



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

# **CAMPI SÃO SEBASTIÃO, TAGUATINGA E GAMA**

*Quadras de Areia*

## **Apresentação**

Este Memorial tem por finalidade, esclarecer sucintamente o teor do Projeto das Quadras de Areia do IFB (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília). O projeto fora inicialmente concebido para os Campi Recanto das Emas, Samambaia, Racho Fundo e Ceilândia e será reaplicado, porém com alterações no projeto e ajustes também conforme as condições particulares de cada campus, em outras unidades do IFB, diga-se Campus São Sebastião, Taguatinga e Gama.

Tais Quadras de Areia serão descobertas e servirão para o enriquecimento dos campi em termos de infraestrutura de esporte e até lazer.

## **Terreno**

As áreas onde ocorrerá as construções faz parte das seguintes unidades do IFB:

### **IFB – Campus São Sebastião**

Endereço: Área Especial 2, s/n, Bairro São Bartolomeu - São Sebastião, Brasília / DF, CEP: 71.697-040

### **IFB – Campus Taguatinga**

Endereço: QNM 40, Área Especial 01, às margens da BR 070. Taguatinga/DF. CEP: 72146-000

### **IFB – Campus Gama**

Endereço: Rodovia DF 480, Lote 1, Ponte Alta Norte, Gama, Brasília / DF, 72.429-005

## **Terminologia**

Para os estritos efeitos destas Especificações, são adotadas as seguintes definições:

**CONTRATANTE** - Órgão que contrata a execução de serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações;

**CONTRATADA** - Empresa ou profissional contratado para a execução de serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações;

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS** - Parte do Edital que tem por objetivo definir o detalhamento das propriedades mínimas exigidas dos materiais e a técnica que será usada na construção, bem como estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas para a sua execução;

**FISCALIZAÇÃO** - Atividade exercida de modo sistemático pelo **CONTRATANTE** e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos;

**PROJETO EXECUTIVO** - Conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

### **Relação dos Desenhos e documentos**

Fazem parte da presente especificação técnica todos os projetos e detalhamentos de desenhos constantes do processo de licitação, os quais devem ser seguidos integralmente, devendo a FISCALIZAÇÃO ser acionada para dirimir quaisquer dúvidas que possam surgir durante a obra.

### **Disposições Gerais**

A **CONTRATADA** será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais vigentes, direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato.

Antes do início das obras, a empresa responsável pela execução dos serviços, doravante denominada **CONTRATADA** deverá anotar no CREA-DF a responsabilidade pelo Contrato e pela execução de todos os serviços contratados, e obter junto ao INSS o Certificado de Matrícula relativo ao objeto do contrato, de forma a possibilitar o licenciamento da execução dos serviços e obras, nos termos do Artigo 83 do Decreto Federal nº 356/91.

Durante a obra, a **CONTRATADA** deverá se responsabilizar pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços e obras objeto do contrato, e atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciar os seguros exigidos em lei, na condição de única responsável pelos serviços e obras de construção, objeto destas Especificações.

Os serviços serão realizados em rigorosa observância aos projetos e respectivos detalhes fornecidos pelo **CONTRATANTE**, bem como em estrita obediência às prescrições e exigências contidas nestas Especificações e nas Normas Brasileiras vigentes;

Durante a execução, o **CONTRATANTE** poderá apresentar desenhos complementares, os quais também poderão ser solicitados pela **CONTRATADA**, conforme necessidade;

As placas relativas à obra deverão ser confeccionadas e afixadas dentro dos padrões recomendados por posturas legais, em local bem visível, e com as dimensões, logomarcas e dizeres definidos pela **FISCALIZAÇÃO** do IFB.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com este Caderno de Especificações Técnicas / Memorial Descritivo, com os documentos nele referidos, as Normas Técnicas vigentes e os Projetos anexos;

Quaisquer omissões ou dúvidas geradas pelas especificações técnicas, pelos projetos ou planilhas de quantitativos deverão ser dirimidas pelas empresas proponentes junto ao IFB, para que as dúvidas sejam sanadas de forma a não prejudicar o andamento/conclusão dos serviços especificados na apresentação deste caderno.

Todos os materiais, necessários à boa execução dos serviços, serão fornecidos pela **CONTRATADA**.

Toda mão de obra necessária à execução dos serviços, bem como seus respectivos encargos sociais serão de responsabilidade da **CONTRATADA**.

Serão impugnados pela **FISCALIZAÇÃO**, todos os trabalhos que não obedecerem às especificações e normas técnicas ou não satisfizerem às demais condições contratuais.

Ficará a **CONTRATADA** obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados pela **FISCALIZAÇÃO**, logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por conta da **CONTRATADA** todas as despesas decorrentes dessas providências.

Em caso de divergência, discrepância ou dúvida acerca de qualquer um dos serviços a serem executados a **FISCALIZAÇÃO** deverá ser consultada para a eliminação da referida situação.

Durante toda a vigência do contrato, a **CONTRATADA** deverá disponibilizar um engenheiro civil, legalmente habilitado/registrado junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal (CREA-DF), para acompanhar diretamente a execução de todos os serviços.

A partir do início dos serviços, a **CONTRATADA** deverá providenciar diário de obra, que deverá permanecer no escritório situado no canteiro de obras, preenchendo-o diariamente e disponibilizando-o para a **FISCALIZAÇÃO**.

Os serviços deverão ser executados dentro do expediente comercial, ou seja, das 07 h às 17 h de segunda a sexta-feira, salvo autorização da **FISCALIZAÇÃO** em contrário.

A **CONTRATADA** deverá apresentar, nas medições de fatura, o orçamento detalhamento entre o emprego de material e mão de obra, por item e total, com a finalidade de apurar as despesas aplicadas com mão de obra e material.

Será de obrigatoriedade da **CONTRATADA** o fornecimento dos projetos “As built” das alterações que ocorram durante a obra, autorizadas pela **FISCALIZAÇÃO**, após a conclusão de todos os serviços, impressos em uma cópia de cada e de forma digital com extensão DWG. Todos os desenhos fornecidos pelo **CONTRATANTE** deverão obrigatoriamente fazer parte do “As built”, seja informando que não houve nenhuma alteração do projeto durante a execução, seja indicando e representando as alterações feitas no decorrer da obra.

### **Materiais, Ferramentas e Equipamentos.**

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela **CONTRATADA**, de acordo com o seu plano de execução de construção e necessidades do cronograma de execução das obras, observadas as especificações estabelecidas.

As instalações executadas pela **CONTRATADA** e destinadas ao desenvolvimento de seus trabalhos serão consideradas parte integrante da obra e somente poderá ser retirado por avaliação de conveniência e expressa autorização formal da **FISCALIZAÇÃO**.

Ao final da execução dos serviços a **CONTRATADA** disponibilizará, para futuros reparos, revestimentos cerâmicos nas quantidades equivalentes a 5% (Cinco por cento) do total de cada um dos referidos materiais empregados na obra, devendo esses quantitativos estar previstos no orçamento da obra.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade, atestados pela **FISCALIZAÇÃO** antes da aquisição e estarem de acordo com as especificações e normas técnicas vigentes.

Se julgar necessário, a **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar à **CONTRATADA** a apresentação de informações, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos. Os ensaios e as verificações serão providenciados pela **CONTRATADA**, sem quaisquer ônus para o IFB.

A **CONTRATADA** deverá submeter à aprovação da **FISCALIZAÇÃO** amostras dos materiais a serem empregados e, cada lote ou parte de material será confrontada com a respectiva amostra, previamente aprovada pela **FISCALIZAÇÃO**.

Depois de autenticadas pela **FISCALIZAÇÃO** e pela **CONTRATADA**, as amostras serão conservadas no canteiro de obras até o final dos trabalhos de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência com os materiais fornecidos ou já empregados.

Os materiais que não atenderem às especificações não serão aceitos pela **FISCALIZAÇÃO** para emprego nas obras e não poderão ser estocados no canteiro de obras.

A retirada de entulhos será feita por meio de contêineres, do acondicionamento em sacos de linha ou plásticos, que permitam a permanente limpeza das áreas de circulação pública do Município.

### **Especificação de marca e modelos para materiais**

Não foram previstas marcas para o acabamento da obra (as que foram citadas são apenas como referência, seja em termos de aparência, coloração, dimensões, nível de qualidade, etc.), mas deverá ser observado o bom padrão de acabamento, sempre de primeira linha, e preferencialmente de marcas de fácil reposição durante as futuras manutenções.

Dentro da especificação, os materiais poderão ter sua qualidade e modelos substituídos por outras similares, desde que atendam a qualidade, normatização NBR e utilidade prevista na especificação original, e ainda seja autorizado pela **FISCALIZAÇÃO** antes de sua devida aplicação.

### **Elementos de Proteção**

A **CONTRATADA** será responsável pela segurança e saúde de seus funcionários, munindo-os com todos os equipamentos necessários à proteção individual, coletiva e das máquinas fixas e móveis, durante a realização dos serviços, bem como de uniforme com logomarca da empresa de modo a facilitar a identificação dos mesmos.

Além dos equipamentos de proteção individual e coletiva, a **CONTRATADA** deverá adotar todos os procedimentos de segurança necessários à garantia da integridade física dos trabalhadores e transeuntes.

A **CONTRATADA** será responsável pela obediência a todas as recomendações, relacionadas à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.07.78 (suplemento). Cito: NR-18 (Indústria da Construção), NR 06 (EPI), NR 09 (PPRA), NR 10 (Instalação e Serviços em Eletricidade), NR 23 (Proteção contra Incêndios), NR 24 (Condições Sanitárias e de Conforto), NR 26 (Sinalização de Segurança) e NR-35 (Trabalho em Altura), bem como será responsável pela obediência a todas as normativas vigentes cabíveis ao caso da obra em questão.

A **CONTRATADA** deverá manter particular atenção para o cumprimento de procedimentos para proteger as partes móveis dos equipamentos e evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

#### ***Equipamento de Proteção Individual – EPI***

##### ***NR 18. SEGURANÇA NO TRABALHO. CONSTRUÇÃO CIVIL***

*18.23.1. A empresa é obrigada a fornecer aos trabalhadores, gratuitamente, EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, consoante as disposições contidas na NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI.*

Em obediência ao disposto na Norma Regulamentadora NR-18, serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos:

- ☐ Capacetes de segurança: para trabalhos em que haja o risco de lesões decorrentes de queda ou projeção de objetos, impactos contra estruturas e outros acidentes que ponham em risco a cabeça do trabalhador. Nos casos de trabalhos realizados próximos a equipamentos ou circuitos elétricos será exigido o uso de capacete específico.
- ☐ Protetores faciais: para trabalhos que ofereçam perigo de lesão por projeção de fragmentos e respingos de líquidos, bem como por radiações nocivas.

- ☐ Óculos de segurança contra impactos: para trabalhos que possam causar ferimentos nos olhos.
- ☐ Óculos de segurança contra radiações: para trabalhos que possam causar irritação nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de radiações.
- ☐ Óculos de segurança contra respingos: para trabalhos que possam causar irritações nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos.
- ☐ Protetores auriculares: para trabalhos realizados em locais em que o nível de ruído for superior ao estabelecido na NR-15.
- ☐ Luvas e mangas de proteção: para trabalhos em que haja possibilidade do contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou quaisquer radiações perigosas. Conforme o caso, as luvas serão de couro, de lona plastificada, de borracha ou de neoprene;
- ☐ Botas de borracha ou de PVC: para trabalhos executados em locais molhados ou lamacentos, especialmente quando na presença de substâncias tóxicas.
- ☐ Botinas de couro: para trabalhos em locais que apresentem riscos de lesão do pé.
- ☐ Cintos de Segurança: para trabalhos em que haja risco de queda.
- ☐ Respiradores contra poeira: para trabalhos que impliquem produção de poeira.
- ☐ Máscaras para jato de areia: para trabalhos de limpeza por abrasão, através de jato de areia.
- ☐ Respiradores e máscaras de filtro químico: para trabalhos que ofereçam riscos provenientes de ocorrência de poluentes atmosféricos em concentração prejudicial à saúde.
- ☐ Avental de raspa: para trabalhos de soldagem e corte a quente e para dobragem e armação de ferros.



A sinalização de segurança é obrigatória em todas as empresas que admitam empregados como trabalhadores. Isso significa que não importa o tamanho da empresa ou a quantidade de colaboradores é indispensável que ela tenha todas as indicações de perigos, riscos, obrigatoriedades e

também indicações dos caminhos a serem traçados. E ainda obedecendo à NR 18 (Sinalização de Segurança)

*“18.27.1. O canteiro de obras deve ser sinalizado com o objetivo de:*

- a) identificar os locais de apoio que compõem o canteiro de obras; (118.538-1 /II)*
- b) indicar as saídas por meio de dizeres ou setas; (118.539-0 /II)*
- c) manter comunicação através de avisos, cartazes ou similares; (118.540-3 /II)*
- d) advertir contra perigo de contato ou acionamento acidental com partes móveis das máquinas e equipamentos. (118.541-1 /II)*
- e) advertir quanto a risco de queda; (118.542-0 /II)*
- f) alertar quanto à obrigatoriedade do uso de EPI, específico para a atividade executada, com a devida sinalização e advertência próximas ao posto de trabalho; (118.543-8 /II)*
- g) alertar quanto ao isolamento das áreas de transporte e circulação de materiais por grua, guincho e guindaste; (118.544-6 /II)*
- h) identificar acessos, circulação de veículos e equipamentos na obra; (118.545-4 /II)*
- i) advertir contra risco de passagem de trabalhadores onde o pé-direito for inferior a 1,80m (um metro e oitenta centímetros); (118.546-2 /II)*
- j) identificar locais com substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radioativas. (118.547-0 /II)*

*18.27.2. É obrigatório o uso de colete ou tiras refletivas na região do tórax e costas quando o trabalhador estiver a serviço em vias públicas, sinalizando acessos ao canteiro de obras e frentes de serviços ou em movimentação e transporte vertical de materiais. (118.548-9 /I2)*

*18.27.3. A sinalização de segurança em vias públicas deve ser dirigida para alertar os motoristas, pedestres e em conformidade com as determinações do órgão competente. (118.549-7 /I2)”*

## **Execução dos serviços**

### **Locação da Obra**

O canteiro de obras deverá ser instalado em local a ser definido juntamente com a Equipe de FISCALIZAÇÃO de Obras.

A CONTRATADA deverá apresentar um croqui das instalações. Este croqui deverá ser entregue antes do início da obra, constando a locação e definição dos containers e tapumes, para ser aprovado pela Equipe de FISCALIZAÇÃO de Obras.

As instalações provisórias que servirão de escritório e guarda de materiais serão constituídas de container 2,30 x 6,00 m, alt. 2,50 m, para escritório, sem divisórias internas e sem sanitário. Conforme NR 18, cada módulo de container, para que seja aceito, deverá possuir área de ventilação natural, efetiva, de no mínimo 15% (quinze por cento) da área do piso, composta por, no mínimo, duas aberturas adequadamente dispostas para permitir eficaz ventilação interna (vide NR 18, item 18.4.1.3, a).



As instalações provisórias para apoio da equipe de campo serão compostas de container 2,30 x 6,00 m, alt. 2,50 m, para sanitário, com 4 bacias, 8 chuveiros, 1 lavatório e 1 mictório. Os boxes das divisórias deverão dispor de portas com altura mínima de 1,80 m e área interna de cada box maior ou igual a 1,0 m².

Todos os locais deverão ser mantidos em perfeito estado de conservação e limpeza, além de proporcionar conforto adequado aos usuários.

O canteiro de obras deverá ser removido ao final da obra, e a construtora deverá recompor o espaço onde os mesmos estavam instalados.

### **Tapumes**

Toda a área externa da obra deverá ser fechada com tapume de proteção em material/acabamento a ser acordado com a **FISCALIZAÇÃO**.

A vedação do perímetro da obra será feita através da instalação de tela tapume e deverá ter altura mínima que possa obstruir a circulação de pessoas que não estejam envolvidas na obra, e que também possa proteger todo perímetro do terreno onde serão executados os serviços.

### **Andaimes, Passarelas e Telas de Proteção**

Caberão à **CONTRATADA** a locação e montagem de andaimes e passarelas do tipo mais adequado para execução dos serviços descritos nesta especificação.

Os andaimes e passarelas deverão ter interferência mínima nas atividades cotidianamente realizadas na obra e seu entorno, além de garantirem total segurança aos funcionários que farão uso dos mesmos e aos usuários que circulam pelo local, preservando também os bens materiais existentes. É obrigatória a instalação de telas de proteção nos andaimes.

### **Instalações Provisórias**

#### **Instalações elétricas do canteiro**

Caberá à **FISCALIZAÇÃO** ativa vigilância das instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes de trabalho, curtos-circuitos e interferências que venham prejudicar o andamento normal dos trabalhos, e/ou prejuízos materiais e operacionais na rede de distribuição do Campus Planaltina. Essa vigilância por parte da fiscalização deve ser compartilhada com a Construtora, e não a isenta de possíveis responsabilizações por falhas, negligências, imprudências ou imperícias constatadas.

A **CONTRATADA** deverá providenciar ligação provisória de energia elétrica para seu uso no decorrer da obra, bem como arcar com este custo. A energia será fornecida a partir das instalações do Campus, derivando de quadro local indicado pela **FISCALIZAÇÃO**. A **CONTRATADA** deverá instalar, na derivação, um medidor de energia para o circuito provisório, para medição de seu consumo. A **FISCALIZAÇÃO** fará os cálculos da parcela de consumo da **CONTRATADA** utilizando-se das tarifas do mês vigente aplicadas à leitura do

medidor, e providenciará a emissão de GRU para pagamento pela CONTRATADA, de seu consumo de energia.

O sistema provisório a ser instalado para o canteiro deverá fornecer condições de funcionamento a todos os equipamentos e à iluminação adequada do local de serviços. Deverão ser feitas ligações e proteções de acordo com a necessidade do local dos serviços e das potências dos equipamentos instalados em cada ponto do canteiro.

As redes do canteiro deverão ser executadas em linha aérea com cabos isolados fixados em postes com altura útil de 4,0 metros, de madeira de construção ou pontaletes, com distâncias apropriadas e exclusivos para instalação de rede de baixa tensão provisória e sistema de iluminação, quando pertinente.

Os ramais e sub-ramais deverão ser executados com condutores isolados por duas camadas termoplásticas, flexíveis e devidamente dimensionados para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização, e não serão permitidos cabos de ligação para equipamentos com emendas.

Todos os circuitos deverão ser dotados de disjuntores termomagnéticos específicos para proteção.

As alimentações para equipamentos portáteis deverão partir do quadro de proteção local (robô), através da conexão direta ao disjuntor, ou por ligação em tomada provida de travamento e com amperagem adequada situada no próprio quadro ou na extremidade do cabo. Não serão aceitas derivações intermediárias nos cabos de alimentação feitas por meio de emendas ou adaptadores de tomada.

Cada máquina e equipamento que trabalhe em posição fixa deverá ter proteção individual de acordo com a respectiva potência, por meio de disjuntor termomagnético fixado próximo ao local de operação do equipamento. Essa proteção deverá estar devidamente abrigada em caixa de madeira com portinhola, ou caixa metálica própria para instalações elétricas.

As máquinas e equipamentos tais como serra circular, torres metálicas para elevação, máquinas de solda, rosqueadeiras etc., deverão ter suas carcaças aterradas.

Deverão ser disponibilizadas em quadros próprios (robôs secundários) com proteções e sinalizações adequadas, tomadas próximas aos locais de trabalho, a fim de racionalizar o quantitativo dos cabos disponibilizados para ligação de ferramentas elétricas, minimizando sua quantidade, os custos envolvidos e o espalhamento no canteiro de obras.

A manutenção do sistema elétrico do canteiro de obras é responsabilidade da contratada, e não serão aceitas solicitações de reparo ou diagnósticos de defeitos aos funcionários de manutenção do Campus.

## **Água e Esgoto**

Para alimentação provisória de água potável que irá atender a obra, a Contratada poderá fazer a ligação de um ponto de consumo terminal de água fria (subramal) com tubulação de pvc, dn 25 mm, instalado em ramal de água distribuído na rede que alimenta o Campus. O controle de consumo será feito através de instalação, pela própria Contratada, de hidrômetro que será aferido mensalmente para averiguar o consumo mensal e providenciar o pagamento.

As instalações provisórias de esgoto deverão ser executadas por pontos de coleta e interligada rede de esgoto do Campus através de tubulação adequada.

### **Placa da Obra**

A placa de obra deverá ser confeccionada pela **CONTRATADA** e fixada no barracão ou tapume em local visível, indicado pela **FISCALIZAÇÃO**. As informações constantes da placa devem seguir as exigências dos órgãos reguladores.

### **Escavações e Movimento de Terra**

Na projeção do terreno onde serão locadas as quadras de areia, deverá ser realizada previamente, uma limpeza superficial da camada vegetal.

Após a etapa de limpeza do terreno, com apoio do levantamento topográfico, serão realizadas as escavações, carga e transporte de material de 1ª categoria com trator sobre esteiras 347 hp e caçamba 6 m², dmt 50 a 200 m. Todos os serviços deverão ser realizados cuidadosamente para evitar danos às edificações e estruturas vizinhas.

As valas para locação dos blocos e vigas baldrame deverão ser escavadas cuidadosamente de forma manual ou mecânica, respeitando as normas de segurança e com orientação do engenheiro responsável.

Os níveis das quadras serão definidos no decorrer da obra, após a precisão de um levantamento planialtimétrico a ser feito pela construtora, com a elaboração de projeto planialtimétrico.

A **CONTRATADA** deverá realizar o nivelamento do terreno necessário para a execução do projeto. Todo o serviço de escavação e movimento de terra deverá ser feito atendendo as seguintes precauções:

- Evitar que o material escavado alcance as áreas de circulação de pedestres ou veículos.
- Os trabalhos de aterro e reaterro deverão ser executados com material da própria escavação, ou materiais a ser adquirido de jazidas próximas ou dentro da própria área, após aprovação da **FISCALIZAÇÃO**.
- Os taludes deverão apresentar a superfície obtida pela normal utilização do equipamento de escavação. Deverão ser removidos os blocos de rocha aflorantes nos taludes, quando estes vierem a representar riscos para a segurança dos usuários.
- Os taludes de corte deverão ser revestidos e protegidos contra desmoronamentos de material natural.

### **Caixa d'água**

Não ocorrerá na obra em questão.

## Vedações

### 9.7.1 ALVENARIA

As paredes de alvenarias a serem executadas no perímetro da quadra de areia deverão observar as considerações seguintes.

A alvenaria atenderá às exigências e locação de acordo com o projeto. A alvenaria a construir deverá ser executada em blocos de concreto com furos na vertical, do tipo 14x19x39 e assentados com argamassa mista de cimento, cal e areia lavada, no traço 1:2:8 (em volume), apresentando os seus componentes todas as características em atendimento às normas técnicas em vigor.

O assentamento deve ser feito de tal forma que a parede fique perfeitamente nivelada, alinhada e aprumada.

As juntas de argamassa devem ser executadas com amarração e terem espessuras entre 10 mm e 20 mm e não devem conter vazios.

As aberturas de sulcos nas alvenarias para embutimento das instalações devem ser feitas com discos de corte ou com ponteiros e talhadeiras e só devem ser iniciadas após a execução do travamento das alvenarias.

#### **Trincas em Alvenaria:**

(1ª opção): Abrir a trinca com a ferramenta específica para este fim ou esmerilhadeira elétrica, numa abertura com perfil em “V”, escovar e eliminar a poeira; aplicar uma demão de fundo preparador de paredes; aplicar mastique tipo SELATRINCA ou SIKAFLEX 1 A ou produto equivalente. Aguardar a secagem inicial e estender uma tela de nylon de aproximadamente 20 cm de largura, visando aumentar a resistência a esforços mecânicos e atenuar os efeitos dos movimentos.

(2ª opção): Costurar as trincas existentes em paredes com ferro Ø diâmetro 4.2 mm em forma de “Z”, a cada 30 cm com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Os tijolos deverão ser adequadamente molhados, porém não saturados, antes do seu emprego. Os tijolos ou blocos cerâmicos devem ser assentados de forma que a parede fique perfeitamente nivelada, alinhada e aprumada. As juntas de argamassa devem ser no máximo de 10 mm e não devem conter vazios inclusive nos encabeçamentos.

### 9.7.2 DIVISÓRIAS EM ALAMBRADO

O alambrado sobre as muretas (muretas com acabamento em grafiatto na cor Recanto verde - Ref.: Coral Decora Acrílico Premium Matte (Fosco) ou similar) será composto de tela losangular de aço galvanizado, pintado na cor verde escuro (**Tinta Coralit Ultra Resistência Alto Brilho verde folha – Coral e ou similar**) e atenderá às exigências e locação de acordo com o projeto arquitetônico. Os tubos do alambrado também serão pintados em esmalte sintético brilhante cor verde escuro (**Tinta Coralit Ultra Resistência Alto Brilho verde folha – Coral e ou similar**) sobre supergalvite. Os portões de acesso integrados aos alambrados, também deverão receber o mesmo acabamento dos alambrados em suas telas e perfis.

## **Infraestrutura e fundações**

Sob toda a extensão das muretas da quadra de areia será executada uma sapata corrida de concreto armado com 40 centímetros de largura e 40 centímetros de profundidade. A cada 3 metros de extensão da sapata corrida, será instalado uma estaca de concreto armado com 30 centímetros de diâmetro e no mínimo 2 metros de profundidade.

## **Coberturas**

Não ocorrerão na obra em questão.

## **Impermeabilizações e Tratamentos**

### **Impermeabilização de sapatas corridas**

A impermeabilização de sapatas corridas em sua face superior e duas laterais, será realizada utilizando-se um impermeabilizante de uso geral, não solúvel em água, composto de emulsão asfáltica e cargas minerais inertes na superfície, em 3 demãos aplicadas em sentidos contrários com intervalo não inferior a 12 horas, além de atendidas as recomendações do fabricante.

### **Impermeabilização das muretas enterradas.**

A impermeabilização das muretas enterradas em suas duas laterais, será realizada utilizando-se um impermeabilizante de uso geral, não solúvel em água, composto de emulsão asfáltica e cargas minerais inertes na superfície, em 3 demãos aplicadas em sentidos contrários com intervalo não inferior a 12 horas, além de atendidas as recomendações do fabricante.

### **Impermeabilização de paredes externas**

A impermeabilização de paredes na altura de 1m em sua face externa, será realizada utilizando-se um impermeabilizante de uso geral, do tipo argamassa polimérica / membrana acrílica, em 3 demãos aplicadas em sentidos contrários com intervalo não inferior a 12 horas, além de atendidas as recomendações do fabricante.

### **Impermeabilização de área molhadas**

O espaço da Ducha e do Lava-pés terá paredes de alvenaria L acabada=15cm, com pintura epóxi cinza natural brilhante, marca: Polidura ou similar e com pingadeira superior L=21cm (passando 3cm para cada lado da alvenaria), em granito cinza andorinha e com bordas abauladas.

A pintura deverá ocorrer em todas as faces das alvenarias.

O piso dessas áreas deverão receber o mesmo acabamento das paredes, isto é, pintura epóxi cinza natural brilhante, marca: Polidura ou similar.

A impermeabilização de pisos, paredes e grelha dessa área deverá ser em argamassa polimérica ou solução semelhante.

## **Contra-piso**

Os contra-pisos terão espessura de 2 cm para áreas de trânsito leve (Pedestres, cargas até 200kg, etc.), onde terá como fundação concreto usinado armado com espessura de 6cm.

Para áreas superiores a 50m<sup>2</sup> deverá ser utilizado juntas de dilatação a cada quadrante de 150x150cm, em todo o ambiente, sendo os mesmos concretados em “xadrez” com intervalos mínimos de 3 dias.

Retirar da superfície todo material estranho ao contra-piso, tais como restos de forma, pregos, restos de massa, etc.

Definir o nível do piso acabado e tirar mestras. Caso esteja previsto caimento no piso a ser executado sobre o contra-piso, este caimento também deverá ser considerado na execução do contra-piso.

As mestras indicarão o ponto de menor espessura do contra-piso, o qual não deverá ser inferior a 2 cm. Caso haja ocorrência de alturas superiores a 3,5cm, o contra-piso deverá ser executado em 02 camadas, sendo a segunda executada após a cura da primeira, que não será desempolada, apenas sarrafeada.

Varrer a camada sob o contra piso e molhá-la a fim de evitar a absorção da água da argamassa pela superfície da base.

Sobre a base aplicar uma nata de cimento, com o objetivo de aumentar a aderência, espalhando-a em seguida com o uso de vassoura de piaçava.

Espalhar a argamassa do contra-piso (consistência de farofa) nas áreas delimitadas pelas juntas, espalhando em seguida o material por toda a área e compactando com o uso da colher de pedreiro.

Em seguida deve-se sarrafear a argamassa, observando-se os níveis previamente definidos.

Na execução do acabamento superficial, deve-se observar o tipo de piso a ser executado sobre o contrapiso: cerâmico ou cimentado liso.

Após se obter o nivelamento e compactação do contra-piso, retiram-se as mestras preenchendo-se os espaços com argamassa.

Efetuar cura com aspersão de água por pelo menos 03 dias consecutivos, durante os quais deverá se evitar o trânsito no local.

## **Preparação do piso para revestimento**

Na obra em questão não haverá revestimento de piso.

## **Preparação para revestimento cerâmico de paredes**

Não ocorrerão na obra em questão.

## **Reboco paulista (Paredes que receberão aplicação de tinta)**

O reboco deverá ser iniciado após completa cura da argamassa de assentamento e chapisco de alvenarias e tetos.

Deverá ter no mínimo 15 mm de espessura, sendo utilizada argamassa mista no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia lavada) nos revestimentos internos.

### **Revestimentos cerâmicos**

Não ocorrerão na obra em questão.

### **Pavimentação**

A pavimentação da quadra de areia será composta por três camadas distintas, a fim de garantir a durabilidade e a qualidade necessária para a prática esportiva. As camadas serão dispostas conforme as especificações a seguir:

#### **Camada Superior - Areia Fina**

A camada superior será composta por areia branca fina, com granulometria entre 0,25 mm e 2 mm, com espessura de 30 centímetros de profundidade. É imprescindível que a areia utilizada seja adequada para a prática esportiva, sendo expressamente proibido o uso de areia de construção, devido à sua composição inadequada que pode prejudicar o desempenho e a segurança dos usuários.

#### **Camada Intermediária - Manta Geotêxtil**

Abaixo da camada de areia, será instalada uma manta geotêxtil de alta resistência, cuja função principal será a de separar a camada de areia da camada de brita, evitando o deslocamento do material e garantindo a estabilidade do pavimento. A manta também contribuirá para a drenagem eficiente da água, evitando o acúmulo de umidade na superfície.

#### **Camada Inferior - Brita**

A camada inferior será composta por brita 0 ou brita 1, com profundidade também de 30 centímetros. A escolha do tipo de brita dependerá da necessidade de drenagem e compactação do terreno, sendo a brita utilizada para proporcionar uma base estável e bem drenada para a quadra, evitando o alagamento e promovendo a absorção da água da chuva.

Essas três camadas garantirão uma base adequada para a prática de esportes em quadra de areia, atendendo aos requisitos técnicos necessários para o bom desempenho das atividades esportivas e a durabilidade da estrutura.

O piso externo à quadra de areia será em concreto armado, com espessura mínima de 10 cm com junta seca minimamente a cada 1m, sem pintura, exceto na área da Ducha e do Lavapés (que ocorrerá pintura).

As grelhas e juntas de dilatação deverão atender à NBR 9050, item 6.3.5.

As tampas de caixas de inspeção e de visita que acaso houverem nos acessos deverão atender à NBR 9050, item 6.3.6.

A NBR 9050 também deverá ser observada em todos os seus aspectos relacionados a pavimentação, pisos e circulações, inclusive inclinações máximas longitudinais e transversais.

## **Esquadrias**

### **Portais**

Não ocorrerão na obra em questão.

### **Portas**

Os portões das quadras deverão ser de 1ª linha, e conforme especificação constante no Projeto Arquitetônico.

O acabamento e material dos portões deverão seguir o Quadro de Aberturas e informações constantes no Projeto Arquitetônico-Urbanístico.

### **Fechaduras e puxadores**

Os detalhes e os Quadros de Aberturas do projeto, mostram onde será necessário ferrolho e demais acessórios.

As ferragens dos portões deverão ser de 1ª linha, acabamento alumínio cor natural, fabricadas pela PAPAIZ, ou outra de igual qualidade e tradição no mercado.

Todos os acessórios a serem instalados nos portões deverão atender às normas vigentes.

### **Serviços de serralheria**

Todos os serviços de serralheria deverão ser executados rigorosamente de acordo com as determinações das normas da ABNT, do projeto e de seus respectivos detalhes, no que diz respeito ao seu dimensionamento, funcionamento, localização e instalação.

Caberá à CONTRATADA apresentar uma amostra da peça tipo para ser submetida à aprovação dos setores competentes da CONTRATANTE, antes da execução dos serviços.

Toda e qualquer alteração de dimensões, funcionamento, etc., quando absolutamente inevitável, deverá contar com expressa autorização da FISCALIZAÇÃO, ouvido o setor competente, da CONTRATANTE, responsável pelo projeto.

Todos os serviços de serralheria deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada, e com a máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamentos esmerados e com ligações sólidas e indeformáveis.

A instalação das peças de serralheria deverá ser feita com o rigor necessário ao perfeito funcionamento de todos os seus componentes, com alinhamento, nível e prumo, exatos, e com os cuidados necessários para que não sofram qualquer tipo de avaria, ou torção, quando parafusadas aos



elementos de fixação, não sendo permitida a instalação forçada, de qualquer peça, em eventual rasgo ou abertura fora de esquadro.

A montagem e a fixação das peças de serralheria, deverão ser tais que não permitam deslocamentos ou deformações sensíveis, sob a ação de esforços, normais e previsíveis, produzidos por agentes externos ou decorrentes de seu próprio funcionamento. Peças de grandes dimensões deverão, necessariamente, ser dotadas de dispositivos telescópicos, hábeis a permitir a absorção de esforços secundários, através de articulações.

As esquadrias expostas às intempéries, logo após sua conclusão, deverão ser submetidas a jato d'água com pressão adequada, para avaliação de suas reais condições de estanqueidade, cabendo à CONTRATADA corrigir as falhas detectadas.

Todas as peças dotadas de componentes móveis deverão ser entregues em perfeito estado de acabamento e funcionamento, cabendo à **CONTRATADA** efetuar os ajustes que se fizerem necessários, inclusive a substituição parcial ou total da peça, até que tal condição seja satisfeita.

Todas as peças de serralheria deverão ser executadas exclusivamente com material de primeira qualidade, novo, limpo, perfeitamente desempenado e absolutamente isento de qualquer tipo de defeito de fabricação, utilizando-se exclusivamente os fins indicados nos respectivos detalhes, ficando vedado o emprego de elementos compostos, não previstos em projeto, obtidos pela junção de perfis singelos, através de solda ou qualquer outro meio.

Todos os perfis e chapas, a serem utilizados nos serviços de serralheria, deverão apresentar dimensões compatíveis com o vão e com a função da esquadria, de modo a constituírem peças suficientemente rígidas e estáveis, não sendo permitida a execução de emendas intermediárias para a obtenção de perfis com as dimensões necessárias, quando se tratar de emendas, para aproveitamento de material, não previstos em projeto.

Nos caixilhos metálicos, as folgas perimetrais das partes móveis deverão ser mínimas, apenas o suficiente para que as peças não trabalhem sob atrito, e absolutamente uniformes em todo o conjunto.

Todas as partes móveis deverão ser dotadas de mata-juntas adequadas, pingadeira e bate-deira interna nos sentidos horizontal e vertical, respectivamente, instalados de modo a garantirem perfeita estanqueidade ao conjunto, evitando toda e qualquer penetração de águas pluviais.

As furações para instalação de parafusos, pinos ou rebites, executadas na oficina ou na própria obra, deverão ser obtidas mediante o uso de equipamento adequado, furadeira e brocas de aço rápido, e com a máxima precisão, sendo vedado o uso de punção ou instrumento similar em qualquer circunstância. Eventuais diferenças entre furos a rebitar ou a parafusar, desde que praticamente imperceptíveis, poderão ser corrigidas com broca ou rasquete apropriada, sendo vedado o uso de lima redondo para alargamento ou para forçar a coincidência entre dois furos mal posicionados.

Todas as furações deverão ser convenientemente escareadas, e as rebarbas resultantes limadas, de modo que o ajuste dos respectivos elementos de ligação, parafusos ou rebites, seja o mais perfeito possível, sem folgas ou diferenças de nível sensíveis.

Na instalação e fixação das ferragens, os cortes e furações deverão apresentar forma e dimensões exatas, não sendo permitidas instalações com folgas excessivas que exijam correções posteriores com massa ou outros artifícios.

## Janelas

Não ocorrerão na obra em questão.

### **Corrimãos e guarda-corpos**

Para os campus em que forem necessários (sobretudo para os acessos e em função das particularidades relacionadas a topografia), deverão ser instalados corrimãos e guarda-corpos que atendam rigorosamente a todas as normas vigentes que tratam dos mesmos, e deverá ser seguido o padrão existente em cada campus em termos de modelo e acabamento.

### **Vidros**

Não ocorrerão na obra em questão.

### **Espelhos e acessórios**

Não ocorrerão na obra em questão.

### **Pintura e Revestimentos Áreas Secas**

O alambrado, bem como outras superfícies não destinadas à pintura, deverá ser protegido durante a execução da pintura, a fim de evitar respingos de tinta. Se, apesar da proteção ainda vierem a acontecer alguns salpicos, estes deverão ser removidos enquanto a tinta ainda estiver fresca, e com o emprego de removedores adequados.

### **Pintura de Paredes**

As pinturas só deverão ser iniciadas quando o reboco estiver curado (aproximadamente 30 dias), com a aplicação de uma demão de fundo preparador (selador acrílico) em alguns casos (ver discriminação a seguir), seguida da aplicação, com o uso de espátula e/ou desempenadeira de aço, de uma ou mais demãos de massa PVA de primeira linha e com selo de qualidade credenciado, fazendo as devidas calafetações e correções dos relevos com lixa nº. 240, obedecendo aos intervalos indicados pelo fabricante, até que o nivelamento esteja perfeito.

A pintura das paredes externas será executada através, primeiramente, da remoção com lixa 100 de eventuais partes soltas e deformidades no revestimento.

Nas quadras de areia, as alvenarias de todo o perímetro das muretas terão acabamento em grafiatto na cor Recanto verde - Ref.: Coral Decora Acrílico Premium Matte (Fosco) ou similar).

As paredes da Ducha e do Lava-pés terão pintura epóxi cinza natural brilhante, marca: Polidura ou similar e com pingadeira superior L=21 cm (passando 3cm para cada lado da alvenaria), em granito cinza andorinha e com bordas abauladas.

A pintura deverá ocorrer em todas as faces das alvenarias.

### **Pintura das grelhas**

As grelhas próximas à Ducha e ao Lava Pés deverão receber pintura em esmalte sintético brilhante na cor cinza (tonalidade a mais próxima da cor em que o piso de tais ambientes for pintado).

#### **Tela não metálica**

Em alguns trechos do fechamento da quadra de areia, inclusive em sua parte superior, de forma a evitar saídas de bola da quadra, haverá uma tela de nylon branca e estrutura metálica para sua fixação.

A estrutura metálica para sua fixação deverá seguir o mesmo acabamento do alambrado metálico, ou seja, pintura em esmalte sintético brilhante cor verde escuro (**Tinta Coralit Ultra Resistência Alto Brilho verde folha – Coral e ou similar**) sobre supergalvite.

#### **Areia**

Areia será definida pela equipe da Diretoria de Engenharia após amostras a serem adquiridas pela empresa contratada. A areia deve ser de granulometria média e uniforme, cor clara e sem material orgânico.

#### **Revestimentos/pisos cerâmicos**

A obra em questão não possuirá revestimento de piso.

#### **Bancadas, divisórias, louças e metais**

Não ocorrerão na obra em questão.

#### **Forros**

Não ocorrerão na obra em questão.

#### **Instalações hidráulicas e sanitárias**

A drenagem deverá ser feita preferencialmente em forma de “espinha de peixe” ou solução semelhante a ser apresentada e aprovada pela fiscalização da Diretoria de Engenharia.

#### **Sistemas de Fibra Óptica e Cabeamento Estruturado**

Não ocorrerão na obra em questão.

#### **Instalações elétricas do sistema de informática**

Não ocorrerão na obra em questão.

### **Instalações Elétricas de Energia Comum**

Não ocorrerão na obra em questão.

### **Entrada de Energia**

Não ocorrerão na obra em questão.

### **Quadros locais de Energia**

Não ocorrerão na obra em questão.

### **Cabos**

Não ocorrerão na obra em questão.

### **Eletrodutos, Eletrocalhas e acessórios**

Não ocorrerão na obra em questão.

### **Iluminação**

Serão colocados postes de iluminação na área da quadra, com quatro postes e quatro luminárias em cada poste.

### **Sistemas de SPDA e Aterramento**

Não ocorrerão na obra em questão.

### **CrITÉRIOS Para Aceitação De Equivalentes**

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados em planilha, a utilização dos mesmos obedecerá ao disposto nos itens subsequentes, e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular, e será regulada pelo critério de analogia definido a seguir:

- Dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalente, se desempenharem idêntica função construtiva e apresentarem as mesmas características exigidas na especificação ou no serviço afeto a elas.

- Dois materiais ou equipamentos apresentam analogia parcial ou semelhante se desempenharem idêntica função construtiva, mas não apresentarem as mesmas características exigidas na especificação ou no serviço afeto a elas.

Na eventualidade de uma semelhança, a substituição se processará com a correspondente compensação financeira para uma das partes, conforme o caso, com base nos preços estabelecidos na planilha de custos da obra. O critério de analogia referido será estabelecido em cada caso pela FISCALIZAÇÃO, sendo objeto de registro no “Diário de Obras”.

Nas especificações, a identificação de materiais ou equipamentos por determinada marca, implica apenas a caracterização de uma analogia, ficando a distinção entre equivalência e semelhança subordinada ao critério de analogia estabelecido conforme itens anteriores. A consulta sobre analogia envolvendo equivalência ou semelhança deverá ser efetuada por escrito, em tempo oportuno, pelo CONTRATANTE. Em nenhuma hipótese, se aceitará que a dita consulta, por parte do CONTRATANTE sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.

Deverão ser fornecidos à FISCALIZAÇÃO especificações técnicas completas dos materiais ou equipamentos ofertados como similares, em documento original. É facultada à FISCALIZAÇÃO a prerrogativa de exigir, sempre que necessário, a seu juízo, testes e ensaios laboratoriais para comprovação das características técnicas de materiais ou equipamentos ofertados.

### **Materiais De Complementação**

Deverá ser de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de materiais complementares para a correta execução dos serviços, quer constem ou não dos desenhos, tais como: abraçadeiras, chumbadores, parafusos, arames, porcas e arruelas e outros materiais miscelâneos, além de material para vedação, graxa, conectores, terminais, fitas, massas isolantes, eletrodos de solda elétrica, oxigênio, acetileno, estopa, serras, cossinetes para rosca ou rosqueadeira, brocas e ponteiros.

Serão de livre negociação entre a fiscalização e o contratado o fornecimento de materiais que importem em acréscimo de circuitos, mudanças solicitadas pela fiscalização ou engenharia, adequações para melhoria do sistema ou serviços e materiais que não estejam no escopo deste memorial ou do projeto executivo. A livre negociação se dará, preferencialmente, pela substituição de materiais constantes na Relação de Materiais da obra, pela troca de material não utilizado ou que se mostre dispensável, pelo material não relacionado considerando-se, no acerto, o preço do material substituído. Nos casos de insuficiência de recursos para o acréscimo ou, ainda, de falta de conexão entre os materiais e serviços orçados, cabe à fiscalização e à engenharia a decisão pela aplicação do aditivo de obra até o limite estabelecido em lei.

## **Ferramentas E Equipamentos De Montagem**

A Contratada deverá fornecer todas as ferramentas e os equipamentos de montagem, assim como a mão-de-obra qualificada para a instalação e montagem elétrica dos sistemas, necessárias à adequada execução dos serviços. Também será de responsabilidade da Contratada os uniformes, cursos e treinamentos de seus funcionários, exigidos pelas NRs.

Todas as ferramentas manuais deverão ser de boa qualidade e deverão estar em boas condições de uso, atendendo às normas e exigências de segurança dos serviços. Deve haver quantidade adequada e suficiente de ferramental para a obra, de forma a evitar interrupções de serviço por falta ou insuficiência de ferramenta ou equipamento.

Não serão aceitas ferramentas adaptadas ou em condições inadequadas para uso na execução da obra, e nem execução de atividade com ferramenta inadequado, como perfuração por brocas ou serras substituindo serra-copos.

Os equipamentos de oficinas e bancadas deverão suprir todas as necessidades da obra, devendo ser de boa qualidade. Constituirão bancadas completas, máquinas hidráulicas e manuais para curvar tubos, rosqueadeiras, máquinas de solda elétrica de oxiacetileno, esmeris, furadeiras, serras mecânicas, esmerilhadeira, tornos, talhas, perfuratrizes, equipamentos para pintura, compressor etc. A disposição desses equipamentos na bancada deverão ser objeto de estudos e detalhamentos, com o objetivo de se eliminar possibilidade de acidentes, ou interferências de uns no uso dos outros.

A manutenção, reposição de peças e partes de consumo dos equipamentos descritos, deverão ser de única e exclusiva responsabilidade da CONTRATADA.

Não serão aceitos serviços de rosqueamento, solda e cortes efetuados em locais alheios à obra, por motivo de insuficiência na verificação da qualidade, e para o eficiente andamento da execução. Somente serão aceitos serviços em locais distantes da obra, quando resultarem em peça acabada ou de ajuste fino, inadequados para execução na obra.

Não serão aceitos na execução da obra andaimes e escadas rudimentares construídos com sobras de madeira ou entulhos de construção, portanto, sem garantia de segurança para o trabalhador.

Nos casos de retoque em superfícies galvanizadas, ou confecção de roscas, cortes nas paredes ou seccionamentos, dar-se-á preferência à pintura com “galvanite”, mais conhecida por galvanização a frio.

Todos os suportes a serem fabricados pela CONTRATADA ou fornecidos pela mesma, deverão ser preparados, desoxidados e protegidos com duas demãos de tinta anticorrosiva, antes da pintura considerada de acabamento final. Esse processo poderá ser substituído por galvanização a quente, a ser definido em acordo com a fiscalização, ou a pedido desta.

## **Testes De Aceitação**

### **Geral**

Os testes de aceitação deverão ser precedidos da verificação por meio de inspeção, requeridos para determinar quando o equipamento ou sistema estará disponível para ser energizado, culminando nos testes operacionais finais.

A aceitação final, no entanto, dependerá das características de desempenho determinadas por estes testes operacionais; e pelos testes de desempenho, para indicar se o equipamento ou sistema executará, com perfeição, as funções para as quais foi projetado.

Os testes destinam-se a assegurar que a mão-de-obra, os métodos empregados, os materiais e as instalações dos equipamentos em referência estejam de acordo com as normas aplicáveis, com as especificações dos equipamentos e serviços elétricos estabelecidos no projeto, com as instruções do Fabricante e com o suprimento adequado das necessidades do contratante.

### **Responsabilidade**

A CONTRATADA será a única responsável por todos os testes, os quais deverão ser feitos somente por pessoas qualificadas e com experiência neste tipo de aplicação.

Todos os testes deverão ser planejados pela CONTRATADA e testemunhados pelo engenheiro fiscal do proprietário, sendo que nenhum teste deverá ser aceito sem a constatação da sua presença. Todos os resultados dos testes e das inspeções, com a completa informação de todas as leituras tomadas, deverão ser incluídas em um relatório individual para cada equipamento testado ou local avaliado. Todos os relatórios de testes devem ser preparados pela CONTRATADA, assinados pelas pessoas acompanhantes autorizadas e aprovados pela FISCALIZAÇÃO do proprietário.

A CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos de testes necessários e deverá ser a responsável pela instalação desses equipamentos e de qualquer outro trabalho preliminar na preparação para os testes de aceitação. A CONTRATADA deverá ser responsável pela limpeza, aspecto e facilidade de acesso e do manuseio do equipamento antes do teste.

Devem ser fornecidas, no mínimo, duas cópias dos relatórios de testes ao proprietário em, no máximo, cinco dias após o término de cada teste. Os representantes dos Fabricantes deverão ser informados de todos os resultados dos testes em seus equipamentos, no caso de divergência com os dados de fabricação do equipamento ou funcionamento em desconformidade com o previsto.

### **AS-BUILT Dos Projetos**

Caberá à CONTRATADA manter atualizados todos os projetos com as modificações introduzidas na obra, através de anotações, as quais deverão ficar arquivadas sempre em coordenação com a FISCALIZAÇÃO da obra. Estas anotações deverão ser reunidas e apresentadas à FISCALIZAÇÃO

na época da medição dos serviços, e sua aprovação será liberada para fins de pagamentos. Assim, a CONTRATADA deverá considerar como parte integrante do escopo de serviços a atualização de projetos de tal maneira que se tenha no final da obra um projeto totalmente atualizado e idêntico ao sistema instalado, o qual deverá ser entregue ao proprietário sob a forma de "As Built", de modo que se tenha condições no futuro de prever e executar a manutenção de qualquer instalação a partir de seu projeto.

#### **Sistema de proteção e combate a incêndio e pânico**

Não ocorrerão na obra em questão.

#### **Sistema de ar condicionado e exaustão**

Não ocorrerão na obra em questão.

#### **Instalação de Gases Especiais**

Não ocorrerão na obra em questão.

#### **Mobiliário**

Não ocorrerão na obra em questão.

#### **Paisagismo**

Não ocorrerão na obra em questão.

#### **Sinalização tátil e demais sinalizações de acessibilidade**

Deverão ser instaladas sinalizações táteis em ladrilho hidráulico 25x25cm na cor amarela, conforme indicações dos projetos.

#### **Sustentabilidade**

Pensando na importância da sustentabilidade e preocupação com a qualidade ambiental, bem como a qualidade de vida dos seres vivos, adotou-se:



- uso de estrutura metálica para o fechamento lateral das quadras - o que proporciona obra mais limpa, evitando consumo de madeiras e a geração de entulhos de obra
- utilização de lâmpadas de LED nos postes, que apresentam menor consumo de energia elétrica em relação aos demais tipos de lâmpadas

### **Responsabilidade Técnica da Obra**

A Responsabilidade de execução da obra não é do Engenheiro/Arquiteto autor do projeto, mas do R.T. (Responsável Técnico) da obra.

### **Ligações Definitivas e Certidões**

Caberá à **CONTRATADA**, após a conclusão da obra e antes da entrega final da mesma, providenciar todos os trâmites para regularização das ligações de água, esgoto, energia e telefonia junto às concessionárias locais.

As despesas, decorrentes das providências descritas no parágrafo anterior, deverão estar incluídas na taxa relativa aos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), adotada pela **CONTRATADA** na composição de seus preços unitários.

### **Limpeza da obra**

Antes da entrega definitiva da obra serão implementados todos os trabalhos necessários à desmontagem e demolição de instalações provisórias utilizadas na obra.

Serão devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como peças remanescentes e sobras não utilizadas de materiais, ferramentas e acessórios.

A limpeza será feita de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação.

Será dedicado particular cuidado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

Serão removidas cuidadosamente todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando especial atenção à limpeza dos vidros, montantes em alumínio anodizado, luminárias e metais. Os serviços executados que exigirem a interferência em outras instalações deverão ser reparados pela **CONTRATADA** sem qualquer ônus ao IFB.

Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a **CONTRATADA** executará todos os demais arremates que julgar necessários e os que a **FISCALIZAÇÃO** determinar.

Deverá ser removido todo o entulho da obra, deixando-a completamente livre e desimpedida de quaisquer resíduos de construção.

Serão limpos e varridos os acessos, assim como as áreas adjacentes que porventura tenham recebido detritos provenientes da obra.

### **Disposições Finais**

Na entrega definitiva da obra a empresa deverá fornecer, à Diretoria de Engenharia do IFB, o repasse das garantias dos materiais fornecidas pelos fabricantes juntamente com cópia das notas fiscais dos respectivos produtos/equipamentos.

Os casos omissos e eventuais dúvidas que surgirem no decorrer do serviço serão esclarecidas exclusivamente com a **FISCALIZAÇÃO**.

Brasília, outubro de 2025.

---

**Janaína Cândida da Silva**  
**Arq. e urb. – CAU A37815-1**

---

**Rogério Oliveira de Araújo**  
**Arq. e urb. – CAU A75081-6**

---

**Peter Menezes dos Reis Júnior**  
**Engenheiro Civil – CREA 33475/V-DF**

---

**Gilmar de Sousa Martins**  
**Eng. eletricitista – CREA 5255/D-GO**