escavadas Mecanicamente e Blocos de Concreto Armado.

10.6.1.2. Correrá por conta da CONTRATADA a execução de todos os escoramentos julgados necessários.

10.6.2. Vigas Baldrame

10.6.2.1. No fundo da vala deve ser lançado uma camada de concreto magro de 5cm de espessura.

10.6.2.2. A armadura da viga baldrame deverá ser executada com aço CA 50 e CA 60, amarrados com arame recozido.

10.6.2.3. A armadura da viga baldrame ao longo da periferia e da direção da alvenaria, das edificações que dela forem constituídos, deverá manter a amarração com a armadura dos pilares.

10.6.2.4. Após armada, a viga deverá ser concretada com concreto cujo *fck* deverá ser aprovado com a fiscalização, observando o cobrimento mínimo de 3 cm. Ao final da concretagem a viga deverá ficar com pelo menos 0,10 m acima do nível do piso acabado que tem como finalidade proteger a base do muro de empoçamento devido às águas de chuva.

10.6.2.5. O aço utilizado deverá atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NB – 1/78 (NBR 6118), NBR 7187, NBR7481 e NBR 7480.

10.7. Estacas Escavadas Mecanicamente

10.7.1. Tratam-se de fundações profundas que serão necessárias a perfeita estabilidade dos elementos estruturais conforme projeto de fundações, satisfazendo a NBR 6122 e às seguintes condições gerais.

- a) As escavações serão realizadas de maneira mecânica, com uso de perfuratriz hidráulica sobre caminhão com trado curto acoplado;
- b) Na execução das estacas o operador deve cingir-se rigorosamente no mínimo à profundidade prevista no projeto, bem como ao diâmetro correto de fuste;
- c) Observar o rigoroso prumo do fuste;
- d) Deverá ser procedida a limpeza completa do fundo da perfuração, com remoção do material desagregado durante a escavação. A Fiscalização fará a conferência da profundidade prescrita, e somente após esses procedimentos é que se concretará o furo, com a prévia aprovação da Fiscalização;
- e) As armaduras deverão seguir rigorosamente o especificado no projeto de ferragens específico. Durante a colocação das armaduras deverão ser usados espaçadores a fim de evitar que as ferragens sejam concretadas fora de posição;
- f) A concretagem será realizada com concreto usinado bombeável, com classe de resistência e coeficiente de “*slump*” conforme descrições em projeto de fundações. Ao fazer o lançamento o encarregado deverá evitar a desagregação do cimento.

10.8. Blocos de Concreto Armado

10.8.1. Para recebimento e distribuição das cargas dos pilares do pórtico de cobertura serão utilizados blocos de concreto armado, conforme locação e dimensionamento em projeto estrutural específico.

- 10.8.2. Após a abertura de valas, o fundo deverá ser apiloado para proporcionar a homogeneização do solo de base, com o objetivo de não haver em nenhuma hipótese a mistura de solo solto com o concreto da viga ou bloco.
- 10.8.3. Aplicar-se-á ao solo base, lastro de brita com 5,0 cm de espessura, o qual também deve ser apiloado, a fim de reforçar a condição acima descrita.
- 10.8.4. Como critério de medição será utilizado o volume do bloco medido em projeto.
- 10.8.5. As armaduras dos blocos obedecerão às bitolas, dimensionamentos e amarrações conforme projeto executivo.
- 10.8.6. Para as armaduras observar as descrições contidas em Normas.

10.9. **Superestrutura**

10.9.1. **Pilares**

- 10.9.1.1. Os pilares deverão ser executados em concreto armado com cobrimento mínimo de 3 cm. O dimensionamento consta do projeto estrutural.
- 10.9.1.2. O aço utilizado deverá atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NB – 1/78 (NBR 6118), NBR 7187, NBR7481 e NBR 7480.
- 10.9.1.3. Como critério de medição será utilizado o volume de material medido em projeto considerando sua remoção e movimentação dentro da obra.

10.9.2. **Vigas**

- 10.9.2.1. As vigas deverão ser executados em concreto armado com cobrimento mínimo de 3 cm. O dimensionamento consta do projeto estrutural.
- 10.9.2.2. O aço utilizado deverá atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NB – 1/78 (NBR 6118), NBR 7187, NBR7481 e NBR 7480.
- 10.9.2.3. Vigas de amarração devem ser dimensionadas de forma que garantam a rigidez da estrutura evitando desta forma recalques ou tombamentos.
- 10.9.2.4. Como critério de medição será utilizado o volume de material medido em projeto considerando sua remoção e movimentação dentro da obra.

11. **ELEMENTOS DE ARQUITETURA**

11.1. **Paredes de Alvenaria de Vedação com Bloco Cerâmico Furado (9x19x19 cm)**

- 11.1.1. As alvenarias de blocos cerâmicos serão de blocos cerâmicos (9x19x19 cm), furados na vertical, de 4,5 *Mpa* de resistência, segundo NBR 15270.
- 11.1.2. Os blocos obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados em projeto devendo ser assentados em juntas de amarração com argamassa de cimento, cal e areia média, com traço 1:2:8.
- 11.1.3. Os blocos cerâmicos devem trazer a identificação do fabricante, sem que prejudique seu uso, não podendo apresentar defeitos sistemáticos, como trincas, quebras, superfícies irregulares, deformações e não uniformidade de cor, devendo ser utilizados os blocos de oito furos que permitem a abertura de rasgos para embutimento de tubulações na primeira linha de furos, permanecendo intactas as outras, objetivando manter a estabilidade da parede.
- 11.1.4. Para a perfeita aderência das alvenarias às superfícies de concreto, inclusive o fundo de vigas, essas peças estruturais serão chapiscadas com argamassa industrializada à base de cimento Portland, com aditivos especiais e cargas minerais. No caso dos pilares, além do chapisco, a ligação será efetuada com o emprego de barras de aço, com diâmetro de 5 a 10 mm, distanciadas cerca de 60 cm e engastadas tanto no pilar (10 cm) quanto na alvenaria (50 cm).
- 11.1.5. A alvenaria apoiada nos baldrames deverá ser executada com no mínimo 24 horas após a impermeabilização.
- 11.1.6. Caberá à Fiscalização a inspeção e o recebimento das alvenarias quanto à verificação das espessuras especificadas em projeto, locação, verificada antes do início do levantamento da alvenaria e comprovada após a alvenaria erguida, com a utilização de trenas e esquadros de obra, bem como alinhamento, nivelamento, prumo e planeza, não sendo aceita distorção maior do que 5 mm (cinco milímetros), prumo e nível.
- 11.1.7. Como critério de medição será utilizado a área, considerando-se cheios os vãos iguais ou inferiores a 2 m² (dois metros quadrados) e descontando-se as áreas que excederem a 2 m² (dois metros quadrados) para as alvenarias.

11.2. Vergas e Contravergas em Concreto Armado

- 11.2.1. Sobre o vão de portas e de janelas serão moldadas ou colocadas vergas. As vergas excederão a largura do vão de, pelo menos 60 cm (sessenta centímetros) em cada lado e terão altura, mínima, de 10 cm (dez centímetros). Abaixo de janelas, também deverão ser colocadas contravergas, as quais transpassarão, pelo menos, 60 cm do comprimento da janela.
- 11.2.2. Como critério de medição será utilizado o comprimento das vergas em metros.

11.3. Aperto de Alvenaria com Argamassa (Encunhamento)

- 11.3.1. As alvenarias serão interrompidas abaixo dos elementos estruturais (vigas e/ou lajes) e esse espaço preenchido, após sete dias, de modo a garantir o perfeito travamento (encunhamento) entre a alvenaria e a estrutura com argamassa expansiva própria para esse fim ou espuma expansiva de poliuretano com altura de 20 mm (vinte milímetros), aproximadamente ou vedação com argamassa aplicada com bisnaga.
- 11.3.2. Como critério de medição será utilizado o comprimento de alvenaria.

11.4. Chapisco

- 11.4.1. Em todas as paredes deverá ser executado chapisco com argamassa fluida no traço 1:4 (cimento, areia e aditivo adesivo) que servirá de ponte de ligação entre a alvenaria e o emboço ou a massa única.
- 11.4.2. Antes da aplicação do chapisco as áreas deverão ser limpas, isentas de partes soltas e abundantemente molhadas, para que não ocorra a absorção, pelas superfícies, da água necessária à cura da argamassa.
- 11.4.3. A argamassa deve ser projetada energeticamente contra as alvenarias a serem revestidas.
- 11.4.4. O aditivo utilizado na composição da argamassa trata-se de uma emulsão adesiva e viscosa que proporciona grande aderência da argamassa aos diversos substratos, garantindo grande elasticidade, e por conseguinte, grande resistência ao desgaste mecânico e aos choques. Os aditivos deverão ser adicionados à água de amassamento na proporção indicada pelo fabricante.
- 11.4.5. Como critério de medição será utilizada a área a ser aplicado o chapisco.

11.5. **Emboço para Parede**

- 11.5.1. As áreas de parede que receberão revestimento cerâmico deverão ser precedidas de chapisco e emboço (após a pega completa do chapisco) com argamassa mista de cimento, cal e areia com traço de 1:2:6.
- 11.5.2. A alvenaria deverá estar concluída e fixada (encunhada) há pelo menos 15 dias e os peitoris, marcos e contramarcos precisam estar chumbados. As eventuais instalações elétricas e hidráulicas devem estar testadas.
- 11.5.3. A espessura não poderá exceder a 2 cm e deverá respeitar os seguintes procedimentos:
- 11.5.4. A mistura deverá ser preparada mecanicamente, tomando-se o cuidado para que esta fique bem homogênea;
- a) A aplicação deve ser feita sobre superfície previamente umedecida;
 - b) Aplicar a argamassa em pequena porção, nos locais convenientes à execução das faixas mestras;
 - c) Fixação nesses locais de taliscas de madeira, para dar o plano vertical das faixas mestras, alinhando-as pela face dos batentes ou por pontos mais salientes da parede por meio de linhas ou régua de alumínio;
 - d) Execução de faixas mestras verticais, espaçadas de 2 metros, com 15 cm a 20 cm de largura;
 - e) Aplicação da argamassa e desempenho por meio de régua de alumínio, apoiada nas faixas mestras.
- 11.5.5. Após estes procedimentos deverá resultar uma superfície áspera que facilitará a adesão da argamassa de assentamento do revestimento cerâmico.
- 11.5.6. Como critério de medição será utilizado a área dos vãos de alvenaria a serem aplicados os emboços.

11.6. **Massa Única**

- 11.6.1. As áreas que receberão pintura e massa acrílica deverão ser precedidas de argamassa única mista de cimento, cal e areia com traço de 1:2:10.

11.6.2. A alvenaria deverá estar concluída e fixada (encunhada) há pelo menos 15 dias e os peitoris, marcos e contramarcos precisam estar chumbados. As eventuais instalações elétricas e hidráulicas devem estar testadas.

11.6.3. É preciso preencher os vazios provenientes de rasgos, quebra parcial de blocos, depressões localizadas e outros defeitos com argamassa de mesmo traço a que será utilizada no revestimento. Em caso de rasgos para embutimento de tubulações, é necessário colocar tela em aço zincada fio 1,65 mm malha 15 mm x 15 mm, ou similar.

11.6.4. Após a cura completa do chapisco, deverão ser colocadas as taliscas na parte superior que através do alinhamento de arames e linhas permitirão que sejam executadas as faixas mestras. Deverá ser aplicada a argamassa em chapadas ou com desempenadeira de madeira, espalhando-a até a espessura necessária e comprimindo-a fortemente com a colher de pedreiro. Aguardar o puxamento para então sarrafear com régua de alumínio apoiada sobre as mestras, de baixo para cima, recobrindo todas as falhas.

11.6.5. As juntas de dilatação têm que ser executadas logo após o desempenho da superfície. Deve-se fazer a marcação das juntas com o auxílio de mangueira de nível e em seguida fazer o corte na argamassa.

11.6.6. O acabamento deverá ser fino, com textura final homogênea, lisa e sem imperfeições visíveis. Deverá ser executado com desempenho de madeira, seguido de desempenho de aço ou acamurçado.

11.6.7. Como critério de medição será utilizado a área a ser aplicada a massa única.

11.7. Materiais Indicados

11.7.1. Antes da aplicação, é necessário verificar se o substrato (reboco) está perfeitamente sadio, não apresentando afundamentos, fissuras significativas, esfarelamentos ou contaminações de óleo ou graxa.

11.7.2. É importante que o reboco esteja o mais nivelado possível e com a superfície áspera, de modo ter-se boa aderência do revestimento.

a) Limpeza do substrato com varrição e aspiração do pó;

b) Caso a superfície não tenha a necessária aspereza, aplicação de uma camada de chapisco de aderência, em argamassa de cimento e areia grossa lavada, traço 1:3 em volume, aditivada de resina adesiva vinílica;

c) Aplicação da argamassa base, em cimento e areia fina lavada, traço 1:3 em volume, em espessura média de 30mm, ou 25mm quando for utilizado chapisco de aderência, podendo variar de acordo com a regularidade da superfície do contrapiso. Recomenda-se o uso de um aditivo plastificante, na proporção indicada pelo fabricante, para evitar-se as fissuras por retração e melhorar a trabalhabilidade da argamassa;

d) Alisamento da argamassa, de preferência com régua metálica, utilizando-se das guias divisórias dos quadros para nivelamento;

e) Polvilhamento de cimento seco sobre a superfície ainda fresca, na razão de 0,5 kg/m²;

f) Alisamento suave do cimento polvilhado com desempenadeira de aço, sem pressionar a argamassa base.

11.8. Critério de Medição

11.8.1. Área de cimento queimado efetivamente executado (m2).

11.9. **Materiais Indicados**

11.9.1. Verificar a quantidade de material cerâmico recebido e sua tonalidade. Armazenar em pilhas separadas materiais de tonalidades diferentes e utilizar para revestir um ambiente material cerâmico de mesma tonalidade. A margem de sobra de 5% destinada a futuros reparos deverá ser armazenada em local destinado pela fiscalização.

11.9.2. Aguardar um período mínimo de 14 dias antes de iniciar o assentamento dos azulejos.

11.9.3. No caso de assentamento das peças com argamassa colante, elas deverão estar secas.

11.9.4. As peças cerâmicas deverão ser cortadas com ferramentas manuais (riscadores de vídea ou diamante) ou mecânicas (makita e serra copo) e não serão aceitos cortes irregulares, como aqueles feitos com o torquês.

11.9.5. As juntas de assentamento deverão ter espessura de até 2 mm.

11.9.6. A argamassa colante, tipo AC I, deverá ser preparada conforme instruções do fabricante, contidas na embalagem. Deverão ser respeitados os tempos de descanso da argamassa, o tempo em aberto (tempo de colagem) e o tempo de vida útil da mistura (geralmente de 2 horas). Não é permitido adicionar mais água na argamassa colante, para redoza-la.

11.10. **Impermeabilizações**

11.10.1. Todos os serviços de impermeabilização deverão ser executados por profissionais qualificados, com comprovada experiência.

11.11. **Impermeabilização de Vigas Baldrame**

11.11.1. As bases das paredes e demais vigas baldrame do projeto deverão ser convenientemente impermeabilizadas, para que se evite ascensão de umidade.

11.11.2. Na viga baldrame, no assentamento de tijolos e no revestimento das paredes até a altura recomendada pelo fabricante deverá ser utilizada argamassa com aditivo impermeabilizante por hidrofugação do sistema capilar, tipo “Vedacit”, ou similar.

11.11.3. A face superior do alicerce deve ser capeada com a mesma argamassa utilizada na viga baldrame, inclusive descendo pelas laterais na espessura e comprimentos recomendados pelo fabricante. Após a secagem deste capeamento, nele deve ser utilizado tinta asfáltica, tipo

11.11.4. “Neutrol”, ou similar, de acordo com as recomendações do fabricante.

11.11.5. Como critério de medição serão consideradas as áreas a serem impermeabilizadas.

11.12. **Portão de Ferro**

11.12.1. O portão de entrada será do tipo correr, de dimensões conforme especificação do projeto, planilha orçamentaria e anexos deste processo.

11.13. **Observações**

11.13.1. Como critério de medição será considerado a unidade de portão pronto completa e instalado.

11.14. **Gradil em ferro fixado**

11.14.1. Gradil em ferro fixado em vãos de janelas, formado por barras redondas de 1/2" e J12 acrescentar tela de arame galvanizada revestida em pvc quadrangular / losangular, fio 3,4 mm (10 bwg), malha 5 x 5 cm. Serão executadas com altura, largura e abertura conforme definido em projeto e apresentadas no mapa e quadros de esquadrias.

11.14.2. Como critério de medição será utilizado a área da esquadria.

11.15. **Alçapão**

11.15.1. Fabricado em chapa de aço a frio 14, com todos os acessórios e instalado.

11.15.2. Como critério de medição será utilizado a unidade executada..

11.16. **Pinturas**

11.17. **Condições Gerais**

11.17.1. Todas as tintas e derivados a serem empregados na obra deverão estar inseridos em Programas de Normatização do segmento: ABRAFATI (Associação dos Fabricantes de Tintas), ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), IPT - SP (Instituto de Pesquisa Tecnológica) ou Petrobrás. Nenhuma alteração poderá ser feita nas cores sem a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

11.17.2. Todas as superfícies a pintar deverão estar secas; serão minuciosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam, inclusive seguindo todas as previsões de serviços da obra antecedentes à pintura.

11.17.3. Deverão ser observadas as prescrições dos fabricantes para o aparelhamento das superfícies no preparo e aplicação das tintas, sendo vedada a utilização de quaisquer substâncias em desacordo com aquelas especificações.

11.17.4. Deverão ser evitados escorrimentos e salpicos nas superfícies não destinadas à pintura: os salpicos que não puderem ser evitados serão removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

11.17.5. Toda a pintura será executada para se atingir a um perfeito acabamento. Cada demão somente será aplicada quando a precedente estiver completamente seca.

- 11.17.6. Toda vez que uma superfície for lixada, será cuidadosamente limpa com escova e pano seco para remover o pó antes da aplicação da demão seguinte.
- 11.17.7. Toda superfície pintada deverá apresentar, quando concluída, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho.
- 11.17.8. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada depois de obedecido um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.
- 11.17.9. Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de papéis colantes e lonas plásticas, no sentido de se evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.
- 11.17.10. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas.

11.18. **Pintura Acrílica Interna e Externa**

- 11.18.1. As paredes internas e externas indicadas em projeto, bem como os tetos receberão pintura em tinta látex acrílico com acabamento acetinado, em no mínimo duas demãos, na cor branco neve (Ref.: Suvinil, Coral ou similar). Primeiramente serão emassadas com massa PVA e/ou ACRÍLICA e lixadas, seladas com líquido preparador de superfícies e – somente depois, receberão a pintura.
- 11.18.2. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.
- 11.18.3. Como critério de medição será utilizado a área (parede ou teto) a ser pintada.

11.19. **Pintura em Esmalte Sintético**

- 11.19.1. Todos os elementos com superfícies ferrosas indicadas em projeto (gradis, portões, suportes etc.) deverão ser protegidos através de pintura anticorrosiva e antioxidante à base de óleo vegetal semi-secativo modificada com fenólica, hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos, cargas minerais inertes, pigmentos inorgânicos e secantes organo metálicos (uma demão).
- 11.19.2. A superfície a ser protegida deverá lixada e o pó removido com pano umedecido no solvente de diluição da tinta.
- 11.19.3. Não se recomenda efetuar pinturas externamente, se num período de 24 H está sendo esperado chuva ou condensação intensa de umidade (nevoeiro, sereno, maresia etc.).
- 11.19.4. A pintura sobre superfícies aquecidas e/ou com incidência direta do sol devem ser evitadas, pois caso contrário poderá ocorrer problemas de falta de aderência, corrugamento, marcas de rolo, manchas de brilho e cor.
- 11.19.5. Após protegidas com a pintura anticorrosiva/antioxidante, as grades e portões deverão receber pintura em tinta esmalte sintético fosco PRETA em duas demão (mínimo) ou quantas necessárias até a obtenção de um resultado de superfície lisa e homogênea.
- 11.19.6. Uma pintura perfeita e eficiente depende da preparação da superfície e de fatores como diluição correta e aplicação conforme instruções do fabricante. (Ref.: Suvinil, Coral ou similar)
- 11.19.7. A superfície deve estar limpa e seca, isenta de óleos, graxas, oxidação ou qualquer outra forma de sujeira.

11.19.8. Deve ser respeitado o tempo mínimo de secagem da tinta para que sejam executados retoques.

11.19.9. Como critério de medição serão consideradas as áreas a serem pintadas.

12. **INSTALAÇÕES**

12.1. **HIDROSSANITÁRIAS**

12.1.1. Caberá à CONTRATADA o fornecimento de materiais, equipamentos, acessórios e mão-de-obra para a realização das instalações hidrossanitárias, enfim, todo e qualquer serviço que se fizer necessário ao perfeito funcionamento do sistema a ser fornecido pela CONTRATADA. Os materiais serão novos, de classe e qualidade adequada. Estarão de acordo com as últimas revisões dos padrões da ABNT e normas citadas. A CONTRATADA será responsável pelo bom funcionamento do sistema implantado pela mesma.

12.2. **Embalagens**

12.2.1. Todos os materiais e equipamentos serão entregues nas suas embalagens originais ou adequadas para proteger o conteúdo contra danos durante o transporte, desde a fábrica até o local de montagem.

12.2.2. As embalagens serão adequadas para armazenagem por períodos de, no mínimo, 01 (um) ano, nas condições citadas anteriormente.

12.2.3. A FISCALIZAÇÃO verificará, ao chegarem os materiais no local de montagem, a etiqueta com o nome do fabricante, nome comercial dos produtos, número dos lotes, conteúdo líquido das embalagens, condições de manuseio, condições de armazenagem do produto e estado de conservação dos materiais.

12.2.4. A CONTRATADA adequará, se necessário, seus métodos de embalagem a fim de atender às condições mínimas estabelecidas acima, independente da inspeção e aprovação das embalagens pela FISCALIZAÇÃO ou seu representante.

12.3. **Transporte**

12.3.1. Todos os materiais a serem fornecidos pela CONTRATADA são considerados postos no local de execução dos serviços.

12.3.2. A CONTRATADA será responsável pelo transporte horizontal e vertical de todos os materiais e equipamentos desde o local de armazenagem no canteiro de obra até o local de sua aplicação definitiva.

12.3.3. Para todas as operações de transporte, a CONTRATADA proverá equipamentos, dispositivos e pessoal necessários às tarefas em questão.

12.3.4. A CONTRATADA deverá providenciar para todas as etapas do transporte os seguros necessários.

12.4. **Mão de obra especializada**

12.4.1. A CONTRATADA deverá manter na obra, durante o período de montagem, engenheiro(s) e técnico(s) especializados para acompanhamento dos serviços. Estes profissionais deverão fazer também a supervisão técnica da qualidade do serviço.

12.4.2. Toda a mão de obra utilizada na execução dos serviços aqui descritos deverá ser tecnicamente habilitada para a realização dos mesmos; deverá estar presente na obra devidamente uniformizada e identificada, sendo que deverá ser apresentada uma lista para a CONTRATANTE de todos os profissionais que executarão os serviços.

12.4.3. A CONTRATADA se responsabilizará pelo fornecimento de todo e qualquer material ou equipamento necessário para a realização com segurança de todo e qualquer serviço no ambiente de trabalho.

12.4.4. Caberá à CONTRATADA o recolhimento de todas as taxas, impostos e contribuições sociais referentes à mão de obra que executará os serviços aqui descritos.

12.4.5. Os serviços que forem realizados fora do horário comercial normal, em finais de semana e feriados, deverão ser programados com antecedência mínima de 05 (cinco) dias úteis, não cabendo, em hipótese alguma, a cobrança adicional referente a custeio de mão-de-obra ou aluguel de máquinas e equipamentos de montagem utilizados para a realização destes serviços.

12.5. **Serviços de pré-montagem**

12.5.1. Realizar em campo todos os levantamentos e as medições necessárias para a verificação da perfeita instalação dos sistemas que se propõe a fornecer e a instalar, evitando que no decorrer da execução dos serviços se verifiquem interferências que prejudiquem o desenvolvimento dos mesmos.

12.5.2. Realizar a seleção final dos materiais a serem utilizados, sempre tendo o cuidado de verificar a equivalência técnica dos mesmos conforme o CRITÉRIO DE EQUIVALÊNCIA TÉCNICA descrito neste memorial.

12.5.3. Fornecer cronograma detalhado do desenvolvimento dos serviços, bem como do fornecimento dos materiais e equipamentos em obra.

12.5.4. Antes do início da montagem das tubulações, a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no projeto e confirmadas no local da obra.

12.6. **Serviços de montagem**

12.6.1. Todos os serviços de montagem serão realizados conforme as normas técnicas aplicáveis, ou, quando não houver norma específica, conforme determinação da CONTRATADA ou da FISCALIZAÇÃO. Os serviços de montagem deverão seguir também as recomendações desta especificação e as informações dos desenhos; em caso de omissão das especificações e dos desenhos caberá à CONTRATADA realizar consulta prévia à FISCALIZAÇÃO antes de executar qualquer procedimento.

12.6.2. Completam os requerimentos para a montagem dos sistemas as informações dos catálogos técnicos dos equipamentos e materiais que a CONTRATADA se dispõe a fornecer e a instalar.

12.6.3. Especial cuidado deverá ser tomado na montagem dos sistemas quanto ao nivelamento e prumo de todos os elementos que compõem a instalação; sempre que houver necessidade de instalação de elementos fora de nível ou prumo deverá ser seguida à recomendação do projeto.

12.6.4. A CONTRATADA não deverá permitir que os serviços executados e sujeitos às inspeções por parte da CONTRATANTE, sejam ocultados pela construção civil, sem a aprovação ou a liberação desta.

12.6.5. A CONTRATADA deverá prover todos os materiais de consumo e equipamentos de uso esporádico, que possibilitem perfeita condução dos trabalhos dentro do cronograma estabelecido.

12.6.6. Deverá igualmente tomar todas as providências a fim de que os equipamentos e/ou materiais instalados ou em fase de instalação, sejam convenientemente protegidos para evitar que se danifiquem durante as fases dos serviços em que a construção civil ou outras instalações sejam simultâneas.

12.7. **Pré-operação do sistema**

12.7.1. Antes da pré-operação a CONTRATADA deverá deixar a instalação limpa e em condições adequadas de operação.

12.7.2. A CONTRATADA deverá providenciar todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à condução da pré-operação.

12.7.3. A CONTRATADA deverá efetuar, na presença da CONTRATANTE, a pré-operação dos sistemas que se propõe a fornecer com o propósito de se avaliar o desempenho e a funcionalidade dos mesmos.

12.7.4. Deverão ser realizados nesta ocasião todos os ajustes, testes e balanceamento dos sistemas, bem como simulação das condições de falha e operação dos sistemas de emergência.

12.7.5. Depois de encerrada a pré-operação, a CONTRATADA deverá corrigir todos os defeitos que foram detectados durante a mesma.

12.8. **Garantias**

12.8.1. A CONTRATADA dará garantia total do sistema fornecido e instalado de acordo com o prazo estabelecido no projeto básico .

12.8.2. Durante o período de garantia a CONTRATADA reparará ou substituirá, às suas expensas, todas as peças, componentes, equipamentos e materiais que se façam necessários, salvo as peças ou componentes que, por sua natureza, se desgastaram normalmente antes do término do período de garantia.

12.8.3. A CONTRATADA deverá entregar juntamente com o CERTIFICADO DE GARANTIA DOS SERVIÇOS, os Certificados de Garantia emitidos pelos fabricantes dos equipamentos que compõem a instalação.

12.9. **Normas e Códigos**

12.9.1. Na elaboração dos projetos foram observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, em especial as normas abaixo relacionadas:

- a) NBR 8160 - Instalação predial de esgoto sanitário;
- b) NBR 10844 - Instalações prediais de águas pluviais;
- c) Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- d) NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria – Procedimento;

- e) NBR 5651 - Recebimento de Instalação Predial de Água Fria – Especificação;
- f) Regulamentos da COMPESA e Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco, bem como as recomendações dos fabricantes dos equipamentos e produtos empregados;
- g) Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

13. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS

13.1. Condições Gerais

- 13.1.1. O empreendimento é abastecido por rede de água pública, rede de coleta de esgoto e drenagem pluvial.
- 13.1.2. As diversas construções que serão implantadas no lote terão reservatórios superiores independentes que receberão abastecimento da concessionária por gravidade.
- 13.1.3. O projeto do sistema hidrossanitário visa garantir níveis aceitáveis de higiene, segurança, funcionalidade, manutenção, economia e conforto dos usuários.
- 13.1.4. A proposta do projeto de instalações hidrossanitárias é conceber a instalação de água fria com capacidade de atender aos usuários mediante fornecimento contínuo, com pressões e velocidades adequadas para o perfeito funcionamento das diversas peças de utilização.

13.2. Alimentação de água

- 13.2.1. O abastecimento de água vem da rede de distribuição com PVC 40mm aonde reduz para uma tubulação de PVC 25mm e sobe pela coluna AL-5 até a caixa d'água 1 de 500 litros terminando a rede em uma torneira bóia. A caixa d'água 2 é alimentada pela caixa d'água 1 por vasos comunicantes através de tubulação de PVC 50mm.
- 13.2.2. Caixa d'água e barrilete de distribuição:
- 13.2.3. São duas caixas de 500 litros cada. São de polietileno e ficam no ambiente para manutenção das caixas. Ficam apoiadas na laje e são unidas por um tubo PVC 50 mm. A entrada de água é em tubo de 25 mm de diâmetro. As saídas para limpeza e extravasor são com tubos de PVC 32 mm sendo que a limpeza sai por baixo da caixa e tem um registro de gaveta de $\Phi 1''$, o extravasor fica pouco acima do nível da entrada de água e se une a saída da limpeza através de um tê, aonde cruzam o telhado e desagua ara fora da edificação.
- 13.2.4. A saída da caixa, que recebe o tubo de alimentação, se dá por um tubo em PVC de 50 mm de diâmetro. Passa por um registro de $\Phi 1 \frac{1}{2}''$, segue para os devidos pontos de distribuição.

14. PROCEDIMENTOS

14.1. **Recebimento de materiais na obra**

14.1.1. A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no canteiro de serviço ou local de entrega, através de processo visual. Quando necessário e justificável, o CONTRATANTE poderá enviar um inspetor devidamente qualificado para testemunhar os métodos de ensaio requeridos pelas Normas Brasileiras. Neste caso, o fornecedor ou fabricante deverá ser avisado com antecedência da data em que a inspeção será feita.

14.1.2. Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção deverá basear-se na descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações de materiais e serviços.

14.1.3. A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento às observações descritas a seguir, quando procedentes:

- a) verificação da marcação existente conforme solicitada na especificação de materiais;
- b) verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ferrugens e outros defeitos possíveis;
- c) verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material.

14.1.4. Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

14.1.5. Os materiais sujeitos à oxidação e outros danos provocados pela ação do tempo deverão ser acondicionados em local seco e cobertos. Os tubos de PVC deverão ser estocados em prateleiras ou leitos, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo peso próprio. As pilhas com tubos com bolsas ou flanges deverão ser formadas de modo a alternar em cada camada a orientação das extremidades.

14.1.6. Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, de modo a verificar se o material localizado em camadas inferiores suportará o peso nele apoiado.

14.1.7. Antes do início da montagem das tubulações, a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

14.2. **Tubulações Embutidas**

14.2.1. Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira ou equipamento mecânico, conforme marcação prévia dos limites de corte.

14.2.2. As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia.

14.2.3. Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, receberão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

14.2.4. Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

14.3. **Tubulações Aéreas**

14.3.1. As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto e especificação do fabricante.

14.3.2. Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

14.3.3. As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

14.4. **Testes e ensaios**

14.4.1. Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

14.4.2. Os testes deverão ser executados na presença da FISCALIZAÇÃO. Durante a fase de testes, a CONTRATADA deverá tomar todas as providências para que a água proveniente de eventuais vazamentos não cause danos aos serviços já executados.

14.4.3. A CONTRATADA deverá atualizar os desenhos do projeto à medida que os serviços forem executados, devendo entregar, no final dos serviços e obras, um jogo completo de desenhos e detalhes da obra concluída.

15. **INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS (REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS)**

15.1. **Esgotos Secundários**

15.1.1. Os esgotos secundários (águas cinzas) serão constituídos por tubulações que coletam as águas provenientes dos lavatórios, boxes dos chuveiros e ralos de piso.

15.1.2. Sua tubulação será em PVC rígido e conexões do mesmo material.

15.1.3. Antes de sua interligação à rede de coleta da ETE, passarão por caixas sifonadas de diâmetro igual a 150 mm, com saídas de 50 mm ou 75 mm e entradas de 40 mm.

15.2. **Procedimentos para escavação, apiloamento e reaterro.**

15.2.1. Configuração e dimensionamento:

a) A menos que as condições de estabilidade não o permitam, as escavações para valas de fundações devem ser executadas com sobrelargura de 10cm para cada lado da peça a ser concretada, para valas até 1,50m de profundidade, e sobrelargura de 30cm para valas com

profundidade maior que 1,50m;

- b) O terreno deve ser escavado do nível mais baixo do perfil para o mais alto, impedindo o acúmulo de água prejudicial aos trabalhos.
- c) A terra escavada deve ser amontoada a uma distância mínima de 50cm da borda, ou superior à metade da profundidade e, quando necessário, sobre pranchas de madeira, de preferência de um só lado, liberando o outro para acessos e armazenamento de materiais; cuidados devem ser tomados para impedir o carregamento desta terra por águas de chuva para galerias de águas pluviais.
- d) Verificar o efeito da sobrecarga de terra estocada próxima à escavação sobre a estabilidade do corte.

15.2.2. As valas para fundação direta devem obedecer a seguinte execução:

- a) Devem ser molhadas e perfuradas com uma barra de ferro, visando à localização de possíveis elementos estranhos não aflorados, acusados por percolação das águas (truncos ocos de árvores, formigueiro, etc.);
- b) Obter perfeita horizontalidade;
- c) Atingir camadas de acordo com a taxa de trabalho do terreno, conforme o projeto estrutural; nos casos de dúvida, ou heterogeneidade do solo não prevista nos perfis de sondagem, as cotas de assentamento das fundações diretas devem ser liberadas por profissional especializado.

15.2.3. As valas para tubulações devem obedecer a seguinte execução:

- a) Executar leito regular, isento de fragmentos, apiloado. Quando necessário, estas condições devem ser mantidas com uma camada de 15cm de terra homogênea ou brita sobre o fundo natural;
- b) Nos reaterros finais, utilizar de preferência a terra da própria escavação, umedecida, cuidando para não conter pedras de dimensões superiores a 5cm; a compactação deve ser manual ou mecânica, de modo a atingir densidade e compactação homogêneas, aproximadas às do terreno natural adjacente.
- c) As tubulações devem ser recobertas com camadas de 10cm de terra homogênea umedecida, isenta de pedras, ou com areia saturada de água (reaterro hidráulico); executar apiloamento manual junto às peças executadas, cuidando para não danificá-las (especialmente tubos e impermeabilizações).
- d) Nos casos de tubulação a ser testada, deve ser feito um aterro parcial inicial, com recobrimento apenas das partes centrais dos tubos, garantindo a estabilidade da tubulação durante os testes.
- e) Nos casos de muros de arrimo, é permitido reaterro mecanizado, somente fora da cunha delimitada pelo arrimo e por uma linha formando ângulo de 60° com a vertical, passando pelo pé do muro; o espaço correspondente à cunha descrita deve ser reaterrado com apiloamento manual, em camadas de aproximadamente 10cm.
- f) Dentro do estipulado no cronograma, deve ser dado o maior tempo possível para execução de pisos sobre áreas reaterradas.
- g) No caso de reaterro de arrimos, verificar se foram projetados drenos ou se há conveniência de sua execução.

15.2.4. Escoramento:

- a) O escoramento de tipo descontínuo deve ser utilizado nos terrenos instáveis e nos casos de valas com paredes verticais e profundidade superior a 1,50m: o solo lateral à cava deve ser contido por tábuas de madeira 2,5x30cm, espaçadas de 0,16m, travadas horizontalmente por longarinas de 6x16cm, em toda a sua extensão, e estroncas com DN=15cm, espaçadas de 1,35m, exceto nas extremidades das longarinas, onde as estroncas estarão a 40cm.
- b) O escoramento de tipo contínuo deve ser utilizado nos terrenos muito instáveis, que não suportem nenhum tipo de inclinação e estejam sujeitos a desmoronamentos frequentes; este tipo de escoramento deve ser executado por tábuas de madeira 2,5x30cm fixadas à lateral da cava, justa postas, sem deixar espaçamentos e travadas conforme descrito em escoramento descontínuo.

15.2.5. Recebimento:

- a) Atendidas as especificações de execução, a vala deve ter condições de segurança para desenvolvimento dos trabalhos.
- b) A tolerância para as declividades deve ser em função da folga em relação às condições de contorno, porém os desvios nunca poderão ser superiores a 10% em relação ao especificado.
- c) Verificar antes da execução de pisos ou no recebimento da obra, o comportamento da área reaterrada, exigindo, se for o caso, a recompactação.

15.2.6. Serviços incluídos nos preços:

- a) Escavação manual em terra de qualquer natureza.
- b) Escoramento por meio de tábuas, pontaletes e estroncas.

15.2.7. Inclui arrancamento e remoção:

- a) Apiloamento do fundo de cavas.
- b) Reaterro, apiloamento e adição de 2% de cimento no item específico.

15.2.8. Critérios de medição:

- a) m^3 - pelo volume real escavado, observando-se as larguras de valas especificadas.
- b) m^2 - pela área de superfície retida.
- c) m^2 - pela área real de projeção horizontal da peça estrutural.
- d) m^3 - pelo volume real.
- e) m^3 - pelo volume real reaterrado e apiloado.

15.2.9. Normas:

- a) NBR 9061 - Segurança de escavação a céu aberto.
- b) NBR 5681 - Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações.
- c) NBR 9822 - Execução de tubulações de PVC rígido para adutoras e rede de água.
- d) NBR 12266 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana

15.3. Ralo de ferro fundido seco, com saída vertical, com grelha cromada, Ø100mm (abacaxi)

15.3.1. Ralo hemisférico.

15.3.2. Tipo: ralo hemisférico (formato abacaxi) de ferro fundido, diâmetro nominal: Ø100mm.

15.3.3. Fabricação: Cast Iron, Fundição Imperial ou equivalente técnico superior.

15.3.4. Aplicação: nas calhas coletoras de águas pluviais - condutor vertical.

15.4. Caixa sifonada pvc 100x100x50mm com grelha

15.4.1. Fabricadas de PVC rígido na cor branca.

15.4.2. Temperatura máxima de trabalho em regime contínuo: 45°C.

15.4.3. Caixas sifonadas com fecho hídrico de 50mm, com exceção da caixa de 100 x 100 x 50mm.

15.4.4. As caixas são dotadas de entradas soldáveis e saída com junta elástica, o que elimina o uso de uma luva quando da sua interligação com o tubo do ramal de esgoto.

15.5. Norma:

- As caixas e rolos devem ser fabricadas conforme a norma NBR 5688 – Sistemas Prediais de Água Pluvial, Esgoto Sanitário e Ventilação. Para a instalação, deve-se seguir a norma NBR 8160 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução.

15.6. Teste de estanqueidade:

- 15.6.1. Testar toda a tubulação após a instalação, antes do revestimento final;
- 15.6.2. Vedar as extremidades abertas com tampões ou bujões; a vedação dos ralos pode ser feita com alvenaria de tijolos ou ampão de madeira ou borracha, que garanta a estanqueidade;
- 15.6.3. A tubulação deve ser cheia de água, por qualquer ponto, abrindo-se as extremidades para retirar o ar e fechando-as novamente, até atingir a altura de água prevista;
- 15.6.4. A duração mínima deve ser de 15 minutos à pressão de 3mde coluna de água;
- 15.6.5. A altura da coluna de água não deve variar; os trechos que apresentarem vazamentos ou exsudações devem ser refeitos.

15.7. **Recebimento:**

- 15.7.1. Aferir a conformidade com os protótipos homologados;
- 15.7.2. O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução;
- 15.7.3. Devem ser observadas as normas ABNT específicas para recebimento;
- 15.7.4. Não aceitar peças com defeitos visíveis tais como: trincas, bolhas, ondulações, etc;
- 15.7.5. A Fiscalização deve acompanhar a execução dos ensaios exigidos.

15.8. **Instalação: Conforme NBR 8160, juntas que aceitam o sistema soldável (com adesivo plástico) ou elástico (com anel de borracha).**

15.8.1. Aplicação:

- Em ramais de esgoto sanitários e águas pluviais, especialmente em tubulações embutidas.

15.8.2. Execução:

- Na armazenagem guardar os tubos sempre na posição horizontal, e as conexões em sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao s

15.8.3. Para o acoplamento de tubos e conexões com junta tipo ponta e bolsa com anel de borracha, observar:

- a) Limpeza da bolsa e ponta do tubo previamente chanfrada com lima, especialmente da virola onde se alojará o anel;
- b) Marcação no tubo da profundidade da bolsa;
- c) Aplicação da pasta lubrificante especial; não devem ser usados óleos ou graxas, que podem atacar o anel de borracha;

- d) Após a introdução da ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, este deve ser recuado 10mm (em tubulações expostas) ou 5mm (em tubulações embutidas), usando-se como referência a marcação previamente feita, criando-se uma folga para a dilatação e a movimentação da junta;
- e) Nas conexões, as pontas devem ser introduzidas até o fundo da bolsa e, em instalações externas, fixadas com abraçadeiras para evitar o deslizamento;
- f) Para desvios ou pequenos ajustes, empregar as conexões adequadas, não se aceitando flexões nos tubos;
- g) Em tubulações aparentes, a fixação deve ser feita com abraçadeiras, de preferência localizadas nas conexões; o distanciamento das abraçadeiras deve ser, no máximo, 10 vezes o diâmetro da tubulação em tubos horizontais e 2 em tubos de queda;
- h) A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos mas nunca nas juntas;
- i) Devem ser previstos pontos de inspeção nos pés da coluna (tubos de queda);
- j) A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça);
- k) Tubos enterrados deverão ser assentados em terreno resistente ou sobre base apropriada, livre de detritos ou materiais pontiagudos. O fundo da vala deve ser uniforme e para tanto, deve ser regularizado utilizando-se areia ou material granular.

15.8.4. Teste de estanqueidade:

- a) Testar toda a tubulação após a instalação, antes do revestimento final;
- b) Vedar as extremidades abertas com tampões ou bujões; a vedação dos ralos pode ser feita com alvenaria de tijolos ou tampão de madeira ou borracha, que garanta a estanqueidade;
- c) A tubulação deve ser cheia de água, por qualquer ponto, abrindo-se as extremidades para retirar o ar e fechando-as novamente, até atingir a altura de água prevista;
- d) A duração mínima deve ser de 15 minutos à pressão de 3m de coluna de água;
- e) A altura da coluna de água não deve variar; os trechos que apresentarem vazamentos ou exsudações devem ser refeitos.

15.8.5. Recebimento:

- a) Aferir a conformidade com os protótipos homologados;
- b) O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução;
- c) Devem ser observadas as normas ABNT específicas para recebimento;
- d) Não aceitar peças com defeitos visíveis tais como: trincas, bolhas, ondulações, etc;
- e) Fiscalização deve acompanhar a execução dos ensaios exigidos.

15.8.6. Aplicação:

- Em ramais de esgoto sanitários e águas pluviais, especialmente em tubulações embutidas.

15.8.7. Execução:

- Na armazenagem guardar os tubos sempre na posição horizontal, e as conexões em sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol.

15.8.8. Para o acoplamento de tubos e conexões com junta tipo ponta e bolsa com anel de borracha, observar:

- a) Limpeza da bolsa e ponta do tubo previamente chanfrada com lima, especialmente da virola onde se alojará o anel;
- b) Marcação no tubo da profundidade da bolsa;
- c) Aplicação da pasta lubrificante especial; não devem ser usados óleos ou graxas, que podem atacar o anel de borracha;
- d) Após a introdução da ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, este deve ser recuado 10mm (em tubulações expostas) ou 5mm (em tubulações embutidas), usando-se como referência a marcação previamente feita, criando-se uma folga para a dilatação e a movimentação da junta;
- e) Nas conexões, as pontas devem ser introduzidas até o fundo da bolsa e, em instalações externas, fixadas com abraçadeiras para evitar o deslizamento;
- f) Para desvios ou pequenos ajustes, empregar as conexões adequadas, não se aceitando flexões nos tubos;
- g) Em tubulações aparentes, a fixação deve ser feita com abraçadeiras, de preferência localizadas nas conexões; o distanciamento das abraçadeiras deve ser, no máximo, 10 vezes o diâmetro da tubulação em tubos horizontais e 2m em tubos de queda;
- h) A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos mas nunca nas juntas;
- i) Devem ser previstos pontos de inspeção nos pés da coluna (tubos de queda);
- j) A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça);
- k) Tubos enterrados deverão ser assentados em terreno resistente ou sobre base apropriada, livre de detritos ou materiais pontiagudos. O fundo da vala deve ser uniforme e para tanto, deve ser regularizado utilizando-se areia ou material granular.

15.8.9. Teste de estanqueidade:

- a) Testar toda a tubulação após a instalação, antes do revestimento final;
- b) Vedar as extremidades abertas com tampões ou bujões; a vedação dos ralos pode ser feita com alvenaria de tijolos ou tampão de madeira ou borracha, que garanta a estanqueidade;
- c) A tubulação deve ser cheia de água, por qualquer ponto, abrindo-se as extremidades para retirar o ar e fechando-as novamente, até atingir a altura de água prevista;

- d) A duração mínima deve ser de 15 minutos à pressão de 3mde coluna de água;
- e) A altura da coluna de água não deve variar; os trechos que apresentarem vazamentos ou exsudações devem ser refeitos.

15.8.10. Recebimento:

- a) Aferir a conformidade com os protótipos homologados;
- b) O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução;
- c) Devem ser observadas as normas ABNT específicas para recebimento;
- d) Não aceitar peças com defeitos visíveis tais como: trincas, bolhas, ondulações, etc;
- e) A Fiscalização deve acompanhar a execução dos ensaios exigidos.

15.9. **Instalação: Conforme NBR 8160, juntas que aceitam o sistema soldável (com adesivo plástico)ou elástico (com anel de borracha).**

- 15.9.1. Modelo: Conexões em PVC rígido;
- 15.9.2. Diâmetro nominal: Ø50mm;
- 15.9.3. Material: PVC rígido; Cloreto de Polivinila;
- 15.9.4. Cor: Branco;
- 15.9.5. Norma de fabricação: NBR 5688;
- 15.9.6. Temperatura máxima de trabalho: 45°C em regime não contínuo;
- 15.9.7. Classe de rigidez: 50mm – 9000 Pa;
- 15.9.8. Fabricante: Tigre ou equivalente técnico superior;
- 15.9.9. Superfície interna: lisa.

15.10. **Instalação: Conforme NBR 8160, juntas que aceitam o sistema soldável (com adesivo plástico)ou elástico (com anel de borracha).**

15.10.1. Aplicação:

- Em ramais de esgoto sanitários e águas pluviais, especialmente em tubulações embutidas.

15.10.2. Execução:

- Na armazenagem guardar os tubos sempre na posição horizontal, e as conexões em sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol.

15.10.3. Para o acoplamento de tubos e conexões com junta tipo ponta e bolsa com anel de borracha, observar:

- a) Limpeza da bolsa e ponta do tubo previamente chanfrada com lima, especialmente da virola onde se alojará o anel;
- b) Marcação no tubo da profundidade da bolsa;
- c) Aplicação da pasta lubrificante especial; não devem ser usados óleos ou graxas, que podem atacar o anel de borracha;
- d) Após a introdução da ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, este deve ser recuado 10mm (em tubulações expostas) ou 5mm (em tubulações embutidas), usando-se como referência a marcação previamente feita, criando-se uma folga para a dilatação e a movimentação da junta;
- e) Nas conexões, as pontas devem ser introduzidas até o fundo da bolsa e, em instalações externas, fixadas com abraçadeiras para evitar o deslizamento;
- f) Para desvios ou pequenos ajustes, empregar as conexões adequadas, não se aceitando flexões nos tubos;
- g) Em tubulações aparentes, a fixação deve ser feita com abraçadeiras, de preferência localizadas nas conexões; o distanciamento das abraçadeiras deve ser, no máximo, 10 vezes o diâmetro da tubulação em tubos horizontais e 2m em tubos de queda;
- h) A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos mas nunca nas juntas;
- i) Devem ser previstos pontos de inspeção nos pés da coluna (tubos de queda);
- j) A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça);
- k) Tubos enterrados deverão ser assentados em terreno resistente ou sobre base apropriada, livre de detritos ou materiais pontiagudos. O fundo da vala deve ser uniforme e para tanto, deve ser regularizado utilizando-se areia ou material granular;

15.10.4. Teste de estanqueidade:

- a) Testar toda a tubulação após a instalação, antes do revestimento final;
- b) Vedar as extremidades abertas com tampões ou bujões; a vedação dos ralos pode ser feita com alvenaria de tijolos ou tampão de madeira ou borracha, que garanta a estanqueidade;
- c) A tubulação deve ser cheia de água, por qualquer ponto, abrindo-se as extremidades para retirar o ar e fechando-as novamente, até atingir a altura de água prevista;
- d) A duração mínima deve ser de 15 minutos à pressão de 3m de coluna de água;
- e) A altura da coluna de água não deve variar; os trechos que apresentarem vazamentos ou exsudações devem ser refeitos;

15.10.5. Recebimento:

- a) Aferir a conformidade com os protótipos homologados;
- b) O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução;
- c) Devem ser observadas as normas ABNT específicas para recebimento;
- d) Não aceitar peças com defeitos visíveis tais como: trincas, bolhas, ondulações, etc;
- e) A Fiscalização deve acompanhar a execução dos ensaios exigidos.

15.11. **Instalação: Conforme NBR 8160, juntas que aceitam o sistema soldável (com adesivo plástico)ou elástico (com anel de borracha).**

- 15.11.1. Modelo: Conexões em PVC rígido;
- 15.11.2. Diâmetro nominal: Ø40mm;
- 15.11.3. Material: PVC rígido; Cloreto de Polivinila;
- 15.11.4. Cor: Branco;
- 15.11.5. Norma de fabricação: NBR 5688;
- 15.11.6. Temperatura máxima de trabalho: 45°C em regime não contínuo;
- 15.11.7. Classe de rigidez: 40mm – 11000 Pa;
- 15.11.8. Fabricante: Tigre ou equivalente técnico superior;
- 15.11.9. Superfície interna: lisa;

15.12. **Instalação: Conforme NBR 8160, juntas que aceitam o sistema soldável (com adesivo plástico)ou elástico (com anel de borracha).**

15.12.1. Aplicação:

- Em ramais de esgoto sanitários e águas pluviais, especialmente em tubulações embutidas.

15.12.2. Execução:

- Na armazenagem guardar os tubos sempre na posição horizontal, e as conexões em sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol.

15.12.3. Para o acoplamento de tubos e conexões com junta tipo ponta e bolsa com anel de borracha, observar:

- a) Limpeza da bolsa e ponta do tubo previamente chanfrada com lima, especialmente da virola onde se alojará o anel;
- b) Marcação no tubo da profundidade da bolsa;

- c) Aplicação da pasta lubrificante especial; não devem ser usados óleos ou graxas, que podem atacar o anel de borracha;
- d) Após a introdução da ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, este deve ser recuado 10mm (em tubulações expostas) ou 5mm (em tubulações embutidas), usando-se como referência a marcação previamente feita, criando-se uma folga para a dilatação e a movimentação da junta;
- e) Nas conexões, as pontas devem ser introduzidas até o fundo da bolsa e, em instalações externas, fixadas com abraçadeiras para evitar o deslizamento;
- f) Para desvios ou pequenos ajustes, empregar as conexões adequadas, não se aceitando flexões nos tubos;
- g) Em tubulações aparentes, a fixação deve ser feita com abraçadeiras, de preferência localizadas nas conexões; o distanciamento das abraçadeiras deve ser, no máximo, 10 vezes o diâmetro da tubulação em tubos horizontais e 2m em tubos de queda;
- h) A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos mas nunca nas juntas;
- i) Devem ser previstos pontos de inspeção nos pés da coluna (tubos de queda);
- j) A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça);
- k) Tubos enterrados deverão ser assentados em terreno resistente ou sobre base apropriada, livre de detritos ou materiais pontiagudos. O fundo da vala deve ser uniforme e para tanto, deve ser regularizado utilizando-se areia ou material granular;

15.12.4. Teste de estanqueidade:

- a) Testar toda a tubulação após a instalação, antes do revestimento final;
- b) Vedar as extremidades abertas com tampões ou bujões; a vedação dos ralos pode ser feita com alvenaria de tijolos ou tampão de madeira ou borracha, que garanta a estanqueidade;
- c) A tubulação deve ser cheia de água, por qualquer ponto, abrindo-se as extremidades para retirar o ar e fechando-as novamente, até atingir a altura de água prevista;
- d) A duração mínima deve ser de 15 minutos à pressão de 3m de coluna de água;
- e) A altura da coluna de água não deve variar; os trechos que apresentarem vazamentos ou exsudações devem ser refeitos.

15.12.5. Recebimento:

- a) Aferir a conformidade com os protótipos homologados;
- b) O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução;
- c) Devem ser observadas as normas ABNT específicas para recebimento;
- d) Não aceitar peças com defeitos visíveis tais como: trincas, bolhas, ondulações, etc;

e) A Fiscalização deve acompanhar a execução dos ensaios exigidos.

16. **ELÉTRICA (ESPECIFICAÇÕES GERAIS)**

16.1. **Normas técnicas de referência**

16.1.1. Os projetos de instalações elétricas foram elaborados dentro das seguintes normas técnicas:

- a) ABNT NBR 5410:2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- b) ABNT NBR 14039:2003 – Instalações Elétricas de Média Tensão;
- c) ABNT NBR 5419:2015 – Proteção de Estruturas contra Descargas Atmosféricas;
- d) ABNT NBR ISO/CIE 8995-1:2013 – Iluminação de Ambientes de Trabalho;
- e) ABNT NBR 15751:2009 – Sistemas de Aterramento de Subestações;
- f) ABNT NBR 10898:2013 – Sistema de Iluminação de Emergência;
- g) NTD 6.05 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição (CEB-D).

16.1.2. Ainda, todos os materiais especificados e citados no projeto deverão estar de acordo com as respectivas normas técnicas brasileiras de cada um.

16.1.3. A CONTRATADA deverá efetuar verificação criteriosa a respeito de novas normas ou alterações de normas que tenham entrado em vigor.

16.1.4. Para efeitos de aprovação de material, será dada prioridade a materiais e/ou serviços que apresentem certificado de homologação das normas ISO 9000 e do INMETRO. 11.3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

17. **CERCA E GRADIL**

17.1. Cerca/gradil deverá ser executado conforme as especificações dispostas no Memorial Descritivo, Anexo desse processo ou Projeto Arquitetônico.

18. **COMUNICAÇÃO VISUAL**

18.1. A comunicação visual deverá ser executada conforme as especificações dispostas no Memorial Descritivo, Anexo desse processo ou Projeto Arquitetônico.

19. **LIMPEZA FINAL**

19.1. **Limpeza da Área e da Construção para Entrega**

19.1.1. Após o término da obra toda a área deverá ser limpa, observando os procedimentos abaixo descritos:

- a) Remover devidamente da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios;
- b) Proceder à remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente limpos os seus acessos;
- c) Limpar os elementos de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação;
- d) Dedicar particular cuidado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies;
- e) Remover cuidadosamente todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias e luminárias;
- f) Assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a CONTRATADA executará todos os arremates que julgar necessários e os que a FISCALIZAÇÃO determinar.

20. **DISPOSIÇÕES FINAIS**

20.1. A inspeção minuciosa de toda a construção deverá ser efetuada pelos profissionais responsáveis pela obra da CONTRATADA e do CONTRATANTE, acompanhados do mestre ou encarregado, para constatar e relacionar os arremates e retoques finais que se fizerem necessários. Em consequência desta verificação, terão de ser executados todos os serviços de revisão levantados que se julgarem necessários.

20.2. Serão procedidos testes para verificação de todas as instalações, aparelhos, equipamentos da edificação, para evitar reclamações futuras.

20.3. Todo e qualquer serviço complementar, visando entregar o prédio em perfeitas condições de utilização, de acordo com legislação municipal e normas da ABNT, deverá ser previsto e executado pela CONTRATADA.

20.4. A entrega da obra não exime a CONTRATADA, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas, em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 e legislação correlata).

20.5. A CONTRATADA deverá providenciar a certidão negativa de débitos junto ao INSS, a CND, além de toda e qualquer documentação necessária à execução dos serviços contratados.

20.6. Após o recebimento provisório da obra ou serviço, e até o seu recebimento definitivo, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independente de sua responsabilidade civil.

20.7. Deverão ser providenciadas baixas, junto ao CREA da região, da responsabilidade técnica de todos os envolvidos e registrados no conselho.

20.8. A CONTRATADA entregará à FISCALIZAÇÃO da PF toda a documentação referente a essas providências, assim como todos os certificados de garantia oferecidos pelos subempreiteiros e fornecedores, os quais sempre deverão ser emitidos em nome da PF.

20.9. Imprevistos diversos serão de ônus exclusivo da CONTRATADA até o limite estabelecido no Edital de Licitação da Obra. Serviços extras com ônus para a PF, somente poderão ser executados, se autorizados expressamente pela autoridade competente.

Recife, 01 de setembro de 2023.

NIVALDO JOSÉ DE LIMA FILHO Chefe do GTED / Agente de Polícia Federal Lotação: GTED/SR/PF/PE Matrícula: 19.629 Siape: 1152359	RENATO ANDRADE FREITAS Engenheiro Eletricista Lotação: GTED/SR/PF/PE Matrícula 19.890 Siape 2157049	JOÃO AUGUSTO DE CARVALHO Engenheiro Civil Lotação: GTED/SR/PF/PE Matrícula 900188 Siape 1800985	EDUARDO FRAGA DO AMARAL E SILVA Chefe do SELOG / Perito Criminal Federal Lotação: SELOG/SR/PF/PE Matrícula 15.008 Siape 146653
ANDRÉ OLIVEIRA DE SOBRAL Papiloscopista Policial Federal Lotação: NUMAT/SELOG/SR/PF/PE Matrícula: 18.999	JOSÉ VITOR DA SILVA MACEDO Agente de Polícia Federal Lotação: DPF/SGO/PE Matrícula: 21.631 Siape: 3156005	ANDRÉ CAMPOS DE LAVOR Chefe da DPF / Delegado de Polícia Federal Lotação: DPF/CRU/PE Matrícula: 15276 Siape: 1556722	



Documento assinado eletronicamente por **NIVALDO JOSE DE LIMA FILHO, Agente de Polícia Federal**, em 01/09/2023, às 14:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei4.pf.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&cv=30315726&crc=49586C81.

Código verificador: **30315726** e Código CRC: **49586C81**.