|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Edição | Alteração | Elaborado | Verificado | Aprovado |
| 01 | Primeira emissão v 0.1 | João Augusto |  |  |

1. **DEFINIÇÕES**

**1.1 Objeto**

Este Caderno de Encargos e Especificações Técnicas compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos pelo Contratante, para a contratação, execução, fiscalização e controle de serviços para **Construção das Baias para Cães do CANIL-DPF/DF** no Setor Policial Sul, incluindo a elaboração de projetos executivos seguindorigorosamente as orientações do projeto básico, laudos técnicos quando necessário, pareceres, levantamentos cadastrais.

Ressalta-se que o dimensionamento preliminar apresentado neste Projeto Básico serve de direcionamento para a fase de projetos executivos que é de total responsabilidade da contratada. Ao Contratante, por meio de equipe de fiscalização, cabe o acompanhamento e posterior aprovação dos projetos executivos apresentados.

**1.2 Caderno de Encargos e Especificações Técnicas**

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**

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

**1.4 Contratante**

Departamento de Polícia Federal - DPF.

**1.5 Cronograma Físico-Financeiro**

Representação gráfica (Sistema Gantt) 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.

**1.6 Registro de Ocorrências**

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**

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

**1.8 Disposições Gerais**

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

**1.9 Especificações de Materiais e Equipamentos**

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

**1.10 Fiscalização**

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

**1.11 Instruções Técnicas**

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

**1.12 Materiais ou Equipamentos Similares**

A equivalência de componentes da edificação será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos, aceitos pelo Contratante e adotando-se os seguintes critérios:

a) Materiais ou equipamentos similar-equivalentes – Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos. O ajuste será realizado mediante análise por parte da Fiscalização e autorização por meio de Diário de Obras com sua devida formalização através de aditivo contratual se for o caso.

b) Materiais ou equipamentos similar-semelhantes – Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos. O ajuste será realizado mediante análise por parte da Fiscalização e autorização por meio de Diário de Obras com sua devida formalização através de aditivo contratual obrigatoriamente.

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 realizado mediante análise por parte da Fiscalização e autorização por meio de Diário de Obras com sua devida formalização através de aditivo contratual obrigatoriamente.

**1.13 Medição de Serviços**

Apuração dos quantitativos e valores realizados nas 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**

Trabalho segundo as determinações do projeto e as normas adequadas, destinado 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**

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**

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

**1.17 Projetista**

Profissional ou equipe autor(a) do(s) projeto(s).

**1.18 Projeto**

Definição qualitativa e quantitativa dos atributos técnicos, econômicos e financeiros de uma obra ou serviço, com base em dados, elementos, informações, estudos, discriminações técnicas, cálculos, desenhos, normas, projeções e disposições especiais.

**1.19 Projeto Básico**

Conjunto dos elementos que caracterizam a obra ou serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da contratação, com a definição técnica e dimensional da solução adotada, contendo a concepção clara e precisa do sistema proposto, bem como a indicação de todos os componentes, características e materiais a serem utilizados, que possibilitam a estimativa de seu custo final e prazo de execução, sendo suficiente à contratação do mesmo.

**1.20 Projeto Executivo**

Conjunto de desenhos, discriminações técnicas, Caderno de Encargos e Especificações Técnicas e demais elementos que formam a definição completa da obra ou serviço, suficientes à execução completa da mesma.

**1.21 Projeto Como Construído ("As Built")**

Definição qualitativa e quantitativa de todos os serviços executados, resultante do Projeto Executivo, com as alterações e modificações ocorridas durante a execução.

**1.22 Serviço de Engenharia e Arquitetura**

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.

**1.23 Serviços Técnicos Profissionais de Engenharia e Arquitetura**

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.

**1.24 Metrologia e Normalização**

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](http://www.inmetro.gov.br/infotec/publicacoes/Si.pdf), 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.

Deverão ser respeitadas rigorosamente as normas e especificações técnicas constantes deste Caderno de Encargos e Especificações Técnicas de Serviços, o Decreto 3.665/00 (R-105) e seus Anexos e o Manual Técnico T 9-1903, ambos do Exército Brasileiro, as demais normas e manuais técnicos do Exército Brasileiro, as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, as portarias ministeriais e interministeriais e as normas das agências reguladoras nos devidos serviços executados e na definição dos insumos, assim como as normas aceitas e aprovadas em âmbito internacional quando as normas nacionais não contemplem as especificações e serviços propostos, tais como as publicações elaboradas pela ISO (International Organization for Standardization), pela BICSI (Building Industry Consulting Service International), pela FM (Factory Mutual); pela NFPA (National Fire Protection Association); pela UL (Underwriters Laboratories); pela AISI (American Iron and Steel Institute); pela ANSI (American National Standards Institute) e pela ASTM - American Society for Testing and Materials International).

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).

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 de componentes das instalações ou sistema.

A substituição na adoção de norma da ABNT por norma internacional somente poderá ser procedida mediante justificativa e após o expresso consentimento da Contratante.

1. **SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS**

Os serviços a serem desenvolvidos consistem em estudos e projetos de engenharia, englobando desde os estudos preliminares, passando pelos anteprojetos e aprovação do projeto legal, até o desenvolvimento de projetos executivos completos para execução da obra de **Construção das Baias para Cães do CANIL-DPF/DF**.

Na execução dos serviços e projetos, serão obedecidas todas as determinações, e as orientações compiladas nas reuniões prévias com o Contratante.

A coordenação geral das atividades técnicas dos projetos executivos de engenharia será realizada em função das determinações do projeto de arquitetura elaborado, do programa de necessidades proposto e das soluções pré-estabelecidas neste projeto básico considerando inicialmente a segurança, a funcionalidade e adequação ao interesse público.

A coordenação específica de cada uma das atividades técnicas dos projetos de engenharia será atribuída ao Contratado por meio de seus profissionais responsáveis pela sua concepção e detalhamento.

As soluções gerais que envolverão os sistemas da edificação decorrerão, por um lado, das condições de projeto, da padronização desenvolvida pelo Contratante, das tecnologias envolvidas, da legislação em vigor e das necessidades básicas de funcionamento, logística e segurança da edificação.

Todos os projetos executivos de engenharia deverão ser executados de modo a atender as necessidades da unidade, garantindo-lhe confiabilidade, seletividade e segurança.

Cabe salientar que cada solução proposta em projeto, em suas diversas etapas, será discutida previamente com o Contratante, através da Fiscalização, por meio de seus profissionais ou por ela indicados, em face de rígidos critérios de projeto executivo a serem seguidos e sempre será norteada pelo anseio conjunto de buscar a melhor relação qualidade/eficiência/prazos de execução e características construtivas, assim como a melhor relação custo/benefício, dentro dos pressupostos conceituais estabelecidos.

Desta forma o Contratado deverá pautar o projeto no plano de desenvolvimento inicialmente proposto, nos incentivos e restrições a ele pertinentes, quer física quer em relação à disponibilidade econômica e financeira para sua implantação, especificando a utilização de materiais e métodos construtivos adequados ao objetivo, que possibilite o emprego de mão-de-obra, tecnologia e matérias-primas locais para sua implantação, adotando soluções construtivas racionais, considerando eventual impacto ambiental.

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 o Contratante se necessário;

d) Execução e acompanhamento dos serviços;

e) Revisão e coordenação;

f) Entrega e aceitação dos serviços; e

g) Eventuais correções e adequações concomitantemente à execução das obras e serviços de engenharia.

A entrega dos serviços e projetos previstos neste Caderno de Encargos e Especificações Técnicas deverá ser realizada conforme Cronograma Físico-financeiro anexo a este Projeto Básico, de modo a permitir ao Contratante, como acima citado, tempo para a completa conferência dos mesmos.

O atraso na apresentação dos desenhos e informações pela Contratada não poderá ser descontado do prazo global para a instalação dos serviços e não poderá ser requerida, por esta razão, extensão do prazo de execução da obra. **As obras civis não serão paralisadas pelo atraso na entrega dos projetos executivos em quaisquer de suas etapas**, ficando a Contratada com a responsabilidade de recuperar todos os danos provocados pelo seu atraso.

**2.1 Levantamento de Dados**

O Contratado deverá, preliminarmente, levantar e desenvolver nos detalhamentos dos projetos executivos de engenharia, cadernos de especificações e memoriais descritivos, padrões de construção e acabamentos não informados pelo Contratante.

Ao Contratante caberá informar os prazos disponíveis para a execução da obra, os padrões de construção e acabamentos, o projeto arquitetônico que apresentará as características funcionais, seus dimensionamentos preliminares, além do arranjo físico e as especificações dos equipamentos e instalações.

O Contratante, também, informará dados básicos sobre a documentação do imóvel, tais como escritura atualizada, impostos e registros, certidões vintenárias, não eximindo, porém a Contratada de buscar informações complementares que sejam necessárias para o desenvolvimento e aprovação dos projetos legais.

À Contratada, caso necessário e para um melhor desenvolvimento dos projetos, caberá o levantamento minucioso de campo, conforme cada especialidade, obtendo as medidas exatas e detalhes necessários além de dados geoclimáticos e ambientais locais, tais como temperatura, pluviosidade, insolação e regime de ventos.

O levantamento e compatibilização ao projeto arquitetônico de informações atualizadas da legislação arquitetônica e urbanística (distrital, federal e das concessionárias) serão realizados pela Contratada no sentido de buscar, dentre outros fatores, as restrições de uso, as taxas de ocupação e coeficientes de aproveitamento, os gabaritos de altura das edificações, os alinhamentos, recuos e afastamentos, as exigências relativas a tipos específicos de edificação, bem como outras exigências arquitetônicas a serem especificadas com relação aos Órgãos técnicos públicos (prefeitura, engenharia sanitária).

Deverão ser levantados ainda pelo Contratado, os recursos técnicos disponíveis e/ou desejáveis, a qualificação da mão-de-obra local, os materiais disponíveis na região e a definição dos sistemas construtivos a serem adotados na obra, estes em acordo com a equipe de fiscalização do Contratante.

Este Projeto Básico contém planilhas eletrônicas e projetos arquitetônicos, dentre outros elementos, de forma a contribuir com o Contratado no sentido de mostrar suas necessidades específicas e pertinentes ao objeto, e deverão ser necessariamente consultados, pois comporão os projetos executivos em seu todo.

**2.2 Estudos Preliminares**

A partir do projeto arquitetônico e de dados fornecidos pelo Contratante, serão definidas as principais características dos projetos executivos de engenharia, devendo a Contratada readequá-lo ou mesmo apresentar formalmente soluções alternativas à Fiscalização, caso necessário. Assim, a partir da análise e avaliação de todas as informações recebidas do Contratante e da pesquisa relacionadas às posturas urbanas locais, estaduais e federais o Contratado elaborará os projetos executivos.

Esta etapa receberá a aprovação final do Contratante para o desenvolvimento do projeto. O Contratado apresentará os seguintes produtos em escala 1:100 (ou outra adequada ao perfeito entendimento da solução proposta, aprovada pela Fiscalização):

a) Estudos da existência e localização das redes de águas pluviais e da rede elétrica, e suas respectivas capacidades nas proximidades das **Baias para Cães do CANIL-DPF/DF**;

b) Estudo de Sistema de Proteção a Descargas Atmosféricas, levando em consideração os tipos de construção e seus fins;

c) Estudos de utilização de soluções de custos de manutenção e operação, compatíveis com o custo de instalação para todos os sistemas propostos;

d) Estudos de viabilização de estruturas de forma que defina as melhores soluções para a construção das **Baias para Cães do CANIL-DPF/DF**, justificando-as;

e) Estudo de movimentação de terra com cortes, aterros, execução de taludes e pavimentação.

**2.3 Anteprojetos**

Os anteprojetos são resultados do desenvolvimento dos projetos a partir dos Estudos Preliminares anteriormente aprovados formalmente pelo Contratante, que deverão receber, da mesma forma, sua aprovação final. A solução final dos estudos preliminares dos projetos executivos de engenharia serão reencaminhados aos profissionais encarregados dos projetos executivos, que iniciarão, assim, os estudos para o desenvolvimento dos anteprojetos.

O Contratado apresentará, nesta fase, os seguintes produtos em escala 1:100, ou outra adequada ao perfeito entendimento da solução proposta aprovada pela Fiscalização:

a) Anteprojeto de Estrutura em Concreto Armado, Contenções e Fundações com a definição do esquema estrutural e do processo construtivo para as **Baias para Cães do CANIL-DPF/DF** de acordo com o projeto arquitetônico definido.

b) Anteprojeto de Estrutura pré-moldada de concreto armado com definição do esquema estrutural e do processo construtivo das **Baias para Cães do CANIL-DPF/DF**;

c) Anteprojeto de Movimentação de Terra, com cortes, aterros e execução de taludes, além de cálculo de capacidade de carga e especificação da pavimentação, caso necessário;

d) Anteprojeto de Instalações Elétricas, pré-dimensionando as cargas elétricas para a execução de uma iluminação interna e externa eficiente, com a instalação de células foto sensíveis, sendo obrigatório o desenvolvimento e apresentação de layout em pranchas com detalhes da instalação, contendo vistas, além de cortes onde se visualize perfeitamente todos os componentes e interligações existentes.

Anteprojeto das instalações de SPDA, com o desenvolvimento e apresentação de layout em pranchas com detalhes da instalação, contendo vistas, além de cortes onde se visualize perfeitamente todos os componentes e interligações.

f) Anteprojeto de Arquitetura com a definição da implantação, do acesso, da cobertura e demais disposições construtivas;

Em linhas gerais, todos os Anteprojetos deverão representar um conjunto de definições que será sempre orientado, levando-se em consideração a aeração, isolamento térmico, a implementação das tecnologias quanto aos sistemas construtivos, resistência e durabilidade dos materiais, e aos fatores econômicos relativos à melhor relação entre custos, benefícios, durabilidade e padrões desejados.

A etapa de Anteprojeto finaliza com a aferição e aprovação formal pelo Contratante, proporcionando um conjunto de informações técnicas da edificação, necessária ao inter-relacionamento e compatibilização dos projetos executivos de engenharia entre si e destes com o projeto de arquitetura fornecido pelo Contratante e suficiente à eventual readequação e elaboração de prazos dos serviços, quando da fase de obra.

Esta etapa receberá a aprovação final do Contratante para o desenvolvimento dos projetos legais. A Contratada apresentará os produtos em escala 1:100 ou outra adequada ao perfeito entendimento da solução proposta aprovada pela Fiscalização.

**2.4 Projeto Legal**

O Contratado deverá assumir total responsabilidade no encaminhamento e aprovação do projeto legal junto ao Governo do Distrito Federal e aos demais níveis das administrações públicas, devendo preliminarmente levantar suas restrições específicas e assegurar que sejam atendidas todas as condições legais exigidas, por meio de um permanente acompanhamento destas condições, baseado na perfeita identificação de requisitos em áreas urbanas e no acompanhamento da evolução das exigências das administrações públicas quanto aos projetos.

Para a aprovação do projeto legal em pauta o Contratado deverá levantar preliminarmente as restrições especificadas do loteamento, do lote e da própria edificação existente.

Nesta etapa, o projeto legal deverá ser apresentado na escala exigida pelo(s) órgão(s) nos diversos níveis das administrações públicas, e apresentados a tempo ao Contratante, para apontamento das assinaturas de seus representantes legais.

Caberá ao Contratado a emissão dos projetos e da documentação legal, em quantas vias forem necessárias, como também sua retirada junto ao Contratante após o apontamento das assinaturas, e protocolo junto aos administradores do GDF, federais e concessionárias.

**2.5 Projetos Executivos**

Os projetos executivos desenvolvidos pela Contratada formarão um conjunto de documentos técnicos, gráficos e descritivos referentes aos segmentos especializados de engenharia, previamente e devidamente compatibilizados, de modo a considerar todas as possíveis interferências capazes de oferecer impedimento total ou parcial, permanente ou temporário, à execução da obra, de maneira a abrangê-la em seu todo, compreendendo a completa caracterização e entendimento de todas as suas especificações técnicas, para posterior execução e implantação do objeto garantindo a plena compreensão das informações prestadas, bem como sua aplicação correta nos trabalhos. Deverão partir das soluções desenvolvidas nos Anteprojetos, apresentando o detalhamento dos elementos construtivos e especificações técnicas, incorporando as alterações exigidas pelas mútuas interferências entre os diversos projetos.

A Contratada apresentará, nesta fase, os produtos abaixo, na escala 1:50, completos e os demais detalhes construtivos nas escalas 1:20, 1:10, 1:5 e 1:1, ou outra adequada ao perfeito entendimento da solução proposta, de modo a gerar um conjunto de informações suficientes para a perfeita caracterização das obras/serviços a serem executados, além de cortes, arranjos, sistemas de montagem, espaços para manutenção, características de desempenho, capacidade e fabricantes de materiais e equipamentos, aprovada pela Fiscalização com legendas específicas para cada tipo de projeto executivo.

O resultado deve ser um conjunto de informações técnicas claras e objetivas sobre todos os elementos, instalações, sistemas e componentes relativos ao objeto.

A Contratada deverá desenvolver uma única prancha por especialidade, além de todo e qualquer detalhamento de elementos onde se julguem necessários ao perfeito entendimento e compreensão do que foi projetado, conforme opinião técnica da Fiscalização, visando facilitar sua execução na obra.

A Contratada deverá fornecer na data de aceitação provisória das instalações e sistemas, desenhos do projeto executivo de acordo com o projeto efetivamente executado ao final da obra ("As Built"), contendo todas as modificações que porventura tenham sido necessárias durante sua execução.

a) Estrutura em Concreto Armado e Fundações

Deverá ser apresentada as fundações e estrutura da das **Baias para Cães do CANIL-DPF/DF** envolvendo: locação, os detalhamentos e cortes necessários para a execução dos elementos, inclusive impermeabilização; tratamento de juntas de dilatação, com a especificação dos materiais utilizados; plantas de fôrma e armação de ferragens com as ligações e transpasses; quadro de resumo de concreto e aço.

A estrutura pré-moldada em concreto armado deve ser detalhada e apresentada de forma a descrever ações e coações consideradas no cálculo de cada peça estrutural; o esquema de cálculo que originou o carregamento mais desfavorável de cada peça ou conjunto de peças estruturais; os valores dos esforços de serviços, determinados através da resolução dos esquemas de cálculos; os critérios de dimensionamento de cada peça estrutural e nos casos específicos, a justificativa da necessidade de obediência à determinada seqüência de montagem.

Apresentar também a estrutura com fôrmas e armação de ferragens e demais detalhamentos e cortes, além da especificação da resistência do concreto (fck) utilizado em todos os elementos.

Os quantitativos de peças, ferragens e materiais deverão ser e deverão também constar em seus respectivos desenhos.

c) Movimentação de terra, cortes, aterros e pavimentação

Projeto com cortes, aterros, execução de taludes e dimensionamento de pavimentação, se necessário.

O projeto determinará os perfis, cotas de nível, avaliação do material para aproveitamento ou empréstimo, compensação entre cortes e aterros, diagramação e dimensionamento de pavimentação, levando-se em conta a transferência dos esforços para as camadas de solo.

Projeto com cálculo geométrico da terraplenagem e de pavimentação. Atentar para a concordância do greide do sistema viário com o sistema de drenagem.

e) Instalações Elétricas

Instalações Elétricas envolvendo arranjo físico (layout), planta baixa de elétrica da iluminação contendo a iluminância média do ambiente e identificação do local; dimensionamento de cabos; planilha orçamentária; memoriais descritivos de todos os projetos e instalações elétricas; elaboração de cadernos de detalhes técnicos, assim como os certificados de todos os equipamentos e desenhos detalhados de instalações.

Instalação do sistema de proteção contra descargas atmosféricas – SPDA, dimensionamentos, cálculos, memoriais descritivos, elaboração de caderno de detalhes técnicos.

f) Arquitetura

Projeto de arquitetura, com locação, via de acesso, urbanização, cortes e detalhes que caracterizem perfeitamente as edificações, atendendo às legislações pertinentes.

O memorial descritivo do projeto caracterizará cada finalidade ou utilização prevista de acordo com o programa, bem como todo o material de acabamento que deverá ser utilizado na execução da obra, buscando-se sempre a economia com qualidade, devendo ser aprovado pela fiscalização.

Planta baixa, cortes, fachadas, detalhes construtivos em geral (esquadrias, etc.), devidamente cotados, permitindo assim sua perfeita identificação.

O detalhamento deverá ser suficiente para a perfeita identificação dos diferentes materiais de acabamento, cores, dimensões e tratamento térmico e impermeabilização.

Deverá ser apresentada, obrigatoriamente, planta de situação indicando área construída, do terreno, etc., bem como indicar referências para localização.

No projeto de Urbanismo e/ou implantação, deverão constar todas as construções, vias de acesso e demais equipamentos arquitetônicos (passeios, via de acesso, taludes, etc.) devidamente identificados, amarrados e cotados.

Confecção de projeto da cobertura que será composto por estrutura de madeira ou metálica e telhas de fibrocimento devendo ser enviado à Fiscalização para aceite e aprovação.

O projeto consiste no dimensionamento e detalhamento completo da estrutura. Deverá conter de forma clara e precisa todos os detalhes construtivos necessários à perfeita execução e montagem da estrutura.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

* planta, em escala apropriada, de todas as estruturas do sistema;
* cortes e detalhes necessários ao correto entendimento da estrutura;
* especificação dos materiais utilizados, características e limites;
* lista completa de materiais;
* indicação do esquema executivo obrigatório.;

Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, de forma a estarem perfeitamente harmonizados entre si.

**2.6 Apresentação Gráfica**

Ao término dos trabalhos, a Contratada deverá apresentar todos os desenhos e projetos em meio eletrônico (compact disc – CD ou digital vídeo disc - DVD), arquivos de desenho em formato DWG compatível com Autocad 2004 (não serão aceitos arquivos do tipo DXF), sendo que deve ser possível a leitura total e sem problemas dos arquivos pelo software AutoCad – Autodesk, e duas cópias impressas (plotadas) em papel sulfite, com densidade de 75 g/m². Deverão ainda ser fornecidos os arquivos do tipo PLT.

As identificações dos “layers” devem ser criadas de acordo com a necessidade e para cada tipo de elemento construtivo, conforme identificações nas legendas tomando como base às seguintes convenções (**genérico**): EXEMPLIFICATIVO.

|  |  |
| --- | --- |
| **Layer** | **Padrão** |
| 0 | Edificação e arquitetura com legenda, contendo escala do desenho, nome da unidade, pavimento, nome do projetista e data de execução |
| 1 | Tubulação existente e a construir |
| 2 | Cabos UTP |
| 3 | Cabos óticos |
| 4 | Componentes ativos, como roteadores, switch, computadores servidores, microcomputadores e estações de trabalho |
| 5 | Componentes passivos como painéis, rack´s e pontos de telecomunicações |
| 6 | Identificação de salas e observações |
| 7 | Móveis e outros objetos |

Os textos e planilhas deverão ser entregues em formato DOC XLS e PDF, que permitam leitura total e sem problemas dos arquivos pelos softwares Word e Excel (Microsoft) e Acrobat Reader (Adobe), juntamente com duas cópias impressas e em CD ou DVD além do software Acrobat Reader.

Cada pavimento deverá estar em um arquivo em separado, assim como cada projeto executivo.

As pranchas serão desenhadas no modo Model Space, com formatos no Paper Space. A unidade dos desenhos será em metro (m).

Cada CD ou DVD deverá conter uma etiqueta com: pavimento, título do projeto, especialidade do projeto, nome do Contratado, e nome dos arquivos contidos no compact disc.

As plantas em papel sulfite, assim como as discriminações técnicas, deverão ser entregues em uma pasta plastificada com identificação do pavimento, título(s) do(s) projeto(s), especialidade(s) do projeto(s) e nome do Contratado.

Sempre utilizar nos desenhos a fonte “ROMANS SHX”.

Todos os projetos executivos conterão, em seu carimbo com 18,5 cm de largura além da assinatura do Engenheiro ou Arquiteto responsável, o nome da empresa, a menção do título profissional de quem os subscrever e o número dos respectivos registros no CREA, assim como o espaço para assinatura do signatário do Contratante, relacionados conforme a informação abaixo:

a) nome do cliente;

b) título do projeto (**Construção das Baias para Cães do CANIL-DPF/DF**);

c) especialidade do projeto (Projeto de Fundações, Estrutural, Instalações Elétricas etc.);

d) assunto da prancha (Situação - Planta baixa);

e) endereço do imóvel (rua, nº. e cidade);

f) nome/CREA do(s) projetista(s) (com endereço e telefone) ;

g) campo para assinatura do proprietário (signatário do Contratante);

h) nº. da prancha e quantidade de pranchas (01/05);

i) escala de plotagem do desenho (1:100, 1:50, 1:20 etc.);

j) data de conclusão do projeto (mês e ano);

k) número de revisão (00).

A definição de cores para a espessura de penas deverá acompanhar a seguinte tabela:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Espessura**  **Da pena** | **Cor**  **Padrão** | **Nº. da cor**  **no AutoCAD** | **Use object color** |
| 0,1 | Red | 1 | black |
| 0,2 | Yellow | 2 | black |
| 0,3 | Green | 3 | black |
| 0,4 | Cyan | 4 | black |
| 0,5 | Blue | 5 | black |
| 0,6 | Magenta | 6 | black |
| 0,7 | White | 7 | black |
| 0,1 | 8 | 8 | black |
| 0,1 | 9 | 9 | black |
| 0,15 | Demais cores | Demais cores | color |

Alguns elementos de desenho e suas espessuras de pena:

a) Textos 0,2 ou 0,5(p/títulos)

b) Indicação de corte 0,5

c) Cotas de nível 0,2

d) Linhas de cota 0,10

e) Margens de pranchas 1,0

f) Hachuras 0,10

g) Paredes 0,6 ou 0,7

h) Esquadrias 0,3 e 0,2

i) Paisagismo 0,1 e 0,2

Deverá ser colocada no arquivo de desenho, fora da área da prancha, uma tabela com a relação de cores e espessuras de pena, escala de plotagem, tamanho da prancha e o software utilizado, bem como a sua versão.

O tamanho das pranchas deverá obedecer à seguinte tabela:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Símbolo**  **Largura x Altura** | **Formato**  **(mm)** | **Formato**  **Padronizado** |
| 1 x 1 | 210 x 297 | A4 |
| 2 x 1 | 420 x 297 | A3 |
| 3 x 1 | 630 x 297 |  |
| 4 x 1 | 840 x 297 |  |
| 1 x 2 | 210 x 594 |  |
| 2 x 2 | 420 x 594 | A2 |
| 3 x 2 | 630 x 594 |  |
| 4 x 2 | 840 x 594 | A1 |
| 1 x 3 | 210 x 891 |  |
| 2 x 3 | 420 x 891 |  |
| 3 x 3 | 630 x 891 |  |
| 4 x 3 | 840 x 891 |  |
| 1 x 4 | 210 x 1188 |  |
| 2 x 4 | 420 x 1188 |  |
| 3 x 4 | 630 x 1188 |  |
| 4 x 4 | 840 x 1188 | A0 |

**2.7 Documentação Técnica**

Os projetos executivos sempre serão complementados com documentação técnica necessária ao perfeito entendimento das soluções previstas tomando por base as especificações descritas neste Caderno de Encargos e Especificações Técnicas.

Portanto, caberá à Contratada em conjunto com seus projetistas, redefinir as especificações descritas no Caderno de Encargos e Especificações Técnicas devido a eventuais alterações quanto às caracterizações e detalhamentos dos materiais, componentes, equipamentos, serviços e métodos construtivos a serem utilizados nas obras objetivando o melhor desempenho técnico, não sendo aceitas especificações superficiais.

Caberá também ao Contratado a apresentação de:

a) **Memoriais Descritivos**: documentos que abordarão a descrição do processo de execução de um determinado serviço envolvendo todos os projetos executivos de engenharia, instalações e sistemas;

b) **Memórias de Cálculo**: documentos que relatarão todas as etapas e hipóteses de cálculo utilizadas na elaboração de todos os projetos executivos de engenharia, instalações e sistemas, envolvendo, dentre outros, cálculos de cargas e sobrecargas e dimensionamento de cargas elétricas;

c) **Catálogos, manuais técnicos e amostras**: documentos que especificarão todos os materiais e equipamentos em todos os projetos executivos de engenharia, devendo ser descritos de acordo com a natureza da edificação;

d) **Especificações de execução de ensaios** de desempenho e entrega dos sistemas com fornecimento de materiais e equipamentos selecionados e respectivos testes de fábrica a serem requeridos; e

e) **Elaboração de planilha de materiais e serviços** com quantidades de equipamentos, componentes e insumos para a implantação das instalações e sistemas.

**2.8 Orçamento**

A fase de orçamento deverá contemplar a **eventual** readequação da planilha orçamentária anexa a este Caderno de Encargos e Especificações Técnicas com base nas definições dos projetos executivos e soluções que alterem suas discriminações e quantidades reavaliando os custos mediante análise do benefício proporcionado à obra (relação custo/benefício).

As alterações da Discriminação Orçamentária deverão abranger então os serviços propostos com suas respectivas unidades de medida em Planilha Orçamentária, não sendo aceitos unidades de medida genéricas tais como “verba - vb” ou “ponto - pt”;

A Contratada e seus projetistas deverão apresentar o Levantamento de Quantidades desses serviços propostos, comprovados analiticamente através de memórias de cálculo dispostas e apresentadas por compartimento;

Também deverá ser elaborada a Composição de Preço Unitário para cada um dos **eventuais** novos serviços propostos capazes de alterar a descrição em Planilha Orçamentária em qualquer uma das especialidades envolvidas, contemplando ainda a elaboração da Composição da Taxa de Encargos Sociais ou Leis Sociais pertinentes ao Distrito Federal. Cada composição deverá ser aberta, demonstrando todos os seus cálculos grupo a grupo assim como da elaboração da Composição da Taxa de Benefícios e Despesas Indiretas pertinentes ao tipo e à fase de obra em questão, que também deverá ser aberta, demonstrando todos os seus cálculos, discriminando os itens que a compõem.

Os preços apresentados em Planilha Orçamentária deverão tomar como parâmetro os custos unitários de materiais e serviços de obras constantes no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil da Caixa Econômica Federal – SINAPI/CEF, podendo ser aceitos, desde que não constem no SINAPI/CEF, sistemas técnicos como o Sistema de Custos Rodoviários do Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes – DNIT/SICRO2, ou publicações de coleta de preços (ex.: Tabelas de Composições de Preços para Orçamentos da Editora Pini – TCPO/PINI). Nos casos excepcionais ocasionados por busca infrutífera de um material ou serviço nos sistemas técnicos anteriormente citados, em virtude do seu alto grau de especificidade, poderão ser aceitas pesquisas de mercado com no mínimo três orçamentos por material ou serviço, apresentado em papel, fax ou mensagem eletrônica com a identificação do fornecedor, sempre na região de execução dos serviços. Na utilização de outros sistemas diversos do SINAPI/CEF, deverá ser utilizado o preço dos insumos que constem neste;

Com relação aos critérios de medição e pagamento dos novos serviços propostos ou daqueles existentes, mas eventualmente omissos neste Caderno de Especificações e Encargos, estes deverão seguir os parâmetros contidos nos sistemas técnicos oficiais (SINAPI/CEF e DNIT/SICRO2) ou na Tabelas de Composições de Preços para Orçamentos da Editora Pini. Nos casos excepcionais ocasionados por busca infrutífera de um material ou serviço nos sistemas técnicos anteriormente citados, em virtude do seu alto grau de especificidade, os critérios de medição serão definidos pela Fiscalização com base no estudo dos critérios de medição estabelecidos para serviços semelhantes contidos neste Caderno.

**2.9 Cronograma Físico-Financeiro**

Em face do eventual acréscimo de serviços que impactem no cronograma físico-financeiro da obra, caberá à Contratante rever e elaborar um novo cronograma físico-financeiro, considerando o nível e valores das atividades, e os períodos previstos para medição das obras definido como mensal, verificada a disponibilidade físico-financeira do Contratante além de aprovação da autoridade competente.

**2.10 Responsabilidades e Sigilo das Informações**

Em todas as etapas, os estudos e projetos executivos de engenharia sofrerão inspeção minuciosa por equipe multidisciplinar do Contratante para constatar e relacionar os ajustes finais que se fizerem necessários. Em conseqüência desta verificação, terão de ser executados todos os serviços de revisão levantados.

Todo e qualquer serviço complementar, visando à entrega dos projetos executivos de engenharia de acordo com a legislação distrital e federal e normas da ABNT, deverão ser previstos e executados pela Contratada.

As adequações dos desenhos, que sejam necessárias, deverão ser comunicadas à Fiscalização para avaliação em conjunto com o autor do projeto.

A entrega do projeto não exime a Contratada, em qualquer época, das garantias concedidas, nem das responsabilidades assumidas em contrato ou por força das disposições legais em vigor (Lei 10.406 de 10/01/2002).

A Contratada deverá providenciar toda e qualquer documentação necessária à execução dos serviços contratados.

Durante todo o período de obra e até o recebimento definitivo, o Contratado deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução de eventuais dúvidas detectadas nos projetos executivos de engenharia, bem como as surgidas neste período, independente de sua responsabilidade civil.

Deverá ser providenciada, pela Contratada, baixas da ART de todos os envolvidos, junto ao CREA, em cuja jurisdição for exercida a atividade, entregando à Fiscalização toda a documentação referente a essas providências.

Serviços extras com ônus para o Contratante somente poderão ser executados, se autorizados expressamente pela autoridade competente.

Ao término da obra a Contratada deverá entregar ao Contratante, obrigatoriamente, todos os projetos como construído “As Built”.

As identificações dos itens deverão seguir o padrão determinado neste documento.

Os desenhos do pré-dimensionamento são básicos e definem o arranjo físico geral. A Contratada deverá ter consciência de que os desenhos podem não refletir exatamente a realidade. Assim, por ocasião da elaboração do projeto executivo, deverá o mesmo, verificar as mudanças ocorridas para a incorporação.

A Contratada assumirá integral responsabilidade pela boa realização e eficiência dos serviços e projetos que efetuar, de acordo com o presente Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por quaisquer danos eventualmente decorrentes da realização de ditos trabalhos.

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 conseqüências advindas destas modificações nos serviços seguintes.

**A Contratada ficará para sempre co-responsável pelo sigilo das informações a que, de qualquer forma, tiver acesso e, principalmente, dos detalhes relativos aos pontos críticos de segurança das áreas de intervenção.** Os arquivos ou plantas relativos a este projeto básico e aos projetos executivos que forem executados deverão ser guardados de forma diferenciada dos demais documentos, ressalvados 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.

Cuidados especiais também deverão ser tomados no encaminhamento dos projetos para aprovação junto aos órgãos públicos, 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.

**Após a entrega e aprovação final dos projetos executivos, a propriedade intelectual destes pertencerá, definitivamente ao Contratante.**

Como critério de medição será utilizado o conjunto de serviços técnicos profissionais.

1. **FASES DE OBRAS**

**3.1 Projeto, Materiais, Equipamentos e Critérios de Analogia**

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não mudança de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização da Contratante (através da Fiscalização).

Em caso de itens presentes neste Caderno de Encargos e Especificações Técnicas e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, estes devem ser levados em conta na execução dos serviços de forma como se figurassem em ambos.

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.

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.

**3.2 Programação**

A programação da obra será feita mediante acordo com a Fiscalização, que poderá determinar as etapas e locais prioritários para a execução das obras, serviços e instalações.

O prazo total da obra está previsto com base na realização dos trabalhos em horário comercial, de segunda à sexta-feira, sendo seu início determinado a partir da data de vigência do contrato publicado em Diário Oficial da União **dispensada, neste caso, a emissão de Ordem de Serviço.**

Os serviços serão realizados concomitantemente aos trabalhos desenvolvidos pela Contratante, devendo a Contratada prever a mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos de maneira a evitar possíveis interferências nas atividades.

Após a adjudicação do licitante vencedor e 5 (cinco) dias anterior a data de execução dos serviços, a Contratada deverá providenciar a listagem de todos os operários e pessoal técnico (com nome completo, RG e CPF) e veículos (número da placa) que terão acesso às dependências da 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.

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 órgão Contratante.

A possibilidade de trabalho noturno e aos finais de semana, quando necessário e aprovado pela Fiscalização, deverá estar previsto em termos de mobilização de equipe e equipamentos quando os trabalhos a serem executados exigirem tal postura.

Para execução dos trabalhos fora do horário comercial, quando necessário e aprovado pela Fiscalização, a Contratada deverá relacionar o nome de seus funcionários, como acima descrito, e repassá-los à Fiscalização até às 15 horas do dia anterior à realização dos serviços para obtenção de autorização.

Caberá à Contratada a responsabilidade de estabelecer os contatos com o Contratante para dar início aos trabalhos.

A localização das instalações provisórias (nelas incluídos, sanitários, contêineres em geral, placas de identificação de obra etc.) obedecerá à programação a ser aprovada pela Fiscalização do Contratante.

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.

**3.3 Fiscalização do Contratante**

A Fiscalização será exercida por profissionais, Engenheiros e/ou Arquitetos, 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.

A ação ou omissão total ou parcial da Fiscalização não eximirá a Contratada de sua responsabilidade pela execução das obras, serviços e instalações contratadas.

**3.4 Medição de Serviço**

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

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

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 subseqüente.

Ao completar 30 (trinta) dias de execução dos serviços será executada a 1ª medição, e assim sucessivamente até o término da obra, 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.

A Contratada deverá apontar em planilha de medição os serviços (material + 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.

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).

**3.5 Registro de Ocorrências**

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 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.

A comunicação entre a Contratada e a Fiscalização deverá ser feita através do Diário de Obra, e por solicitações por escrito quando da necessidade de urgências no pedido.

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.

Todas as folhas serão vistadas pela Fiscalização, que, na conclusão de cada fase de obra, destacará uma das vias para controle do Contratante.

Deverá ser apresentada na portaria da unidade, notas fiscais de simples remessa de todos os equipamentos e materiais que entrarem ou saírem das dependências da mesma.

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

1. **CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

**4.1 Planejamento das Obras**

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

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.

A CONTRATADA deverá prever todos os custos envolvidos, não sendo aceitas alterações da planilha de custos após a contratação.

A Contratada deverá ter em seu quadro técnico profissionais com formação em engenharia e/ou arquitetura e prepostos seus, 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 5671/1990.

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 procedendo à perfeita integração entre seus operários e prestadores de serviço.

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.

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.

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

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.

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

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 Básico.

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.

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 exeqüibilidade das reformas dentro do prazo máximo estabelecido no ato convocatório.

Todas as medidas deverão ser conferidas no local, cabendo à apreciação da Fiscalização sobre eventuais diferenças entre as medidas constantes no projeto e o existente.

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.

Qualquer prejuízo causado ao Contratante em virtude de atraso na finalização dos serviços será de inteira responsabilidade da Contratada.

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.

**4.2 Amostras e Critérios de Analogia**

A Contratada deverá submeter à apreciação da Fiscalização amostras dos materiais e/ou acabamentos a serem utilizados na obra, podendo ser submetidas a ensaios de natureza destrutiva ou não, havendo, portanto, a possibilidade de avaria das amostras analisadas.

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 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.

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

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.

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.

Os materiais que não atenderem as especificações não poderão ser estocados na obra.

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.

Quando houver motivos ponderáveis para substituição de um material especificado por outro, ou seja, uso da similaridade, a Contratada apresentará, por escrito, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido, acompanhadas de justificativa técnico-econômica, incluindo memorial de cálculo para seleção dos materiais e/ou equipamentos propostos, acompanhados, quando for o caso, de diagramas e cálculos e catálogos com as especificações, com o orçamento do material especificado na substituição da proposta em prazo não inferior a 15 (quinze) dias. A substituição somente será aprovada quando da mesma resultar melhoria técnica ou similaridade comprovada, a critério do Contratante, e se processará por meio de prévia avaliação da Fiscalização e formalização por meio de aditivo contratual (glosas ou acréscimos), devendo ser previamente autorizada pelo Contratante. Quando não houver compensação financeira, a substituição poderá ser autorizada pela Fiscalização com registro em Diário de Obra.

A consulta sobre similaridade, a ser julgada pelo Contratante, deverá ser efetuada pela Contratada em tempo não inferior a 15 (quinze) dias, não admitindo em nenhuma hipótese, que a referida consulta enseje justificativa para o não cumprimento dos prazos estabelecidos no Contrato.

Caberá à parte interessada na substituição o ônus da apresentação de toda a documentação necessária à análise.

**4.3 Assistência Técnica e Garantia**

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.

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, independente de sua responsabilidade civil.

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 três dias úteis, independentemente dos prazos estabelecidos nos Termos de Recebimento Provisório e Definitivos da obra.

Após a aceitação definitiva, todos os materiais e equipamentos instalados deverão ser garantidos contra defeitos de fabricação e/ou instalação pelo período mínimo de 12 doze meses, contados a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo. A garantia deverá abranger todo e qualquer defeito de fabricação, montagem e falha operacional, de forma a assegurar o perfeito desempenho dos sistemas.

Para tanto, durante a fase de garantia a Contratada deverá manter técnicos experientes, para atender no prazo máximo de 08 (oito) horas, um chamado do Contratante, durante o horário comercial, capazes de lidar com as necessidades locais de acordo com as necessidades do Contratante. Fora do horário normal de expediente e nos sábados, domingos e feriados, os técnicos atenderão aos chamados efetuados num prazo de 24 (vinte e quatro) horas. Os prazos serão contados a partir da comunicação formal da Contratante à Contratada.

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.

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

Os reparos ou substituições serão realizados 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.

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.

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-Ias por outras novas ou reparadas, no prazo que for convencionado.

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.

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

Se após a entrega de qualquer instalação, sistema, surgirem defeitos ou imperfeições que ocasionarem imobilizações 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.

Os sobressalentes fornecidos terão garantia de 24 (vinte e quatro) meses a partir das datas das respectivas entregas.

Se após a entrega de qualquer equipamento, este não for instalado por razões que independam da Contratada, a garantia será de 24 (vinte e quatro) meses contados da data de sua colocação no local das instalações e/ou sistemas executados.

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.

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 12 (doze) 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.

Os requisitos mínimos obrigatórios para cada componente serão:

a) Equipamentos: 3 (três) anos após a instalação;

b) Infra-estrutura: 3 (três) anos contra ferrugem e resistência mecânica (para as novas instalações, caso da necessidade);

c) Funcionalidade e desempenho: 5 (cinco) anos.

**4.4 Entrega Final**

Após a execução de todos os trabalhos e antes da pré-operação, todos os equipamentos, instalações e sistemas deverão ser limpos para a entrega.

Nesta fase deverá também ser verificado o estado geral dos equipamentos fornecidos. Todos os danos deverão ser reparados com especial cuidado, sendo tomadas providências com relação a metais sujeitos à corrosão; cujos procedimentos deverão ser levados a efeito de acordo com as exigências de normas devendo ser pintados na sua cor original para serem entregues.

Para efeito de aprovação das instalações, deverão ser apresentadas a verificação de continuidade dos condutores de proteção; teste de isolamento elétrico, com respectiva anotação de leitura em planilha; verificação de balanceamento de fases em painéis e quadros de distribuição; e verificação de faseamento ao longo de toda a instalação elétrica.

O Contratado deverá comissionar, em presença da Fiscalização, todas as instalações executadas.

Em todos os testes envolvendo medições deverão ser preenchidas planilhas dos resultados, citando quais foram os procedimentos normalizados pela ABNT, e estas deverão ser datadas e assinadas pelo responsável técnico. Nos demais casos deverão ser emitidos relatórios específicos.

Todos os testes deverão ser marcados e executados antecipadamente sem prejuízo ao cronograma da obra, não sendo aceitas justificativas para a não realização dos mesmos, de forma total ou parcial.

A Contratada providenciará de acordo com os procedimentos todos os testes e inspeções nas instalações, equipamentos e sistemas providenciando todo o pessoal, instrumentação e meios para realização da tarefa.

Serão aplicadas as normas correspondentes, bem como verificadas todas as características de funcionamento exigidas nas especificações técnicas e nos desenhos de catálogos de equipamentos ou de seus componentes. Será verificado se todos os componentes de todos os sistemas dos equipamentos trabalham nas condições normais de operação, definidas naqueles documentos ou em normas técnicas aplicáveis.

**4.5 Defeito Oculto**

Entende-se por Defeito Oculto aquele que venha a ocorrer e que não tenham 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 comprovadas 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.

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 as irregularidades.

**4.6 Peças de Reposição**

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

Deverá ainda apresentar uma proposta com uma lista e o custo de fornecimento de estoque estratégico de peças sobressalentes para 02 (dois) anos de operação das instalações ou sistemas, de modo a agilizar os serviços de manutenção.

A Contratada adquirirá equipamentos cujo fabricante deverá garantir o fornecimento de peças de reposição por um período mínimo de 05 (cinco) anos, contados a partir da emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

**4.7 Documentação das Instalações e Sistemas**

Ao final do serviço, antes da sua entrega provisória, a Contratada deverá apresentar em duas cópias impressas em tamanho A4 e uma cópia em mídia eletrônica em língua portuguesa:

a) o **Manual de Manutenção e Conservação**, que deverá reunir as especificações dos fabricantes de todos os equipamentos, as normas técnicas pertinentes, os termos de garantia e a rede nacional de assistência técnica, bem como as recomendações de manutenção e conservação de tais equipamentos;

b) as **Instruções de Operação e Uso**, que deverão reunir todas as recomendações fornecidas pelos fabricantes dos equipamentos acerca de seu funcionamento e operação, a fim de permitir sua adequada utilização;

c) **Folhas de dados** em tamanho A3 ou A4, dos equipamentos, por parte dos técnicos responsáveis por sua manutenção; e

d) **Lista de materiais instalados**, que deverá indicar quantidades e modelos.

Esses manuais e desenhos deverão ser previamente submetidos à aprovação da Contratante, antes de sua emissão final. **Catálogos gerais dos fabricantes não serão aceitos como materiais de instrução de operação**.

**4.8 Treinamento**

A Contratada deverá efetuar o treinamento, em língua portuguesa, dos servidores públicos, prestadores de serviços ou técnicos indicados pelo Contratante, transmitindo-lhes instruções, informações e habilitando-os à perfeita operação e manutenção das instalações, sistemas e equipamentos. O treinamento deverá terminar antes da aceitação definitiva, obedecendo-se às disposições descritas a seguir.

O treinamento deverá ser dividido em duas fases: teórica e prática. A parte teórica deverá ser concluída antes do inicio da parte prática. A parte prática deverá coincidir com a entrada em operação do sistema na fase de Operação Assistida.

A duração deverá ser adequada à perfeita preparação dos técnicos encarregados da operação e manutenção dos sistemas, devendo utilizar como recursos instrutivos os equipamentos já instalados ou similares, e incluirá a definição e implantação de programas de manutenção preventiva e corretiva.

Esse treinamento compreenderá estudo da teoria de funcionamento das instalações, sistemas e equipamentos, com análise dos dispositivos práticos de manutenção preventiva e corretiva, além de uma descrição global da operação e instalação de cada sistema.

O fornecimento do treinamento incluirá para os servidores públicos, prestadores de serviços ou técnicos envolvidos, a distribuição de todo o material didático necessário ao perfeito entendimento dos cursos, incluindo manuais e apostilas que serão suplementadas por informações, desenhos, diagramas etc., assim como recursos audiovisuais que pretenda empregar.

A Contratada deverá apresentar, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, contados a partir da data prevista para o início dos treinamentos, um plano geral contendo todas as especificações sobre os treinamentos oferecidos, incluindo programas, material de instrução, local dos treinamentos e demais informações, que será submetido à aprovação da Fiscalização.

Os seguintes tópicos básicos deverão constar do programa de treinamento:

a) Compreensão da configuração geral do sistema;

b) Teoria e prática de operação;

c) Estudo detalhado da teoria de funcionamento dos diversos dispositivos;

d) Análise dos esquemas;

e) Plano de manutenção preventiva e corretiva;

f) Procedimentos para constatação de defeitos e técnicas de remoção de falhas;

g) Forma correta de utilização dos instrumentos e ferramentas adequadas à execução dos serviços de manutenção; e

h) Exercícios práticos com simulação de defeitos.

Os critérios de avaliação serão estabelecidos em comum acordo com o Contratante, assim como a relação de participantes e as qualificações mínimas necessárias das pessoas a serem treinadas, tudo devendo ser providenciado com a devida antecedência, de maneira a ficar assegurado que os treinamentos terminarão em tempo hábil, antes da aceitação dos sistemas.

**4.9 Licenças e Franquias para Execução**

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.

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.

A Contratada deverá, ainda, incluir as consultas às concessionárias de serviços públicos (energia, saneamento etc.), empresas de seguros etc., eventualmente necessárias ao desenvolvimento de seus trabalhos; obter todos os certificados de inspeção da obra ou dos serviços prestados, de modo que ao encerramento do contrato, o mesmo esteja em condições de funcionamento não só do ponto de vista técnico, mas também do ponto de vista legal, incluindo as aprovações de projetos e execuções dos serviços de acordo com as disposições dos órgãos de fiscalização municipal, estadual, federal ou de quaisquer outras naturezas.

**4.10 Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA**

A Contratada deverá apresentar ART do CREA referente do responsável técnico pela execução da obra ou serviço e em particular pelo responsável técnico pela execução das obras com a respectiva taxa recolhida, no início da obra.

**4.11 Impostos (Tributos)**

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

**4.12 Seguros e Acidentes**

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.

**Será obrigatório** e de responsabilidade da Contratada fazer **seguro geral** dos serviços e obras, material, transporte e pessoal, contra Riscos de Engenharia, Incêndio e demais cláusulas. A cobertura obrigatória garantirá eventos decorrentes de incêndio, explosão, riscos da natureza (vendaval, destelhamento, alagamento, inundação, etc), roubo e /ou furto de bens e materiais, desmoronamento total e parcial, entre outros, quaisquer que sejam as causas. Serão exigidas as seguintes coberturas acessórias: Responsabilidade Civil Geral e Cruzada e Equipamentos Moveis e Estacionários; além de despesas de desentulho, despesas extraordinárias, tumultos e greves, incêndio pós entrega, obras temporárias, danos corporais, ferramentas de pequeno e médio porte, erro de projeto e propriedades circunvizinhas;

Os custos para obtenção da apólice correrão por conta exclusiva da Contratada. Deverá ser apresentada a Fiscalização até quinze dias corridos após a publicação do extrato do contrato no D.O.U.

**4.13 Transporte de Materiais e Embalagens**

O transporte de materiais e equipamentos referentes à execução da obra ou serviço 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. Andaimes, suportes auxiliares e/ou elementos de alçamento deverão ser removidos logo após a sua utilização.

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.

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 Contratante.

Todos os materiais a serem fornecidos pela Contratada, são considerados postos no canteiro de obras.

**4.14 Armazenamento**

A Contratada será responsável por seu trabalho e pelos equipamentos até a data da inspeção final devendo, durante a fase de instalação, proteger o equipamento contra danos causados pela mesma ou por terceiros.

A Contratada deverá, portanto armazenar os equipamentos e materiais de maneira cuidadosa, enquanto não forem efetivamente instalados.

**4.15 Arremates Finais**

Casos em que, por omissão ou atraso da Contratada, para instalação de equipamentos dispositivos, caixas e condutos; os serviços de abertura, rasgos, retirada de forro e pintura que venham a ser feitos após a conclusão dos serviços desses locais; todos os ônus decorrentes da reparação dessas áreas serão cobertos pela Contratada, não cabendo ao Contratante nenhuma despesa para a reparação dos mesmos.

Após a conclusão dos serviços de limpeza, a Contratada se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários, apontados pela Fiscalização.

**4.16 Elementos de Segurança do Trabalho**

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, respeitando-se, inclusive, o dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

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.

**4.17 Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC**

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.

**4.18 Equipamentos de Proteção Individual - EPI**

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 legais de segurança. Estendem-se os EPI’s aos visitantes da obra, devendo a Contratada fornecer tais equipamentos.

**4.19 Outras Despesas a Cargo da Contratada**

As despesas relativas aos itens abaixo mencionados correrão por conta da Contratada:

a) Alimentação de pessoal;

b) Plataformas necessárias para a execução dos serviços;

c) Transporte de materiais e equipamentos;

d) Transporte de pessoal administrativo e técnico.

**4.20 Recebimento Provisório e Definitivo**

Quando as obras e/ou serviços contratados forem concluídos caberá à Contratada apresentar comunicação escrita (inicialmente via fac-símile 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 dos **Manuais de Manutenção e Conservação** e **Instruções de Operação e Uso**. O Termo de Recebimento Provisório deverá ser entregue 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.

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 conseqüência desta verificação, terão de ser executados todos os serviços de revisão levantados.

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 medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Termo de Recebimento Provisório.

A entrega do objeto contratado 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).

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.

**4.20.1 Operação assistida**

A partir da data do Termo de Recebimento Provisório, começa a fase da Operação Assistida, por um período de 30 dias, na qual a Contratada deverá providenciar o atendimento de todas as pendências contidas no relatório de pendências e de quaisquer outras que por ventura possam surgir.

A Contratada efetuará, na presença da Contratante, a Operação Assistida de todos os equipamentos, instalações e sistemas, no sentido de avaliar seus desempenhos e de seus componentes, como também simular todas as condições de falhas.

A Contratada providenciará todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à condução da Operação Assistida.

Caso, por razões quaisquer, não existam condições na ocasião, de avaliação do desempenho, a Contratada estabelecerá métodos para simulação das mesmas, ou estabelecerá outros parâmetros para avaliação do sistema submetendo-se à aprovação da Contratante.

Depois de encerrada a Operação Assistida, a Contratada corrigirá todos os defeitos que foram detectados durante a mesma.

**4.20.2 Normas ambientais**

A Contratada deverá priorizar o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, atentando para as normas ambientais vigentes, especialmente as Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, e dos demais órgãos competentes, para optar pelas especificações do objeto que melhor atendam às exigências ambientais.

Todos projetos elaborados pela Contratada deverão visar à economia da manutenção e operacionalização da edificação, a redução do consumo de energia e água, bem como a utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental, estudada, é claro, a viabilidade de aplicação na obra em questão, de itens como:

I - automação da iluminação do prédio, projeto de iluminação, interruptores, iluminação ambiental, iluminação tarefa, uso de sensores de presença;

II - uso exclusivo de lâmpadas fluorescentes compactas ou tubulares de alto rendimento e de luminárias eficientes;

III - energia solar, ou outra energia limpa para aquecimento de água;

IV - sistema de medição individualizado de consumo de água e energia;

V - sistema de reuso de água e de tratamento de efluentes gerados;

VI - aproveitamento da água da chuva, agregando ao sistema hidráulico elementos que possibilitem a captação, transporte, armazenamento e seu aproveitamento;

VII - utilização de materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção;

Ainda, deverão ser observadas as seguintes determinações, quando aplicáveis:

a) deverá ser priorizado o emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para execução, conservação e operação das obras públicas;

b) deverão ser utilizados agregados reciclados na obra contratada, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais;

c) deverão ser observadas as normas do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO e as normas ISO nº 14.000 da Organização Internacional para a Padronização (International Organization for Standardization), relativas a sistemas de gestão ambiental;

d) Será exigida, quando a contratação envolver a utilização de bens, a comprovação de que a Contratada adota práticas de desfazimento sustentável ou reciclagem dos bens que forem inservíveis para o processo de reutilização.

**4.20.3 Aceitação definitiva**

A aceitação definitiva dos sistemas ocorrerá após o término da Operação Assistida e removidas todas as pendências constantes do Termo de Recebimento Provisório ou as que vierem a ser adicionados ao termo, durante a fase de Operação Assistida e quando todas as condições de desempenho dos equipamentos, instalações e sistemas sejam consideradas aceitas pela Fiscalização.

1. **SERVIÇOS PRELIMINARES**

**5.1 Sondagem**

Caberá à Contratada definir as instruções dos serviços de sondagem, visando fornecer elementos técnicos e informações complementares para elaboração de projetos, para **Construção das Baias para Cães do CANIL-DPF/DF**.

O documento apresentado tem função de orientação, podendo ser adotadas outras normas, métodos e especificações nacionais ou estrangeiras, desde que reconhecidos na área técnica pertinente e previamente comunicada à Contratante.

**5.1.1 Documentos de Referência**

São documentos de referência a NBR-6484 de fevereiro/2001 – Solo – Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT – Método de Ensaio.

**5.1.2 Execução de Investigações Geotécnicas**

**5.1.2.1 Sondagens a percussão:**

Deverão ser executadas sondagens a percussão nos locais, levando em consideração a planta Implantação. A Contratada irá definir o número de furos por área e características do terreno. Na execução das sondagens deverão ser obedecidos os procedimentos descritos na Norma Brasileira NBR-6484/01, com especial atenção aos critérios de paralisação e medidas de nível d’água. As bocas de todos os furos de sondagem deverão ser niveladas em relação à RN existentes com cota verdadeira. Caso, nas sondagens executadas, o impenetrável verifique-se a uma profundidade de até dois metros, deverão ser abertos poços de inspeção nos locais das mesmas, até a profundidade do impenetrável, visando a uma classificação visual dos materiais encontrados neste solo. Devem ser utilizados os critérios de paralisação estabelecidos na NBR 6484.

**5.1.2.2 Inspeções em campo:**

Em cada furo de sondagem deverão ser anotadas as profundidades inicial e final de cada camada, a presença e a cota do lençol de água (se ocorrer), material com excesso de umidade, material de pequena resistência à penetração, ocorrência de mica, de matéria orgânica etc. Os furos deverão ser numerados e posicionados no terreno através de croqui.

Os materiais, para efeito dessa inspeção, deverão ser classificados de acordo com a textura nos seguintes grupos, procurando-se uma aproximação do melhor modo possível com a escala granulométrica adotada:

a) Bloco de rocha – pedaços isolados de rocha com diâmetro superior a 1 metro;

b) Matacão – pedaço de rocha com diâmetro superior a 0,25 m e inferior a 1 m;

c) Pedra – pedaço de rocha com diâmetro compreendido entre 0,076 m e 0,25 m;

d) Pedregulho – fração do solo que passa na peneira de 76 mm (3”) e é retida na peneira de 2 mm (nº. 10);

e) Areia Grossa – fração de solo compreendida entre as peneiras de 2 mm (nº. 10) e 0,42 mm (nº. 40);

f) Areia Fina - fração de solo compreendida entre as peneiras de 0,42 mm (nº. 40) e 0,074 mm (nº. 200);

g) Silte mais Argila – fração do solo constituída por grãos de diâmetro abaixo de 0,074 mm.

Deverão ser usadas na descrição das camadas de solos combinações dos termos citados nas alíneas d, e f, como exemplo, pedregulho areno-siltoso, areia fina argilosa, etc. As anotações referentes às alíneas a, b, c complementam a descrição das camadas, quando for o caso.

Para a identificação do solo de maneira expedita são usados testes expeditos, como: teste visual, do tato, do corte, da dilatância, da resistência seca, etc. A cor do solo é elemento importante na classificação de campo. As designações “siltoso” e “argiloso” deverão ser dadas em função do I.P., menor ou maior do que 10, do material passando na peneira de 0,42 mm (nº. 40). O solo tomará o nome da fração dominante, para os casos em que a fração passando na peneira de 0,074 mm (nº. 200) for menor ou igual a 35%, quando esta fração for maior que 35%, os solos são considerados siltes ou argilas, conforme seu I.P. seja menor ou maior que 10.

Todos os elementos referidos, obtidos durante a inspeção, são anotados no Boletim de Sondagem. À medida que forem sendo executadas as sondagens, serão coletadas amostras para a realização dos ensaios de laboratório. Estas amostras devem ser acondicionadas convenientemente e providas de etiquetas onde constem o número do furo de sondagem e a profundidade, tomando, depois, um número de registro em laboratório. A coleta deverá ser feita em todas as camadas que aparecerem numa seção transversal, de preferência onde a inspeção indicou maiores espessuras de camadas.

Os resultados dos ensaios de laboratório deverão constar de um “Quadro Resumo de Resultados de Ensaios”.

**5.1.2.3 Sobre o Escopo dos Serviços**

Deverão ser submetidos à aprovação da Contratante os critérios, cálculos, desenhos, especificações e outros documentos elaborados pela Contratada. Em especial, fica estabelecido que será discutido com a Contratante todo critério geral a ser empregado na execução dos serviços.

A empresa deverá notificar previamente o DPF do dia e hora que será executada a sondagem para que seja designado um servidor para acompanhamento dos trabalhos e conferência das metragens perfuradas.

**5.1.2.4 Apresentação dos Serviços**

Os desenhos e os gráficos das Investigações Geotécnicas deverão ser entregues em compact disc, em formato DWG, que permita leitura total e sem problemas dos arquivos e em relatórios impressos em formato A4.

A codificação dos desenhos e demais documentos será objeto de instruções posteriores a serem fornecidas pela Contratante.

Os relatórios deverão conter, no mínimo, as características do equipamento utilizado, a descrição do método, o croqui de localização dos furos e as planilhas de sondagem onde deverá estar descrita a identificação do furo consoante com sua posição no croqui, as cotas em relação ao RN, o nível da água, os índices de penetração, o número de SPT, o gráfico de profundidade x Nspt, a identificação gráfica e descritiva das camadas do solo e o limite de sondagem.

Como critério de medição será utilizado o comprimento em metros por furo executado.

**5.2 Canteiro de Obras**

**5.2.1 Placa de identificação**

Deverá ser alocada uma placa de identificação da obra em local a ser determinado pela Fiscalização com área no tamanho de 6 m², contendo o nome dos responsáveis técnicos, bem como a razão social da empresa, endereço, telefone e objeto dos serviços.

A placa da obra deverá ser fixada em data definida pela Contratante.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações fornecidas posteriormente pelo Contratante. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas com pintura a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico pela sua durabilidade e qualidade.

Como critério de medição será utilizado à área da placa.

**5.2.2 Instalações provisórias (barracão)**

A Contratada deverá providenciar a construção de barracão de obra em madeira com piso cimentado. Deverá possuir no mínimo os seguintes ambientes: escritório, almoxarifado, vestiários e refeitório. Todos os equipamentos referentes à execução da obra deverão ser guardados neste local, com aprovação da Fiscalização. Deverão ser atendidas as dimensões mínimas dos ambientes e demais exigências dispostas na NR-18, com relação às instalações do canteiro de obras.

Como critério de medição será utilizado a área do barracão, não podendo ser superior ao fixado na planilha, exceto devido a critérios de norma.

**5.2.3 Locação da obra**

Para a locação das obras o terreno necessita estar limpo e regularizado até as cotas de nível definidas para a execução das fundações.

As obras deverão ser locadas seguindo as determinações do projeto fornecido e realizadas somente por profissional habilitado (utilizando instrumentos e métodos adequados), que deve partir da referência de nível (RN) para demarcação dos eixos.

Serão confeccionados gabaritos de madeira, que envolvam os perímetros das obras. As tábuas que compõem esses quadros deverão estar niveladas, bem fixadas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta.

Além da referência de nível (RN) da obra, é necessário definir a referência pela qual será feita a locação da construção e conferir os eixos e divisas das obras.

A locação deverá ser vistoriada pela fiscalização com finalidade de liberação para a continuidade dos trabalhos.

Como critério de medição será utilizado a área de locação das obras em metros quadrados.

**5.3 Ligações Provisórias**

As Instalações provisórias de água, luz, força e esgoto, serão executadas por conta da Contratada que deverá utilizar os sistemas já existentes do local da obra adaptando-as as suas necessidades.

A instalação sanitária deverá:

* ser mantida em perfeito estado de conservação e higiene, desprovida de odores, especialmente durante a jornada de trabalho;
* ter portas de acesso que impeçam o devassamento de modo a manter o resguardo conveniente;
* possuir paredes de material resistente e lavável;
* ter pisos impermeáveis, laváveis e de acabamento não escorregadio;
* ter ventilação e iluminação apropriadas;
* manter distância do local das refeições;
* possuir instalação elétrica adequadamente protegida.

Como critério de medição será utilizado a unidade.

1. **MOVIMENTO DE TERRA**

**6.1 Limpeza, regularização, nivelamento e compactação mecanizada do solo**

A Contratada providenciará a limpeza, a regularização e a compactação mecanizada do terreno deixando-o, na área de intervenção, apto para a locação e **Construção das Baias para Cães do CANIL-DPF/DF**.

Neste serviço estão inclusos cortes e aterros, caso sejam necessários, para a implantação das edificações, utilizando-se dos materiais do próprio terreno e levando-se em conta as declividades para escoamento das águas pluviais.

Como critério de medição será utilizado a área de intervenção.

**6.2 Aterro compactado com material de empréstimo**

Para a execução do aterro as superfícies deverão ser previamente limpas, cuidando-se para que nelas não haja nenhuma espécie de vegetação (cortada ou não) nem qualquer tipo de entulho.

O material a ser utilizado deve ser selecionado, sem detritos vegetais, pedras ou entulho. Deverão ser depositadas camadas sucessivas devidamente molhadas e compactadas, a fim de serem evitadas fendas, trincas ou recalque das camadas aterradas.

Como critério de medição será utilizado o volume de aterro executado.

**6.3 Escavação manual de vala em qualquer terreno, exceto rocha**

Caso seja necessária a escavação manual de vala para a passagem das tubulações de águas pluviais, instalações hidro-sanitárias, das instalações elétricas e do sistema de proteção a descargas atmosféricas. Os fundos da vala deverão ser regularizados e compactados.

A locação da escavação deverá ser realizada somente por profissional habilitado, utilizando instrumentos e métodos adequados, seguindo as diretrizes dos projetos executivos.

Todas as escavações serão protegidas, quando for o caso, contra ação de água superficial ou profunda, mediante drenagem, esgotamento ou rebaixamento do lençol freático.

Deverá ser executado escoramento para contenção das paredes de escavação, quando necessário, devidamente orientado pelo responsável técnico, de acordo com a natureza do solo e das exigências do serviço.

Especial cuidado deve ser tomado quanto à observação da existência de instalações elétricas, hidro-sanitárias, de gás, ou outras que por ventura interfiram na área dos serviços.

Após a conclusão das tubulações enterradas, as valas deverão ser aterradas e compactadas, de tal forma que atenda aos requisitos preconizados no projeto.

Será utilizado o solo local, tomando-se o cuidado de garantir que a canalização fique integralmente apoiada no fundo da vala. Serão descartadas a utilização de pedras e matacões.

Especial cuidado deve ser tomado na compactação, para evitar que ocorram deformações nos tubos. Após a compactação deve-se obter o mesmo estado do terreno existente nas laterais da vala.

Como critério de medição será utilizado o volume de material medido em projeto considerando sua remoção e movimentação dentro da obra.

1. **FUNDAÇÕES / ESTRUTURAS**

Para efeito de orçamento foi executado um pré-dimensionamento desenvolvido por engenheiros da Divisão de Projetos de Edificações e Obras – DEOB, da Coordenação de Planejamento e Modernização – CPLAM, da Diretoria de Administração e Logística – DLOG.

Na leitura e interpretação do projeto estrutural, será sempre levado em conta que tais documentos obedecerão às normas da ABNT aplicáveis ao caso, isto é, a NB-1/78 (NBR 6118), NB - 5/78 (NBR 6120), NB - 11/51 (NBR 7190) e NB - 14/86 (NBR 8800), em suas redações mais recentes.

Durante a execução será observada rigorosa obediência a todas as particularidades dos projetos arquitetônico, estrutural, instalações, etc. Para isso, será feito estudo das especificações, plantas e detalhes, bem como exame de normas e códigos.

Os serviços em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação, por parte da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO, das fôrmas e armaduras, bem como do exame da correta colocação de tubulações que, eventualmente, sejam embutidas na massa de concreto.

**7.1 Fundação sapatas e cintas de amarração/ Estrutura em concreto armado**

**A fundação dos pilares será executada em sapatas interligadas por cintas de amarração.**

**7.1.1 Fôrma em compensado resinado 12 mm**

As madeiras deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios. O material proveniente da desfôrma, quando não mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho.

As **fôrmas e escoramentos** obedecerão aos critérios da NB-11/51 (NBR 7190) e/ou NB-1486 (NBR 8800). É imprescindível a boa qualidade das **fôrmas para concretagem dos elementos estruturais** da edificação para que não ocorram falhas, fendas, defeitos que prejudiquem a segurança da estrutura e o acabamento e apresentação do concreto, devendo ser previsto, inclusive, tratamento contra os desgastes da ação do tempo, chuva, vento, insolação, salinização, oxidação, infiltração, etc.

Eventuais furos nos painéis deverão ser executados a partir da face interna da fôrma no sentido da face externa, com broca de aço rápido para madeira. A passagem de tubulações será feita por caixas embutidas nas fôrmas.

Nas fôrmas deverão ser aplicados desmoldantes, sob forma líquida com a finalidade de criar uma fina camada, impedindo a aderência do concreto, facilitando a remoção das fôrmas sem danificar as superfícies e arestas da peça concretada.

Antes do lançamento do concreto as fôrmas devem ser molhadas até a saturação.

A desmoldagem das formas e escoramentos atenderá a NB 1/78 (NBR 6118), devendo-se atentar para os prazos recomendados de 3 dias para as faces laterais, 14 dias para as faces inferiores e 21 dias para as faces inferiores sem pontaletes. As fôrmas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, as demais cargas atuantes e as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma.

A Contratada providenciará a retirada das fôrmas, obedecendo ao artigo 14.2 da Norma NBR 6118, de modo a não prejudicar as peças executadas, ou a um cronograma acordado com a Fiscalização.

A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais.

Após a retirada das fôrmas, o elemento concretado será exibido à Fiscalização para exame.

As pequenas cavidades, falhas ou imperfeições que eventualmente aparecerem nas superfícies serão reparadas de modo a restabelecer as características do concreto. As rebarbas e saliências que eventualmente ocorrerem serão reparadas.

A Contratada deverá apresentar o traço e a amostra da argamassa a ser utilizada no preenchimento de eventuais falhas de concretagem. Todos os serviços de reparos serão inspecionados e aprovados pela Fiscalização.

Como critério de medição será utilizado a área de fôrma medida em projeto considerando sua remoção e movimentação dentro da obra.

**7.1.2 Concreto pré-misturado**

O concreto deverá atender às determinações de projeto, quanto aos materiais empregados, traço, plasticidade, permeabilidade, tempo de pega, resistência inicial e aos 28 dias e às disposições construtivas. O concreto deverá assegurar, após a cura, a resistência indicada no projeto estrutural.

A Contratada efetuará, através de laboratório idôneo e aceito pela Fiscalização, os ensaios de controle tecnológico do concreto e seus componentes de conformidade com as Normas Brasileiras relativas à matéria e em atendimento às solicitações da Fiscalização, antes e durante a concretagem. O controle da resistência do concreto obedecerá ao disposto no item 15 da Norma NBR 6118.

O concreto estrutural deverá apresentar a resistência (fck) indicada no projeto. Registrando-se resistência abaixo do valor previsto, o autor do projeto estrutural deverá ser convocado para, juntamente com a Fiscalização, determinar os procedimentos executivos necessários para garantir a estabilidade da estrutura.

O cimento empregado no preparo do concreto deverá satisfazer as especificações e os métodos de ensaio brasileiros. O cimento Portland comum atenderá à Norma NBR 5732 e o de alta resistência inicial à Norma NBR 5733. Para cada partida de cimento será fornecido o certificado de origem correspondente. No caso de concreto aparente, não será permitido o emprego de cimento de mais de uma marca ou procedência. O cimento atenderá ao contido na NB - 1/78 (NBR 6118) sendo que, nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a EB-758/86 (NBR 5736) e a EB-903/86 (NBR 5737).

Não será admitida, em uma mesma concretagem, a mistura de tipos diferentes de cimento, nem de marcas diferentes, ainda que do mesmo tipo. Também não será admitido o uso de traços de meio saco ou fração. Os volumes mínimos a misturar de cada vez deverão corresponder a um saco de cimento.

O armazenamento do cimento no canteiro de serviço será realizado em depósitos secos, à prova d’água, adequadamente ventilados e providos de assoalho, isolados do solo, de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano, total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências. Também deverão ser observadas as prescrições das Normas NBR 5732 e NBR 6118. O controle de estocagem deverá permitir a utilização seguindo a ordem cronológica de entrada no depósito.

Os agregados, tanto graúdos quanto miúdos, deverão atender às prescrições das Normas NBR 7211 e NBR 6118, bem como às especificações de projeto quanto às características e ensaios e, ainda, a dimensão máxima característica desses agregados.

Para o agregado graúdo será utilizado pedra britada proveniente do britamento de rochas estáveis, isentas de substâncias nocivas ao seu emprego, como torrões de argila, material pulverulento, gravetos e outros materiais. O agregado graúdo será uniforme, com pequena incidência de fragmentos de forma lamelar, enquadrando-se a sua composição granulométrica na especificação da Norma NBR 7211. O armazenamento em canteiro deverá ser realizado em plataformas apropriadas, de modo a impedir qualquer tipo de trânsito sobre o material já depositado.

Para o agregado miúdo será utilizada areia natural quartzosa ou artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com uma granulometria que se enquadre na especificação da Norma NBR 7211. Deverá estar isenta de substâncias nocivas à sua utilização, tais como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outros materiais. O armazenamento da areia será realizado em local adequado, de modo a evitar a sua contaminação.

A água atenderá ao item 8.1.3 da NB - 1/78 (NBR 6118) e outras normas da ABNT atinentes ao assunto. A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matéria orgânica ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. Em princípio, deverá ser utilizada água potável. Sempre que se suspeitar de que a água disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico-químicas. Deverão ser observadas as prescrições do item 8.1.3 da Norma NBR 6118.

Os aditivos obedecerão aos critérios da EB-1763/87 e EB-1842/87 e demais normas da ABNT atinentes ao assunto. Aditivos com finalidade de modificação das condições de pega, endurecimento, resistência, trabalhabilidade, durabilidade e permeabilidade do concreto só poderão ser usados após consentimento da Fiscalização.

Poderão ser empregados vibradores de imersão, vibradores de fôrma ou réguas vibradoras, de acordo com a natureza dos serviços executados e desde que satisfaçam à condição de perfeito adensamento do concreto.

Caso o concreto seja preparado no canteiro de serviço deverá ser misturado com equipamento adequado e convenientemente dimensionado em função das quantidades e prazos estabelecidos para a execução dos serviços e obras. O amassamento mecânico no canteiro deverá ser realizado sem interrupção, e deverá durar o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos. A duração necessária deverá aumentar com o volume da massa de concreto e será tanto maior quanto mais seco for o concreto.

No caso de concreto produzido em usina, a mistura deverá ser acompanhada por técnicos especialmente designados pela Contratada e Fiscalização. O intervalo máximo de tempo permitido entre o término do amassamento do concreto e o seu lançamento não excederá a uma hora. Em nenhuma hipótese será permitido o lançamento após o início da pega

O adensamento atenderá o disposto no item 12.4 da Norma NBR 1/78 (NBR 6118) não sendo permitido o adensamento manual. A adição da água será realizada sob o controle da Fiscalização.

O transporte do concreto às fôrmas será efetuado no menor intervalo de tempo possível de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes nem perda sensível de quaisquer deles por vazamento ou evaporação ou variação na trabalhabilidade da mistura. O tráfego de pessoas e equipamentos no local da concretagem deverá ser disciplinado através de tábuas e passarelas. Deverá ser obedecido o disposto no item 13.1 da Norma NBR 6118.

O lançamento do concreto será conforme NB-1/78 (NBR 6118) e obedecerá ao plano apresentado pela Contratada e aprovado pela Fiscalização, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no planejamento. No caso de concreto aparente, deverá ser compatibilizado o plano de concretagem com o projeto de modulação das fôrmas, de modo que todas as juntas de concretagem coincidam em emendas ou frisos propositadamente marcados por conveniência arquitetônica.

Nenhum conjunto de elementos estruturais será concretado sem primordial e minuciosa verificação, por parte da Fiscalização, da disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como sem prévio exame da correta colocação de canalizações que devem ficar embutidas na massa do concreto.

Não será permitido o lançamento de concreto de altura superior a dois metros. Para evitar segregação em quedas livre maiores que a mencionada, utilizar-se-ão calhas apropriadas. No caso de peças estreitas e altas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

A concretagem seguirá rigorosamente um programa de lançamento preestabelecido para o projeto (vide NB-1/78 (NBR6118). Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviços (andaimes, etc.) estarão dispostas de modo a não provocar deslocamentos das armaduras.

Não será permitido o uso do concreto remisturado. A Contratada comunicará previamente à Fiscalização, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após o “de acordo” desta. O início de cada operação de lançamento será condicionado à realização dos ensaios de abatimento (“Slump Test”) pela CONTRATADA, na presença da Fiscalização, em cada betoneira ou caminhão betoneira.

Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem deverão ser limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado. Especiais cuidados serão tomados na limpeza das fôrmas com ar comprimido ou equipamentos manuais, especialmente em pontos baixos, onde a Fiscalização poderá exigir a abertura de furos ou janelas para remoção da sujeira. O concreto deverá ser depositado nas fôrmas, tanto quanto possível e praticável, diretamente em sua posição final, e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto. Uma vez iniciada a concretagem de um lance, a operação deverá ser contínua e somente terminada nas juntas de concretagem preestabelecidas. A operação de lançamento também deverá ser realizada de modo a minimizar o efeito de retração inicial do concreto. Cada camada de concreto deverá ser consolidada até o máximo praticável em termos de densidade. Deverão ser evitados vazios ou ninhos, de tal forma que o concreto seja perfeitamente confinado junto às fôrmas e peças embutidas.

A utilização de bombeamento do concreto somente será liberada caso a CONTRATADA comprove previamente a disponibilidade de equipamentos e mão-de-obra suficientes para que haja perfeita compatibilidade e sincronização entre os tempos de lançamento, espalhamento e vibração do concreto. O lançamento por meio de bomba somente poderá ser efetuado em obediência ao plano de concretagem, para que não seja retardada a operação de lançamento, com o acúmulo de depósitos de concreto em pontos localizados, nem apressada ou atrasada a operação de adensamento.

Dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios em seu redor, com prejuízo da aderência. Nos locais onde foram previstas juntas de concretagem, estando o concreto em processo de pega, a lavagem da superfície da junta será realizada por meio de jato de água e ar sob pressão, com a finalidade de remover todo material solto e toda nata de cimento eventualmente existente, tornando-a a mais rugosa possível. Se recomendado pela Fiscalização ou previsto no projeto, deverá ser utilizado adesivo à base de epóxi, a fim de garantir perfeita aderência e monoliticidade da peça.

Se, eventualmente, a operação somente for processada após o endurecimento do cimento, a limpeza da junta será realizada mediante o emprego de jato de ar comprimido, após o apicoamento da superfície. Será executada a colagem com resinas epóxi, se recomendada pela FISCALIZAÇÃO ou indicada no projeto. Deverá ser obedecido o disposto no item 13.2.3 da NBR 6118.

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas com o objetivo de impedir a perda de água destinada à hidratação do cimento. Durante o período de endurecimento do concreto, as superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água durante pelo menos 3 dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado um agente químico de cura, para que a superfície seja protegida com a formação de uma película impermeável. Todo o concreto não protegido por fôrmas e todo aquele já desformado deverá ser curado imediatamente após ter endurecido o suficiente para evitar danos nas superfícies. O método de cura dependerá das condições no campo e do tipo de estrutura.

A cura adequada também será fator relevante para a redução da permeabilidade e dos efeitos da retração do concreto, fatores essenciais para a garantia da durabilidade da estrutura.

No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados, a serem aprovados pela FISCALIZAÇÃO. Registrando-se graves defeitos, deverá ser ouvido o autor do projeto.

As juntas de concretagem atenderão a NB-1/78 (NBR 6118). Cuidar-se-á para que as juntas não coincidam com os planos de cisalhamento, ou seja, serão localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento. Na ocorrência de juntas em laje, a concretagem atingirá o terço médio do maior vão, localizando-se as juntas paralelamente à armadura principal. As juntas permitirão uma perfeita aderência entre o concreto já endurecido e o que vai ser lançado.

Especial cuidado será dado ao adensamento junto à “interface” entre o concreto já endurecido e o recém lançado, a fim de se garantir a perfeita ligação das partes.

No lançamento do concreto novo sobre superfície antiga poderá ser exigido, a critério da Fiscalização, o emprego de adesivos estruturais.

Como critério de medição será utilizado o volume de material medido em projeto considerando sua movimentação dentro da obra.

**7.1.3 Armação em aço**

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NB - 1/78 (NBR 6118), NBR 7187, NBR 7480 e NBR 7481.

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações, corrosão, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.

As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

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

Como critério de medição será utilizado o peso em quilogramas de material utilizado.

**7.2 Lastro de pedra britada apiloada**

Antes da execução do radier será executado lastro de pedra apiloada com espessura de 2,5cm, no intuito de criar uma superfície de separação entre o concreto armado e o solo.

Como critério de medição será utilizado o volume de material medido em projeto considerando sua movimentação dentro da obra.

**7.3 Impermeabilização com lona plástica.**

Entre o Lastro de pedra britada apiloada e o radier será executado impermeabilização com lona plástica, no intuito de criar um isolamento entre o concreto armado e o solo. Deve-se executar o transpasse da lona de forma a impedir o contato do radier com a umidade oriunda do solo.

Como critério de medição será utilizado a área de material medido em projeto considerando sua movimentação dentro da obra.

**7.4 Lastro de concreto magro**

Será executado em ambientes definidos em projeto para criar desníveis em ambientes, bem como servir de pavimento em locais sem execução de radier.

Como critério de medição será utilizado o volume de material medido em projeto considerando sua movimentação dentro da obra.

**7.4 Laje pré-moldada**

Será executado em ambientes definidos em projeto, do tipo piso, com beta 12. Deve ser tomado cuidado especial ao se embutir as instalações na laje, para evitar que a flexibilidade do conjunto provoque danos ao sistema. Deverá ser respeitas as normas NBR 14859-2 e NBR 14860-2, bem como as demais normas pertinentes ao assunto. Deverá ser tomado cuidado especial com a limpeza da parte inferior da laje, devendo esta ficar livre de detritos e imperfeições, pois será aparente.

Como critério de medição será utilizado a área de laje medida em projeto considerando sua movimentação dentro da obra.

**7.5 Superestrutura em Concreto Armado Moldado na Obra**

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NB - 1/78 (NBR 6118), NBR 7187, NBR 7480 e NBR 7481.

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações, corrosão, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.

As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

A composição da superestrutura em concreto armado foi pensada de forma a ser composta o pelos seguintes elementos estruturais: Fundação em sapatas e cintas de amarração, pilares, vigas, estruturas de contraventamento, além de lajes pré-moldadas.

Como critério de medição será utilizado o peso em quilogramas de material utilizado.

1. **ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO**

**8.1 Arquitetura**

**8.1.1 Paredes**

**8.1.1.1 Alvenaria De Vedação Com Tijolo Cerâmico Furado 10x20x20cm, Espessura Da Parede 10 Cm, Argamassa Cimento/Areia 1:10 Com Preparo Manual, Juntas De 12 Mm.**

Os blocos de cerâmica serão de procedência conhecida e idônea, bem curados, homogêneos e uniformes quanto à textura e cor, isentos de defeitos de moldagem, como trincas, quebras, superfícies irregulares e deformações. Deverão apresentar arestas vivas e faces planas. As nervuras internas deverão ser regulares e com espessura uniforme. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7173 e NBR 6136.

O armazenamento e o transporte dos blocos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais.

As alvenarias de blocos de cerâmica serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes. Os blocos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

O assentamento dos blocos será executado com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:10, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização, aplicada de modo a preencher todas as superfícies de contato. As amarrações das alvenarias deverão ser executadas de conformidade com as indicações do projeto ou Fiscalização.

Nas alvenarias de blocos aparentes, caso haja, as juntas serão perfeitamente alinhadas e de espessura uniforme, levemente rebaixadas com auxílio de gabarito. Não deverão ser utilizados blocos cortados na fachada do pano de alvenaria. As vergas e amarrações serão executadas com blocos especiais, a fim de manter fachada homogênea. Se não for indicado no projeto, a contratada deverá apresentar um plano de assentamento dos blocos para a prévia aprovação da Fiscalização. Os serviços de retoques serão cuidadosamente executados, de modo a garantir a perfeita uniformidade da superfície da alvenaria. Após o assentamento, as paredes deverão ser limpas, removendo-se os resíduos de argamassa.

Deverá ser observada a necessidade de juntas de dilatação de forma que absorvam os efeitos de retração e dilatação a que está exposta a estrutura.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates e a regularidade das juntas, de conformidade com o projeto.

Para perfeita aderência das alvenarias às superfícies de concreto, inclusive o fundo das vigas, essas últimas serão chapiscadas com argamassa de traço volumétrico 1:3, cimento e areia grossa. No caso de 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).

Os materiais componentes da argamassa deverão observar rigorosamente as especificações constantes nas Normas sobre aglomerantes, agregados e água. Igualmente deverá ser observado, no que couber, a NBR-7200 (NB-231).

As argamassas deverão ser adequadamente homogeneizadas por meio de amassamento mecânico ou manual.

O amassamento mecânico deve ser contínuo e durar pelo menos 90 segundos, a contar do momento em que todos os componentes da argamassa, inclusive a água, tiverem sido lançados na betoneira ou misturados.

Quando a quantidade de argamassa a ser manipulada for insuficiente para justificar a mescla mecânica, será permitido, a critério da Fiscalização, o amassamento manual. Não será permitida a mistura manual com mais do que dois traços de um saco de cimento de cada vez.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida da necessidade dos serviços a executar em cada etapa, de maneira a ser evitado o início de endurecimento antes de seu emprego.

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.

**8.1.1.2 Vergas em concreto armado**

Sobre o vão de portas e/ou janelas serão moldadas ou colocadas vergas.

As vergas e contra-vergas excederão a largura do vão de, pelo menos 20 cm em cada lado e terão altura mínima de 10 cm. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, será executada uma única verga. As vergas de vãos maiores que 2,40 m serão calculadas como vigas.

Como critério de medição será utilizado o comprimento das vergas em metros.

**8.1.2 Esquadrias**

**8.1.2.1 Esquadrias de madeira (PM1)**

As portas de abrir de acesso aos depósitos possuirão dimensões especificadas em projeto com 35 mm de espessura.

As ferragens deverão ser executadas rigorosamente em perfeito acabamento, sem folgas ou emendas, nele incluso seus rebaixos ou encaixes, devendo ser preliminarmente vistoriadas e aprovadas pela Fiscalização.

Caberá a Contratada a verificação das cargas das peças a serem fixadas pelas ferragens, principalmente as dobradiças, que deverão ser suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

As esquadrias deverão ser emassadas, aparelhadas e pintadas em esmalte sintético, todos com duas demãos.

Todas as chaves deverão possuir numeração correspondente às portas e serem fornecidas em duas vias.

Como critério de medição será utilizado a unidade de porta completa instalada.

**8.1.2.1 Esquadrias de ferro**

**8.1.2.1.1 Gradil de Ferro com colocação de Vidro**

Os Gradis deverão ser executadas em esquadrias de ferro lante em chapa dobrada de aço com adição de cobre pré-zincado, com colocação de vidros 15 x 15cm. Serão fornecidas completas, inclusive com ferragens e instalação.

As esquadrias de ferro serão inspecionadas no recebimento, quanto à qualidade, quantidade, acabamento superficial, às dimensões e conformidade ao projeto.

Deverão ser armazenadas em local seco e coberto, na posição vertical, sobre calços nunca localizados no meio dos vãos, para que não ocorram deformações e avarias.

Como critério de medição será utilizado a área de esquadria em função do vão-luz.

**8.1.2.1.2 Esquadrias de ferro – Porta dos Boxes**

As portas deverão ser executadas em chapa de aço galvanizada dobrada e barras de ferro maciças de diâmetro 10mm espaçadas a 5cm. As referidas portas dos boxes deverão ser confeccionadas conforme detalhes constantes em projeto arquitetônico fornecido pelo Contratante. Serão pintadas com fundo anticorrosivo (tipo zarcão ou equivalente) e posteriormente com tinta esmalte sintético, ambos em 2 demãos. Serão fornecidas completas, inclusive com ferragens e instalação.

As esquadrias de ferro serão inspecionadas no recebimento, quanto à qualidade, quantidade, acabamento superficial, às dimensões e conformidade ao projeto.

Deverão ser armazenadas em local seco e coberto, na posição vertical, sobre calços, nunca localizados no meio dos vãos, para que não ocorram deformações e avarias.

Como critério de medição será utilizado a área de esquadria em função do vão-luz.

**8.1.2.3 Esquadrias de ferro – Portão de Entrada e Portão interno aos Blocos**

**8.1.2.3.1 Tipo Chapa**

Os portões deverão ser executadas em chapa de aço galvanizada dobrada, pintados com pintura eletrostática anti-corrosão e anti-oxidação, devendo ser de abrir. Serão fornecidos completas, inclusive com ferragens e instalação.

As esquadrias de ferro serão inspecionadas no recebimento, quanto à qualidade, quantidade, acabamento superficial, às dimensões e conformidade ao projeto.

Deverão ser armazenadas em local seco e coberto, na posição vertical, sobre calços, nunca localizados no meio dos vãos, para que não ocorram deformações e avarias.

Todas as chaves deverão possuir numeração correspondente às portas e serem fornecidas em duas vias.

Como critério de medição será utilizado a área de esquadria em função do vão-luz.

**8.1.3 Revestimento de Parede**

**8.1.3.1 Chapisco**

Deverá ser executado chapisco com argamassa fluida no traço 1:3 (cimento, areia e aditivo adesivo) que servirá de ponte de ligação entre a alvenaria e a massa única, nas paredes externas do ambientes.

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.

A argamassa deve ser projetada energicamente contra as alvenarias a serem revestidas.

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.

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).

**8.1.3.2 Massa Única**

Após o chapisco deverá ser executada massa única, composta por argamassa mista de cimento, cal e areia com traço de 1:2:8. Será executado nas paredes externas do ambientes.

A alvenaria deverá estar concluída e fixada (encunhada) há pelo menos 15 dias e os marcos e contramarcos precisam estar chumbados.

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.

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.

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

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

A mistura da argamassa deverá ser preparada mecanicamente, tomando-se o cuidado para que esta fique bem homogênea. A aplicação deve ser feita sobre superfície previamente umedecida.

As bases das paredes devem ser convenientemente impermeabilizadas, para que se evite ascendência de umidade. No revestimento das paredes até a altura recomendada pelo fabricante deve ser utilizada argamassa com aditivo impermeabilizante por hidrofugação do sistema capilar, tipo Vedacit, ou similar.

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).

**8.1.3.3 Cimento Queimado**

As paredes internas e externas aos Boxes dos Cães serão revestidas com “ Cimento Queimado”. Nas áreas verticais poderá ser necessário estruturar com tela metálica o revestimento, caso o cimento queimado não apresente aderência suficiente à execução do serviço.

**8.1.4 Pinturas**

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

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas, isentas de óleo, graxa, fungos, bolor, eflorescências, materiais soltos e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Uma pintura perfeita e eficiente depende da preparação da superfície e de fatores como diluição correta e aplicação conforme instruções do fabricante.

**8.1.4.1 Pintura texturado acrílico hidro-repelente.**

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

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas, pois a umidade e alcalinidade elevadas provocam danos à pintura.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As superfícies externas ao prédios, conforme projeto, serão seladas com líquido preparador de superfícies e pintadas com texturado acrílico hidro-repelente, em no mínimo duas demãos, na cor a ser definida em conjunto com a fiscalização.

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).

**8.1.4.2 Pintura anticorrosiva e antioxidante / Pintura em esmalte sintético**

Todos os elementos com superfícies ferrosas (portas e acessórios) 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.

A superfície a ser protegida deverá ser lixada e o pó removido com pano umedecido no solvente de diluição da tinta.

Não se recomenda efetuar pinturas externamente, se num período de 24 H está sendo esperado chuva ou condensação intensa de umidade (nevoeiro, sereno).

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.

Após protegidas com a pintura anticorrosiva/antioxidante, as portas, portões e estruturas auxiliares deverão receber pintura em tinta esmalte sintético fosco, em cor a ser definida pela fiscalização.

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

Como critérios de medição serão consideradas as áreas dos quadros a serem pintadas.

**8.1.5 Impermeabilizações**

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

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o preparo das superfícies e a aplicação das camadas de manta, de conformidade com as especificações de projeto.

**8.1.5.1 Regularização de superfícies**

A superfície a ser impermeabilizada será convenientemente regularizada, observando os caimentos mínimos em direção aos condutores de águas pluviais, com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3, utilizando água de amassamento composta de 1 volume de emulsão adesiva Viafix, ou similar**,** e 2 volumes de água para maior aderência ao substrato. Essa argamassa deverá ter acabamento desempenado, com espessura mínima de 2cm. Todas as arestas e cantos deverão ser arredondados e a superfície apresentar-se lisa, limpa, seca e isenta de graxas e óleos. As áreas mal aderidas ou trincadas serão refeitas.

Nas áreas verticais, executar chapisco de cimento e areia grossa, traço 1:3, seguido da execução de uma argamassa desempenada, de cimento e areia média, traço 1:4, utilizando água de amassamento composta de 1 volume de emulsão adesiva Viafixe 2 volumes de água. A manta deverá subir nas áreas verticais e virar na platibanda resultando em um perfeito acabamento.

Como critério de medição será considerado a área de regularização.

**8.1.5.2 Impermeabilização com manta asfáltica**

Deverá ser aplicada sobre a regularização seca uma demão de primerViabit, Adeflex ou Ecoprimer, ou similar, com rolo ou trincha e aguardar a secagem por no mínimo 6 horas.

Quando a imprimação estiver perfeitamente seca, deverá ser iniciada a aplicação da manta, que será comporá de diversas camadas de manta colados entre si com asfalto.

As lajes receberão impermeabilização em manta asfáltica com polímeros especiais e estruturante de excelente perfomance altamente flexível e resistente tipo Viapol, ou similar.

Na região dos ralos, deverá ser criado um rebaixo de 1 cm de profundidade, com área de 40x40 cm com bordas chanfradas para que haja nivelamento de toda a impermeabilização, após a colocação dos reforços previstos neste local. A manta deverá adentrar o ralo, não permitindo que existam frestas ou espaços para a infiltração de água.

Todos os cantos e arestas deverão estar arredondados com raio aproximado de 5cm a 8cm.

Juntas de dilatação deverão ser consideradas como divisores de água de forma a evitar o acúmulo de água. As juntas deverão estar limpas e desobstruídas, permitindo sua normal movimentação.

A manta asfáltica deveráser alinhada de acordo com o requadramento da área, procurando iniciar a colagem no sentido dos ralos para as cotas mais elevadas. Com auxílio da chama do maçarico de gás GLP, proceder-se-á a aderência total da manta asfáltica. Nas emendas das mantas, deverá haver sobreposição de 10 cm que receberão biselamento para proporcionar perfeita vedação.

Executar as mantas na posição horizontal, subindo 10cm na posição vertical. Alinhar e aderir à manta na vertical, descendo e sobrepondo em 10cm na manta aderida na horizontal. A impermeabilização deverá subir na vertical no mínimo 30cm.

Após a aplicação da manta asfáltica, fazer o teste de estanqueidade, enchendo o local impermeabilizado com água, mantendo o nível por no mínimo 72 horas. Se for comprovada a existência de falhas, deverão estas serem corrigidas na presença da Fiscalização e em seguida realizadas novas provas de impermeabilização. O processo deverá se repetir até que se verifique a estanqueidade total da superfície impermeabilizada.

Como critério de medição será utilizado a área real da superfície impermeabilizada.

**8.1.5.3 Proteção mecânica**

Finalmente, a camada impermeabilizada das lajes receberá proteção com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3, na espessura mínima de 2 cm, com requadros de 2x2 m, juntas e caimento adequado.

Como critério de medição será utilizado a área real da superfície protegida.

**8.2 Pavimentação**

**8.2.1 Passeio em concreto**

Nos arredores do prédio serão executados passeios em concreto com traço 1:3:5, com espessura mínima de 5cm e juntas a cada 2,0 m. O passeio deverá ser executado após execução da caixa, tomando-se o cuidado de intercalar os quadros quando da concretagem.

Como critério de medição será utilizado a área de passeio executado.

**8.3 Cobertura**

A cobertura das **Baias para Cães do CANIL-DPF/DF** será executada com estrutura em madeira e telhamento em telhas de fibrocimento onduladas com espessura de 6 mm. Cabe à Contratada verificar a especificação adotada.

O recobrimento longitudinal e lateral das telhas deverá seguir as orientações do fabricante, de acordo com a inclinação determinada em projeto.

As telhas de fibrocimento serão de procedência conhecida e idônea, textura homogênea, de coloração uniforme e isentas de rachaduras. O armazenamento e o transporte das telhas e peças de acabamento, serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As telhas serão estocadas em pilhas, calçadas de conformidade com as suas dimensões, na posição indicada pelo fabricante, de modo a evitar deslizamentos e quaisquer outros danos.

A colocação das telhas será feita dos beirais para a cumeeira, em faixas perpendiculares às terças, sendo o sentido da montagem contrário ao dos ventos dominantes. A fixação se dará através de ganchos, parafusos e grampos de ferro zincado, apropriados, com a utilização de conjunto de arruelas elásticas de vedação, massa de vedação e cordões de vedação. Os furos deverão ser executados com broca, vedada a utilização de pregos ou outros dispositivos de percussão e sempre serão localizados na face superior das folhas.

Nos encontros da coberta com as paredes, estas receberão na parte superior Algeroz em concreto armado de largura 40cm e espessura 3cm.

Como critério de medição será utilizada a área de telhado executado em planta.

1. **INSTALACOES PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS**

A Contratada deverá, sempre que possível, aproveitar a estrutura das instalações existentes. Para tal, elaborará projeto conforme avaliação local, que deve contemplar o aproveitamento de eventuais redes face às necessidades previstas, verificando a existência de passagens e aberturas necessárias à execução do empreendimento.

Os materiais empregados na obra serão inspecionados e englobarão a verificação do aspecto visual, para constatar a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas e outros defeitos possíveis. Não está descartada, entretanto, a solicitação de ensaios conforme as normas técnicas pertinentes, os quais correrão por conta da Contratada.

Caberá à Fiscalização liberar a utilização dos materiais e equipamentos entregues na obra, após certificação de que as características e a qualidade atendam às recomendações técnicas previstas neste Caderno de Encargos e Especificações e às normas técnicas pertinentes.

Deverão ser observados os procedimentos recomendados pelos fabricantes e normas técnicas correlatas, no que se refere ao transporte, à armazenagem e ao manuseio dos produtos empregados na execução das instalações.

As tubulações aparentes deverão ser fixadas sempre nas alvenarias ou nas estruturas por meio de braçadeiras e tirantes, sendo o espaçamento entre os suportes com o mínimo necessário para garantir níveis de deformação compatíveis com os materiais empregados.

O dimensionamento das tubulações deverá ser baseado nas áreas de contribuição das superfícies e o índice pluviométrico local, de forma que a vazão seja rápida e eficiente. A determinação da intensidade pluviométrica, para fins de projeto, deve ser feita a partir da fixação de valores adequados para a duração de precipitação e o período de retorno.

As tubulações enterradas serão devidamente protegidas contra eventual acesso de água poluída não podendo passar dentro de fossas e somente poderão ser fechadas após a verificação da fiscalização, das condições das juntas, tubos e níveis de declividade.

Durante a construção e até a ligação à rede, as extremidades livres das tubulações serão vedadas com bujões rosqueados ou plugues, convenientemente apertados, ou ainda a utilização de buchas de madeira ou papel.

Não será admitido o aquecimento das tubulações para adaptações ou execuções de bolsas em tubos cortados devendo ser utilizadas as conexões corretas para cada ponto.

Em nenhuma hipótese será admitida a interligação das instalações de captação de águas pluviais em redes de esgoto.

**9.1 Tubo em PVC reforçado com conexões**

Os condutores verticais e horizontais, próximos à edificação, de interligação às caixas de passagem deverão ser em pvc rígido, cujas características devem atender as normas NBR 10843 e NBR 5658.

Como critério de medição será utilizado o comprimento da tubulação, incluindo conexões e instalação.

**9.2 Caixa d’água**

Caixa d'água em fibrocimento com as ligações necessárias incluindo bóia, adaptadores, tubulações, conexões, mão-de-obra e instalações necessários ao funcionamento. Os condutores, conexões, louças e metais deveram seguir as normas técnicas pertinentes.

Como critério de medição será utilizado a unidade do conjunto instalado.

**9.3 Registro de gaveta ¾”**

Registro de gaveta 3/4" com as ligações necessárias incluindo adaptadores, tubulações, conexões, mão-de-obra e instalações necessários ao funcionamento. Os condutores, conexões, louças e metais deveram seguir as normas técnicas pertinentes.

Como critério de medição será utilizado a unidade do conjunto instalado.

1. **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Estas especificações têm como finalidade precípua definir as principais características dos materiais e serviços a serem empregados nas instalações elétricas, compreendendo a iluminação interna e externa.

Quando da execução dos projetos elétricos, a Contratada deverá consultar a fiscalização para a obtenção de subsídios que embasarão o desenvolvimento do projeto.

Além de orientações contidas neste Projeto Básico, deverão ser executados os seguintes serviços:

1. Elaboração de projeto executivo e de “as built”;
2. Fornecimento e instalação de eletrodutos, devidamente fixados em teto/parede/piso, através de suportes especialmente confeccionados para tal finalidade, quando for o caso;
3. Fornecimento, passagem e interligação de cabos, devidamente dimensionados em projeto, interligando desde os Quadros aos interruptores e luminárias;
4. Fornecimento e instalação de Quadro de Distribuição para circuitos de iluminação externa e geral.

Todos os serviços a serem executados deverão obedecer a melhor técnica vigente, enquadrando-se, rigorosamente, dentro dos preceitos normativos das normas ABNT e padrões estabelecidos pela Concessionária local.

Ressalta-se que em todos os serviços listados constarão o fornecimento e instalação completa dos materiais destinados para tal, de acordo com orientado em projeto.

Os quadros elétricos previstos deverão ser projetados de acordo com o especificado neste documento, atendendo a demanda de circuitos instalados e de, no mínimo, 20% (vinte por cento) de reserva. Será obrigatório o desenvolvimento e apresentação de layout em pranchas com detalhes contendo vistas frontal, superior e lateral, além de cortes onde se visualize perfeitamente todos os componentes internos, externos e interligações existentes.

As identificações dos itens deverão seguir o padrão determinado neste documento.

A contratada deverá elaborar todos os desenhos que auxiliem na interpretação do projeto, os quais deverão refletir com exatidão o serviço proposto.

Após a conclusão dos serviços deverão ser apresentados à Contratante todos os projetos “as built”, conforme item “a”.

Deverá se executada a limpeza do local diariamente, após os trabalhos.

As instalações deverão seguir rigorosamente a NBR-5410/2004.

Por razões de segurança o nível de iluminância da área externa deverá ser discutido com a fiscalização.

O quadro de distribuição deverá possuir, no mínimo, as seguintes características:

* Barramentos de neutro e terra independentes;
* Sobrepor;
* Devem seguir a norma ABNT 5410/2005 E NBR 6808;
* Chapa de aço tratada contra corrosão por processo de fosfatização, acabamento em epóxi pó pintado eletrostaticamente, dotados de porta com fecho, espelho metálico articulado com fecho, moldura;
* Placa de montagem com regulagem de profundidade;
* Trilhos DIN;
* Espaços para instalação de disjuntor tripolar tipo caixa moldada quando necessário;
* Deverá ser instalado 01 (um) dispositivo DPS (dispositivo protetor de surto) na entrada do circuito de entrada;
* Os cabos deverão estar todos identificados (circuito, fase, quadro) através de anilhas, de acordo com lista de cabos a ser elaborada;
* Os barramentos, em cobre eletrolítico, serão protegidos contra contatos diretos através de painéis de acrílico frontal;
* Identificação com placas acrílicas fixadas;
* Diagrama Unifilar e quadro de cargas, fixados na face interior da tampa de cada quadro, em placa acrílica;
* Referência CEMAR ou similar de 1ª linha;
* Reserva mínima de 20%.

Deverão ser empregados disjuntores para montagem em quadros de distribuição, mini disjuntores de 1, 2, 3 pólos, Padrão NBR IEC 60 898, curva de disparo “C”, corrente nominal simétrica mínima de ruptura 5 KA, referência MERLIN GERIN, SIEMENS ou similar de 1ª linha. Na especificação dos dispositivos de proteção deverá ser levado em conta o nível de curto-circuito do ponto de instalação.

Deverão ser empregados cabos flexíveis unipolares, têmpera mole, encordoamento classe 5, AFUMEX ou similar, classe de tensão 0,6/1kV, em conformidade com as normas da ABNT NBR 7288/2001, NBR 6245/1980, referência FICAP, PRYSMIAN ou similar de 1ª linha.

Para os circuitos terminais deverá ser adotado código de cores, da seguinte forma:

Fases A, B e C: preta, vermelha e cinza escuro, respectivamente.

Neutro: azul-claro

Terra: verde

Retorno: amarela

Ressalta-se que o responsável pela execução dos serviços da área elétrica deverá acompanhar permanentemente a obra durante toda a execução das atividades, de maneira a atender prontamente as solicitações e questionamentos da equipe de Fiscalização do Contratante.

A Contratada deverá ter um encarregado de elétrica, com formação e conhecimento técnico adequados, que conheça e responda por todos os serviços de eventuais empresas terceirizadas nas instalações elétricas.

Para efeito de aprovação das instalações deverão ser apresentados:

* Inspeção Visual e Documentação (“As Built”);
* Verificação de continuidade dos condutores de Proteção;
* Teste de isolamento elétrico, com respectiva anotação de leitura em planilha, temperatura ambiente e fator de correção de temperatura aplicável em função da temperatura ambiente, obedecendo ao valor mínimo de 1 MΩ.
* Verificação de balanceamento de fases no quadro de distribuição;
* Verificação de faseamento ao longo de toda a instalação elétrica;
* ART de execução, devidamente assinada por engenheiro responsável técnico, referente e este Projeto Básico.

A empresa deverá apresentar, além de outros citados neste projeto, no mínimo, os seguintes documentos, tanto para o projeto executivo quanto para o “as built”:

* Layout novo;
* Projeto “as built”;
* Layout com os pontos malha de terra;
* Capa;
* Índice;
* Diagrama de blocos - instalações elétricas;
* Planta baixa de elétrica (iluminação), contendo a iluminância média do ambiente e identificação do local;
* Planta de distribuição de energia (horizontal e vertical);
* Legenda elétrica na planta e em caderno de detalhes;
* Identificação de cabos (anilhamento), identificação de cabos, tabela de tensões, dispositivos e áreas;
* Diagrama unifilar da instalação;
* Diagrama trifilar do quadro;
* Desenho mecânico e dimensional do quadro, mostrando vista superior, com porta aberta, corte lateral e vista traseira;
* Lista de bornes de ligação elétrica para o quadro de iluminação quando aplicável;
* Porta-documento contendo o diagrama do respectivo quadro;
* Lista de materiais do quadro;
* Lista de etiquetas do quadro;
* Tabela de cargas - demanda projetada;
* Lista de materiais e orçamento;
* Orientações sobre o projeto e para instalador;
* Manual de operação e procedimentos do painel;
* Detalhes técnicos pedidos acima, cada um acondicionado em seu respectivo caderno de detalhes, contendo capa, índice;
* Manual de cada um dos produtos usados, retirados diretamente da lista de materiais a ser fornecida, estando estes produtos em cópia impressa formato A4 e em formato PDF, DOC, XLS ou DWG fornecidos em mídia de CD-R;
* Toda documentação referente ao projeto deverá ser fornecida em 02 (duas) CD-R;
* Planilha orçamentária.
* Memorial de cálculo luminotécnico de todo o sistema de iluminação;
* Memorial de cálculo de curto-circuito;
* Memorial de cálculo de coordenação e ajustes das curvas dos disjuntores de baixa tensão, incluindo-se tabelas técnicas;
* Memoriais descritivos de todos os projetos e instalações elétricas;
* Elaboração de cadernos de detalhes técnicos.

O Contratado deverá testar, em presença do representante da Fiscalização, todas as instalações executadas.

Em todos os testes envolvendo medições deverão ser preenchidas planilhas dos resultados, citando quais foram os procedimentos normalizados pela ABNT, e estas deverão ser datadas e assinadas pelo responsável técnico. Nos demais casos deverão ser emitidos relatórios específicos.

Todos os testes deverão ser marcados e executados antecipadamente sem prejuízo ao cronograma da obra, não sendo aceitas justificativas para a não realização dos mesmos, de forma total ou parcial.

Eventuais modificações necessárias à adequação dos projetos, tais como troca, quantidade de equipamentos e "layout", deverão ser acompanhadas de justificativa técnico-econômica e não deve representar ônus para o CONTRATANTE, sendo, entretanto, necessário sua prévia aprovação pela Fiscalização.

Deverão ser fornecidas amostras de todo material a ser fornecido e/ou empregado na execução dos serviços, sendo que os mesmos deverão ser aprovados pela equipe de Fiscalização do DPF.

1. **SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA**

Deverá ser confeccionado projeto de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas, de acordo com a especificidade das edificações e as normas da ABNT atinentes ao assunto. A Contratada estudará o anteprojeto fornecido de forma que se possa atestar a sua eficácia.

Após aprovação do projeto pela fiscalização, deverá a Contratada executar os serviços de acordo com as Normas pertinentes à matéria.

Os serviços deverão estar conforme projeto, com o fornecimento de todos os insumos e mão-de-obra necessários à execução da instalação proposta.

Todas as instalações de pára-raios terão bom acabamento, com seus captores e descidas cuidadosamente instalados e firmemente ligados ao posteamento, formando com a ligação à terra um conjunto eletromecânico satisfatório.

As descidas, a partir do captor, nunca serão dirigidas em linha montante nem formar cotovelos com ângulo interno inferior a 90º.

O conjunto de diferentes ligações far-se-á de maneira durável e empregando-se devidamente o material especificado em projeto.

As descidas serão protegidas até 2,50 m de altura, a partir do solo por tubos de materiais não condutores de eletricidade. Cada descida deve ter seu próprio eletrodo de terra, sendo estes interligados entre si. Deverão ser executadas com cabos de cobre nú com isoladores de aço galvanizado com anilha em porcelana. As cordoalhas não poderão ter mais de 19 fios elementares.

Todos os materiais deverão ser resistentes à corrosão.

Todas as conexões de descidas, interligação da descida ao anel perimetral externo, bem como interligação entre anéis deverão ser feitos com solda do tipo exotérmica e/ou conexões adequadas conforme Projeto Básico.

As ilhas de aterramento de todas as edificações deverão ser integradas, com soldas exotérmicas, com objetivo de eliminar as superfícies com potencial diferente existentes.

Os captores, isoladores e cabos, deverão estar em acordo com o prescrito na NBR5419/2001, sendo o SPDA devidamente interligado do sistema à malha de aterramento através de descida com cabos de cobre, eletrodutos, conectores de medição, caixas de equalização de potencial, conectores específicos, soldas exotérmicas, caixas e hastes de aterramento.

Os cabos serão ligados ao barramento de equipotencialização através de conectores de cobre a compressão.

Todas as especificações técnicas, bem como a orientação para a execução dos serviços deverão estar conforme este Projeto Básico, NBR5410/2004, NBR5419/2001, além de outras normas pertinentes no âmbito do Governo Federal e do Distrito Federal.

1. **LIMPEZA E DESMOBILIZAÇÃO DOS SERVIÇOS E OBRA**

**12.1 Limpeza e desmobilização dos serviços e obra.**

Para o recebimento dos serviços, ao final das atividades constantes neste Projeto Básico, a contratada deverá executar uma minuciosa limpeza do local da obra, de forma que a Contratante receba as instalações em excelentes condições de higiene.

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer aos seguintes requisitos:

a) Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos;

b) Todas as alvenarias, pavimentações, revestimentos, cimentados, serão limpos abundante e cuidadosamente lavados ou com emprego de outros materiais recomendados pelos fabricantes, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza;

c) Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nas ferragens e superfícies das esquadrias devendo ser feita com removedor adequado e esponja macia;

d) A limpeza com escova metálica de todos os vestígios de ferrugem ou de outras manchas.

Como critério de medição será utilizado a área plana horizontal em projeção de intervenção.

**12.2 Andaime metálico**

A Contratada deverá providenciar locação de andaime metálico de encaixe para trabalho em fachada para execução dos serviços.

O dimensionamento dos andaimes, sua estrutura de sustentação e fixação serão feitos por profissional legalmente habilitado. Os andaimes têm de ser dimensionados e construídos de forma a suportar, com segurança as cargas de trabalho a que estarão sujeitos.

O piso deverá ter forração completa, não escorregadia, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente. As plataformas de trabalho deverão ter no mínimo 1,20 m de altura. É proibida a utilização de aparas de madeira na confecção dos andaimes.

Os andaimes têm de dispor de sistema de guarda-corpo (de 90 cm a 120 cm) e rodapé (de 20 cm), inclusive nas cabeceiras, em todo o perímetro com exceção do lado da face de trabalho.

Não será permitido, sobre o piso de trabalho dos andaimes, o apoio de escadas e outros elementos para se atingir lugares mais altos.

Não será permitido o acúmulo de restos e fragmentos, sobre as plataformas dos andaimes, sendo estes imediatamente retirados.

Os acessos verticais deverão ser feitos em escada incorporada à própria estrutura do andaime.

Como critério de medição será utilizado a locação mensal do andaime.

1. **DISPOSIÇÕES FINAIS**

Serão procedidos testes para verificação de todas as instalações, aparelhos, equipamentos e sistemas da edificação, para evitar reclamações futuras. Imprevistos diversos serão de ônus exclusivo da Contratada. Serviços extras com ônus para o Contratante, somente poderão ser executados, se autorizados expressamente pela autoridade competente.

A Contratante reafirma que em todas as etapas tanto de projeto quanto de execução o Contratado sofrerá inspeção minuciosa por equipe multidisciplinar da Contratante para constatar e relacionar os ajustes que se fizerem necessários. Em conseqüência desta verificação, terão de ser executados todos os serviços de revisão levantados. Tais inspeções serão executadas, quando pertinentes, em conjunto com o(s) responsável(is) técnico(s) da Contratada.

Todo e qualquer serviço complementar, visando à entrega dos serviços em perfeitas condições, de acordo com a legislação municipal, estadual e federal e normas da ABNT, deverão ser previstos e executados pelo Contratado.

A entrega do serviço 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 – Código Civil).

Após o recebimento provisório dos serviços, e até o seu recebimento definitivo, a Contratada deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução de eventuais dúvidas detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, e solucionar as imperfeições detectadas, independente de sua responsabilidade civil.

Deverá ser providenciado pela Contratada baixas, junto ao CREA em cuja jurisdição for exercida a atividade, da ART de todos os envolvidos entregando à Fiscalização 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 do Contratante.