



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIANÉSIA DO PARÁ  
COORDENAÇÃO DE CONVÊNIOS



PREFEITURA DE  
**GOIANÉSIA**  
DO PARÁ CUIDANDO DA NOSSA GENTE.

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## E

# MEMORIAL DESCRITIVO

**CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPOSTIVA COM COBERTURA  
NO MUNICÍPIO DE GOIANÉSIA DO PARÁ**

**GOIANÉSIA DO PARÁ - PA  
JANEIRO DE 2022**

Telefax – (94) 3779–1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil  
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639–000



**DESCRIÇÃO DA OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA POLIEPORTIVA COBERTA NO MUNICÍPIO DE GOIANÉSIA DO PARÁ/PA.**

LOCAL / DATA: GOIANÉSIA DO PARÁ / PA - JANEIRO DE 2022.

### **1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

O presente caderno de especificações técnicas e memorial descritivo tem por finalidade orientar a execução dos serviços e a indicações dos materiais utilizados na construção de uma QUADRA POLIESTORTIVA COBERTA e suas instalações, possuindo uma área total de 640,90 m<sup>2</sup> e localizada na zona rural (VILA PORTO NOVO) do município de Goianésia do Pará / PA.

### **2. OBJETIVO**

A construção da Quadra Poliesportiva trará maior qualidade de vida à população que terá um local apropriado para realizar suas atividades esportivas e concomitantemente conduzirá a aqueles moradores uma melhoria na saúde. Agregando benefícios à comunidade e a possibilidade de envolver jovens e crianças em atividades esportivas e de lazer, intencionando assim afastá-los das drogas, violência e marginalidade.

### **3. LOCALIZAÇÃO**

Goianésia do Pará é um município do estado do Pará, com uma área territorial de 7.021km<sup>2</sup>, distante a 360 km da Capital Belém. Pela última estimativa populacional do IBGE, possui 39.352 habitantes. A obra será construída no interior do município, uma vila de suma importância para o mesmo e possui as seguintes coordenadas geográficas: 4°25'13.67"S / 49°23'32.40"O.



#### **4. NORMAS TÉCNICAS E DISPOSIÇÕES PARTICULARES**

Para execução das obras, a CONTRATADA observará a todo instante as normas vigentes da ABNT e especialmente as disposições particulares estabelecidas no presente Termo de Referência, além das instruções que venha a receber da FISCALIZAÇÃO em cada caso específico. A CONTRATADA será responsável pelos danos ou defeitos construtivos que venham a ocorrer no poço, devido a qualquer negligência ou operação deficiente de sua parte devendo reparar às suas custas, os prejuízos ocasionados em tais circunstâncias.

#### **5. PESSOAL**

A CONTRATADA deverá empregar operários devidamente treinados e habilitados para realização dos trabalhos contratados, os quais serão supervisionados direta e permanentemente por técnico de comprovada experiência.

#### **6. FORNECIMENTO POR PARTE DA EMPREITEIRA**

A CONTRATADA deverá fornecer toda a mão de obra, materiais, transporte, equipamentos e acessórios que de maneira específica, sejam necessários para a construção completa e satisfatória dos poços, assim como para as operações de desenvolvimento e testes de bombeamento programados, além de quaisquer outras atividades inerentes à execução dos serviços contratados. Está previsto também o fornecimento dos serviços, equipamentos e materiais conforme definido no item 6.

#### **7. PERMISSÕES, CERTIFICADOS E REGULAMENTOS**

A CONTRATADA deverá, às suas expensas, dispor de todas as permissões, certificados e licenças requeridos por lei. A CONTRATADA deverá cumprir as leis nacionais, estaduais e municipais e todos os regulamentos que afetem as obras a realizar. Em particular, o trabalho deverá ser realizado com a máxima segurança para o pessoal que o execute, devendo ser cumpridas rigorosamente as normas vigentes, relativas à segurança e higiene do trabalho.



## 8. GENERALIDADES

Deverá ser obedecida a seguinte documentação técnica:

- Estas especificações técnicas;
- Orçamento e Cronograma Físico-Financeiro;
- Projetos;
- Normas da ABNT.

Durante a execução dos serviços a empresa deverá tomar todas as precauções, quanto aos andaimes, tapumes, EPIs, EPCs etc., com a finalidade de garantir uma perfeita segurança ao trânsito de pessoas junto à obra. Para tanto deverá manter uma sinalização adequada;

Todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução da obra deverão ser fornecidos pela empresa contratada;

A empresa contratada deverá prestar toda a assistência técnica e administrativa; mantendo na obra um Mestre Geral com experiência, o qual não deverá se afastar do local de trabalho durante o horário normal de serviço. Além disso, deverá ser representada por um técnico, Engenheiro Civil ou Arquiteto.

Não será permitida a subempreitada de serviços básicos, tais como: ferragem, carpintaria, fôrmas, cobertura, concretagem, elevação de alvenarias, revestimentos internos e externos (chapisco, emboço, reboco) e pinturas diversas;

Somente será permitida a subempreitada de Serviços Especializados, tais como: instalações mecânicas, elétricas, telefônicas, lógicas, hidrossanitárias, pavimentações e revestimentos especiais de paredes e forros. As subempreitadas somente serão efetivadas após a apreciação e liberação pela Fiscalização da Obra. Os subempreiteiros, quando empresas, deverão apresentar a mesma documentação exigida da empresa contratada. Quando se tratar de profissional autônomo, este deverá apresentar documentação que comprove a legalização de suas atividades, tais como: ISSQN, contrato de prestação de serviço, especificação do objeto do serviço contratado, Gefip e Sefip onde o autônomo conste e cópia da RPA.

*Handwritten signature*



A empresa contratada deverá providenciar e fiscalizar o uso de todos os equipamentos de segurança necessários ao andamento da obra, atendendo as recomendações da NR 18;

A empresa contratada, além dos equipamentos normais de segurança para seus funcionários, deverá manter a disposição no escritório da obra, capacetes para a Fiscalização e eventuais visitantes;

A empresa contratada deverá identificar o pessoal na obra, de acordo com sua função, pela cor do capacete.

O capacete branco será utilizado apenas pelos Engenheiros e Arquitetos e os demais ficarão a critério da empresa contratada;

A empresa contratada deverá manter limpo o canteiro de obras fazendo a remoção periódica do lixo e entulhos da obra para um local que não venha causar transtornos no decorrer da obra. Na entrega da obra a mesma deverá estar perfeitamente limpa assim como a região do canteiro da obra;

Todo o transporte de material ou pessoal, que se fizer necessário para a execução da obra, ficará a cargo da empresa contratada;

As despesas com água, energia elétrica e extensões de redes, necessárias à execução da obra, serão de responsabilidade da empresa contratada;

Conforme o Art. 75 da Lei 8.666 de 21 de junho de 1993, salvo disposições em contrário constantes do edital, do convite ou de ato normativo, os ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta do contratado.

A empresa contratada deverá manter na obra o "Diário de Obras ou Diário de Ocorrências" para as anotações diárias, sendo assinado pelo Responsável Técnico da empresa e pelo Engenheiro Fiscal;

Todo e qualquer dano aos prédios e patrimônio, causado em virtude dos serviços executados, será de inteira responsabilidade da empresa contratada, devendo esta providenciar sua recuperação e/ou reposição;

O prazo de execução dos serviços é de 240 (trezentos) dias corridos, contados a partir da data de emissão da ordem de serviço pela fiscalização.

O orçamento analítico deverá ser discriminado e deverá conter: Descrição dos itens, quantidade, unidade, preço unitário (material, mão-de-obra, serviço), total do serviço, subtotal



para cada item da planilha e valor total global da proposta. As quantidades dos serviços e os preços unitários deverão ser apresentados com duas casas decimais e não poderão ser valores arredondados (valores com mais de duas casas decimais apresentados com duas). O valor total global da proposta, por sua vez, deverá ser apresentado com duas casas decimais.

O pagamento mensal, conforme cronograma físico-financeiro a ser apresentado pela empresa contratada.

**VISITA TÉCNICA:** conforme o edital o dia, horário e local a serem determinados, as empresas deverão obrigatoriamente participar de uma reunião com seu representante, Engenheiro ou Arquiteto, para que possa ser esclarecido qualquer tipo de dúvida relativa aos projetos, às especificações técnicas e aos quantitativos da obra. Nessa oportunidade será realizada a visita ao local da obra. A empresa poderá assim elaborar os quantitativos que são de sua inteira responsabilidade, já que os fornecidos são meramente estimativos. Os interessados deverão apresentar, na ocasião da visita, declaração de ter realizado a visita ao local da obra, para que seja visada pelo Engenheiro ou Técnico.

As medidas (áreas) deverão ser conferidas no local, pela empresa contratada, na oportunidade da visita obrigatória à obra.

O orçamento deve ser conferido anteriormente a apresentação da proposta onde o participante deverá em posse do projeto, observar todos os preços unitários cotados, bem como conferir todos os quantitativos da obra e apontar se falta algum item ou se está cotado algum tipo de serviço que não contenha no projeto. A administração representada pelos seus técnicos da área, adota a planilha orçamentária feita pela mesma, como base para pagamentos de todos os serviços, assim no decorrer da obra não será aceito nenhum tipo de questionamento da mesma, pois considera-se que o autor da proposta concordou com todos os preços unitários e quantitativos levantados pela Instituição, salvo se constar até a data de entrega da proposta algum documento anterior ou presente em ata de licitação sobre o questionamento de alguma parte ou todo da mesma.



## 9. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIOS

As instalações e os dimensionamentos obedecerão às normas da ABNT (NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria; NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – projeto e execução; NBR 5688:2018 – Tubos e conexões para inst. predial de esgoto; NBR 7229 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos; NBR 13969:1997 - dimensionamento dos filtros anaeróbios e Sumidouro; NBR 10844 - Instalações prediais de águas pluviais) e normas da Concessionária local. As instalações hidrossanitárias deverão ser executadas de acordo com projeto fornecido pela PMB.

### ÁGUA FRIA:

O projeto de instalações de água fria foi elaborado de modo a garantir o fornecimento de água de forma contínua, em quantidades suficientes, mantendo sua qualidade, com pressões e velocidades adequadas ao perfeito funcionamento das peças de utilização.

Ponto de água fria: A execução do ponto de água fria levará em conta a inclusão de tubos e conexões necessários desde o ramal de alimentação até o ponto do aparelho ou louça a ser alimentado.

O abastecimento de água do Museu da Marujada será de forma indireta. A alimentação do Prédio será feita pela rede pública de abastecimento. O ramal de entrada (Ø25mm) fará a interligação entre a rede de abastecimento e o reservatório de 500L, para posteriormente este reservatório alimentar todas as áreas molhadas do prédio. As saídas dos reservatórios serão providas de registro bruto de gaveta e tubulação PVC Ø25mm, e alimentarão os equipamentos por gravidade sendo necessário fazer teste de pressão.

O WC para PCD's deverão ser executados obedecendo todas as exigências da Norma de Acessibilidade da NBR 9050/2004 e as indicações contidas no Projeto de Detalhamentos de Áreas Molhadas.

As bacias sanitárias dos lavabos para PCD's serão convencionais e adaptadas às Normas de Acessibilidade NBR 9050 com altura final de 46cm.

As tubulações deverão caminhar sobre o forro/laje e as colunas deverão ser instaladas embutidas nas paredes.



Todas as tubulações deverão ter caimento, de forma a evitar sifonamento, e impedindo o acúmulo de bolhas de ar na tubulação.

O dimensionamento do barrilete foi realizado considerando a probabilidade de uso simultâneo dos diversos aparelhos sanitários nos períodos de pico de demanda, garantindo pressões dinâmicas adequadas nos pontos mais desfavoráveis nestes horários.

Todos os ramais serão de PVC e protegidos por registros de gaveta. As conexões deverão ser em PVC. As conexões roscáveis para registros e pontos de aparelhos deverão ser com roscas metálicas.

Todos os tubos quando aparentes deverão ser fixados com braçadeiras, cintas ou tirantes metálicos em paredes, lajes ou vigas. A distância entre apoios deverá respeitar as recomendações do fabricante.

#### **ESGOTO:**

Os efluentes gerados na edificação serão conduzidos por meio de conexões de PVC rígido, cor branca. Eles serão lançados previamente nas caixas de inspeção, com exceção do efluente da pia da cozinha e pontos de equipamentos específicos da cozinha, será lançado na caixa de gordura e posteriormente segue para a caixa de inspeção. O sistema de tratamento de esgoto será composto por tanque séptico, filtro anaeróbico e sumidouro.

As tubulações de esgoto devem seguir inclinação especificada em projeto. As tubulações de esgoto devem seguir inclinação especificada em projeto.

As caixas de inspeção deverão ser em alvenaria em bloco de concreto e seguir dimensões especificadas em projeto.

As caixas de gordura deverão ser em alvenaria em bloco de concreto executadas conforme projeto.

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30 cm acima do forro/laje.



**Ponto de esgoto:**

A execução do ponto de esgoto levará em conta a inclusão de tubos, conexões, caixas e ralos necessários desde o ponto do aparelho ou louça a ser esgotado até a caixa coletora do referido esgoto.

**Fossa séptica/Filtro Anaeróbio/sumidouro:**

A fossa séptica / filtro Sumidouro deverão ser executados em concreto pré-moldado, de acordo com as dimensões indicadas em projeto. Deverá ser dada especial atenção ao rejuntamento, para que os mesmos não apresentem infiltrações. Os modelos porventura disponíveis no mercado poderão ser analisados pela fiscalização.

Os trabalhos de escavação para assentamento de tubulações e das caixas, fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro serão executados manualmente ou mecanicamente, com profundidade e largura da vala adequada ao diâmetro do tubo ou do sistema fossa e filtro. Se necessário, de acordo com a profundidade ou tipo de solo encontrado, deverão ser feitos escoramentos adequados. Caso se atinja o lençol freático, ou receberem águas de chuva ou enxurradas, as águas deverão ser esgotadas para evitar-se desmoronamentos.

A camada de enchimento, desde o fundo da vala, até o nível de acabamento do piso, deverá constituir-se de material isento de pedras ou corpos estranhos, e adensados em camadas não superiores a 30 cm. A CONTRATADA só poderá reaterrar as valas, depois que o serviço de assentamento tiver sido aprovado pela fiscalização.

**ÁGUAS PLUVIAIS:**

As águas pluviais do prédio serão captadas através de calhas em PVC, e conduzidas por condutores verticais até as caixas de drenagem, e serão encaminhadas para a sarjeta da via pública, onde é coletada através de drenagem superficial. Na lateral direita do lote serão instaladas 4 colunas de captação de Águas Pluviais e na lateral esquerda apenas uma, pois o prédio está no limite do terreno com o vizinho.



9



### **Condutores ou canaletas:**

As calhas serão em PVC DN 125 mm branco, de boa qualidade, já inclusos bocais, emendas, etc.

Serão instalados condutores verticais com diâmetro nominal de 100mm em PVC branco, série R ou equivalente, para conduzir a água coletada na calha para as caixas de drenagem.

Serão instalados cinco condutores horizontais (seção circular) com diâmetro interno de 100mm. A ligação entre os condutores verticais e horizontais deverá ser feita por joelho de 90°, com caixa de inspeção e de areia, estando o condutor horizontal enterrado.

Foram previstas caixas de inspeção e de areia que poderão ser em alvenaria ou em bloco de concreto, quatro caixas de passagem 0,60mx0,60mx0,60m e uma de 0,80mx0,80m,x0,80m.

As definições dos equipamentos hidráulicos e sanitários aplicados no projeto não devem ser extrapoladas sem prévia consulta ou autorização da Fiscalização da obra.

## **10. SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE AO INCÊNDIO.**

O sistema de prevenção e combate a incêndio para o Museu da Marujada em questão será constituído extintores manuais, iluminação de emergência, placas de sinalizações e sinalização de rota de fuga. O sistema de extintores manuais deverá ser implantado conforme as recomendações da ABNT e Corpo de Bombeiros, na quantidade, capacidade extintora e posições de instalação.

O sistema de iluminação de emergência, composta por blocos autônomos, e sistema de sinalização de rota de fuga composta por placas foto-luminescentes e sinalização iluminada conforme norma ABNT.

### **SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA**

As escadas, corredores e portas de saída deverão ser sinalizados por placas do tipo fotoluminescentes, conforme especificados pela NBR 13.434, assim como os extintores de incêndio e local de risco pontual. Toda a simbologia utilizada esta normatizada e constante na NBR 14.100.



## EXTINTORES DE INCÊNDIO

O Extintor de incêndio portátil é o aparelho manual constituído de recipiente e acessórios contendo agente extintor destinado a combater princípios de incêndio.

A Sinalização é composta de toda marcação de piso, parede, coluna e ou teto que esteja destinada a indicar a presença de extintor.

O sistema de proteção contra incêndio por extintores portáteis foi projetado considerando-se:

- A classe de risco a ser protegida e suas respectivas áreas;
- A natureza do fogo a ser extinto;
- O tipo de agente extintor a ser utilizado;
- A capacidade extintora dos extintores;
- As distâncias a serem percorridas.

Qualquer modificação destes parâmetros originais acarretará uma reavaliação do sistema de proteção projetado.

As edificações deverão ser protegidas por extintores de incêndio distribuídos, numerados e identificados conforme projeto.

As identificações dos extintores deverão cumprir com as normas da ABNT.

Os extintores deverão ser instalados conforme descrição abaixo:

- A uma altura entre 0,20 e 1,60m, considerando a borda inferior e a parte superior respectivamente;
- Em local desobstruído de fácil acesso e visível, conforme projeto;
- Fora de qualquer caixa de escada;
- Fixado em suportes resistentes, com prazo de validade da manutenção de carga e hidrostática atualizados;
- Preferencialmente localizados junto aos acessos principais, sinalizados por placas fotoluminescentes, fixadas com fita dupla face, visíveis de qualquer parte do prédio;
- Permaneçam protegidos contra intempéries e danos físicos em potencial. Os suportes dos extintores, quando fixados em paredes ou colunas, deverão resistir a três vezes a massa total do extintor.

JB



## ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

O sistema de iluminação de emergência deverá atender, quanto à instalação e funcionamento, o prescrito na NBR 10.898.

O sistema de iluminação de emergência do albergue deverá ter autonomia mínima de funcionamento de 1 hora, deverá ser composto por blocos autônomos (30 leds), com potência mínima de 2W, instalados a uma altura máxima de 3,75 do piso acabado, devendo seguir o especificado no projeto de PPCI.

## 11. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS

As especificações técnicas serão apresentadas conforme os serviços contemplados na planilha orçamentaria.

### 11.1 PLANILHA ORÇAMENTARIA

#### ITEM 1 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

**1.1 Administração Local da obra:** Consiste na equipe de engenharia que irá administrar a execução da obra. Essa equipe será de responsabilidade da CONTRATADA, a mesma deverá realizar todos os pagamentos de impostos e alimentação para os contratados. Essa equipe ficará a critério da CONTRATADA para a seleção dos profissionais, que serão um Engenheiro Civil e um Vigia noturno, os mesmos deverão ser em horários integrais do início até o final da obra.

- Critério de medição:

A medição do item será em mês, pela totalidade do serviço executado.



## ITEM 2 - SERVIÇOS PRELIMINARES

**2.1 Placa da obra:** A empresa contratada deverá confeccionar a placa nas dimensões de 3 x 2 m. O modelo deverá ser fornecido pela prefeitura e a empresa terá que adicionar todos os dados do contrato na mesma.

- Critério de medição:

A medição do item será em m<sup>2</sup>, pela totalidade do serviço executado.

**2.2 Limpeza Manual do Terreno:** A contratada deverá realizar toda a limpeza, através de capina manual da área onde será construída a Quadra, para que assim possa se iniciar a construção com uma área limpa e delimitada.

- Critério de medição:

A medição do item será em m<sup>2</sup>, pela totalidade do serviço executado.

**2.3 Barracão de Obra:** Deverá ser construído galpão para almoxarifado, refeitório, vestiário, banheiro (com chuveiros, bacias sanitárias, lavatórios), escritório para a Empresa e outro para Fiscalização. O esgoto oriundo do banheiro deverá ser tratado em fossa séptica e encaminhado posteriormente para um sumidouro (poço negro). As dimensões será de 3 x 3 metros.

- Critério de medição:

A medição do item será em m<sup>2</sup>, pela totalidade do serviço executado.

**2.4 Locação da obra:** A obra deverá ser locada rigorosamente de acordo com o projeto de locação. A empresa contratada deverá providenciar todo o ferramental necessário à execução dos serviços, inclusive andaimes e proteções necessárias.

- Critério de medição:

A medição do item será em metros, pela totalidade do serviço executado.



**2.5 Licenças e Taxas:** A CONTRATADA será responsável por todas as licenças e taxas iniciais para a regularização da obra, bem como:

- ✓ Todas as despesas, desde a entrada de energia, passando pela rede de alimentação e de distribuição no Canteiro de Obras até as instalações prediais serão de responsabilidade da Contratada.
- ✓ A Contratada deverá providenciar e fornecer as ARTs/RRTs de todos os serviços de execução pertinente à obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, regulamentado pela Lei nº 5.194/1966, e/ou junto ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, regulamentado pela Lei nº 12.378/2010, na jurisdição onde ocorrerão os serviços.
- ✓ O valor de cada ART ou RRT deverá compreender todas as despesas para o fornecimento do documento citado.
- ✓ A entrada provisória de água deverá ser executada dentro dos padrões estabelecidos pela concessionária local de distribuição de água. Caberá à Contratada tomar todas as providências junto à respectiva concessionária para o fornecimento de água. Todos os materiais necessários à execução da derivação serão fornecidos pela concessionária, desde a rede de distribuição até a testada do lote onde se situar o Canteiro de Obras, ficando a cargo da Contratada a execução dos serviços internos.

No geral, a CONTRATADA será responsável por todas as taxas e licenças necessárias para a regularização e início da obra, por mais que exista alguma que foi não listada acima.

- Critério de medição:

A medição do item será em CJ, pela totalidade do serviço executado.

### ITEM 3 - INFRAESTRUTURA

**3.1 Escavação Manual de Valas:** Nos locais de execução das vigas de fundação, serão abertas valas com largura e profundidade de acordo com as necessidades do projeto de modo que permita uma boa execução. Também deverão ser abertas valas, para colocação da tubulação



da rede de água (consumo e combate a incêndio), rede de esgotos e eletrodutos, quando estes forem embutidos no solo.

- Critério de medição:

A medição do item será em m<sup>3</sup>, pela totalidade do serviço executado.

**3.2 Execução de Estruturas de Concreto Armado:** Para os blocos e para vigas baldrame, conforme NBR 6122/96 a fundação, será executada em concreto armado, com resistência: FCK=25MPa, executado com cimento Portland, agregado graúdo e miúdo, isenta de substâncias orgânicas, no traço conveniente para atingir o Fck pré-definido em projeto. Para evitar o aparecimento de fissuras por retração térmica, o teor de cimento deverá ser o mínimo possível para se atingir a resistência exigida. O concreto deverá ser adensado até a densidade máxima praticável através de processos que provoquem a saída do ar, facilitem o arranjo interno dos agregados e melhorem o contato do concreto com as fôrmas e as armaduras. O adensamento do concreto será feito por meio de vibradores. O vibrador deverá operar no adensamento de cada lance de concreto em posição próxima da vertical, sendo que o tubo vibratório deverá penetrar de 2 a 5 cm na camada anterior. Todas as superfícies de concreto expostas ao ar livre deverão ser mantidas continuamente úmidas durante, pelo menos, três dias após o lançamento do concreto.

- Critério de medição:

A medição do item será em m<sup>3</sup>, pela totalidade do serviço executado.

**3.3 Impermeabilização para a Viga Baldrame, duas Demãos:** Após a execução das vigas baldrame, deverá ser executada a perfeita impermeabilização com manta asfáltica manta asfáltica elastomérica em poliéster 3 mm, tipo III, classe b, acabamento pp (NBR 9952), deverá conter também uma demão de primer para manta asfáltica a base de asfalto modificado diluído em solvente, aplicação a frio, visando proteger as paredes das infiltrações por capilaridade, e seguir as normas da ABNT condizente, antes de iniciada a construção de alvenaria de elevação. Um dos primeiros cuidados na execução de impermeabilização de elementos de fundação é o preparo da superfície. Antes de iniciar a aplicação da manta asfáltica, é necessário certificar-se de que o baldrame esteja firme, coeso e com as superfícies livres de resíduos de produtos desmoldantes.



Os cantos devem ser arredondados, formando meia-cana. O produto deverá ser aplicado sempre de forma contínua. Deverá conter duas demãos de manta asfáltica para melhor resultado do produto.

- Critério de medição:

A medição do item será em m<sup>2</sup>, pela totalidade do serviço executado.

#### ITEM 4 – SUPERESTRUTURA

**4.1 Concretagem de Pilares – FCK 25 MPA:** Para os pilares, conforme NBR 6122/96 a fundação, será executada em concreto armado, com resistência: FCK=25MPa, executado com cimento Portland, agregado graúdo e miúdo, isenta de substâncias orgânicas, no traço conveniente para atingir o Fck pré-definido em projeto. Para evitar o aparecimento de fissuras por retração térmica, o teor de cimento deverá ser o mínimo possível para se atingir a resistência exigida. O concreto deverá ser adensado até a densidade máxima praticável através de processos que provoquem a saída do ar, facilitem o arranjo interno dos agregados e melhorem o contato do concreto com as fôrmas e as armaduras. O adensamento do concreto será feito por meio de vibradores. O vibrador deverá operar no adensamento de cada lance de concreto em posição próxima da vertical, sendo que o tubo vibratório deverá penetrar de 2 a 5 cm na camada anterior. Todas as superfícies de concreto expostas ao ar livre deverão ser mantidas continuamente úmidas durante, pelo menos, três dias após o lançamento do concreto.

- Critério de medição:

A medição do item será em m<sup>3</sup>, pela totalidade do serviço executado.

#### ITEM 5 – PISOS

**5.1 Piso de Concreto:** Em toda a área do pavimento da quadra será executado um contrapiso armado (FCK = 20MPa) com 6 cm de espessura devidamente vibrado, sobre um colchão de brita (5 cm de brita n°1 e 3cm de brita graduada) nivelado e compactado mecanicamente (sapo). Deverá ser utilizada malha com tela padronizada, com aço CA-60, malha de 30x30cm de barras de ferro Ø 4,2mm, em rolos. A tela obrigatoriamente deverá estar

10



posicionada a 1/3 da face superior da laje (recobrimento de 3cm), utilizando-se espaçadores. A concretagem deverá ser feita total no mesmo dia. Após 8 horas do final da execução do piso, deverá ser feito o corte das dilatações, com serra para concreto (disco diamantado seco) com profundidade de ¼ da espessura de concreto, formando quadros de 2,0 x 2,0m. O contrapiso deverá ser executado sobre aterro apiloado, perfeitamente compactado, depois de colocadas todas as instalações previstas em projeto, que devem passar sob o piso, será executado com concreto simples de cimento, brita ou seixo rolado e areia grossa, no traço 1:3:6. Na execução do contrapiso, o concreto poderá ser executado com betoneira convencional. O lançamento do concreto será feito em faixas longitudinais, sendo o seu espalhamento executado pela passagem de régua de madeira ou metálicas deslizando sobre "mestras" niveladoras, previamente executadas em concreto com traço semelhante àquele a ser utilizado no contrapiso. A superfície do lastro terá o acabamento obtido pela passagem das régua.

- Critério de medição:

A medição do item será em m<sup>2</sup>, pela totalidade do serviço executado.

**5.2 Piso Cimentado:** Após a concretagem do piso de concreto, será executado um piso cimentado na área interna da quadra, para que haja um acabamento de mais qualidade onde irá de fato acontecer os jogos. Esse piso cimentado deverá ter espessura máxima de 2,0 cm – com acabamento liso e no traço de 1:3 (cimento e areia). Durante o período de cura, o revestimento deverá ser mantido permanentemente umedecido, sendo regado a intervalos de 6 a 12 horas, conforme as circunstâncias locais. Não será tolerado piso fora de prumo, lascado, riscado ou com defeito. Após a execução do piso, este terá caimento lateral de 1%, com aspecto uniforme, não sendo toleradas por parte da Fiscalização ondulações, irregularidades ou imperfeições. O piso deverá ter as juntas de retratação, encontro e serradas (recomendado 5m x 5m). As placas deverão ser serradas com máquinas para corte de concreto, com disco de corte diamantado com espessura de 4mm e profundidade de 25mm, juntamente com o contrapiso armado.

- Critério de medição:

A medição do item será em m<sup>2</sup>, pela totalidade do serviço executado.



**5.3 Lixamento e Limpeza do piso cimentado:** A contratada deverá realizar todo o lixamento do piso cimentado. A preparação da superfície tem início com lixamento mecânico preliminar, executado com lixadeira elétrica ou com uma polidora de piso (politriz) equipada com discos de lixa de carbureto de silício, lixa grossa. Deve-se procurar manter a lixadeira paralela à superfície em tratamento, executando movimentos circulares e homogêneos, sem concentração de esforços, para remoção de respingos e saliências.

- Critério de medição:

A medição do item será em m<sup>2</sup>, pela totalidade do serviço executado.

## ITEM 6 – COBERTURA

**6.1 Estrutura Metálica para a Cobertura:** A cobertura será executada em estrutura metálica, compostas por vigas e treliças em arco. As medidas deverão ser seguidas rigorosamente através do projeto de cobertura, vistas e cortes. A contratada deverá realizar a aquisição dos materiais de primeiras qualidades e na medição apresentar as notas fiscais dos mesmos, comprovando a resistência e qualidade dos materiais adquiridos, o perfil metálico será em “U”. Os eventuais sinais de oxidação deverão ser removidos quer seja por processo mecânico (aplicação de escova de aço seguida de lixamento e remoção do pó com estopa umedecida em benzina), quer seja por processo químico (lavagem com ácido clorídrico diluído, água de cal) ou outro método previamente aprovado pela Equipe de engenharia. A inspeção em qualquer fase do processo será feita por técnicos especializado da Equipe de engenharia. As peças deverão estar convenientemente marcadas para facilitar a sua montagem. Não será permitida a abertura de furos com maçarico. Deverá ser aplicada uma demão de fundo anticorrosivo tipo zarcão ou a base de fosfato ou óxido de zinco de 30 micras por demão. Em seguida, será aplicado duas demãos de esmalte sintético, por pincel, rolo ou pistola de pintura diluído em solvente, se necessário e na proporção indicada pelo fabricante.

- Critério de medição:

A medição do item será em KG, pela totalidade do serviço executado.



**6.2 Telhamento:** As telhas serão metálicas de aço/alumínio, com espessura de 0,5 mm. As telhas deverão apresentar-se em boas condições sem amassamentos, com cantos lineares, sem furos ou rachaduras. Deverão ser formadas pilhas em área plana, de preferência próxima à área de utilização, apoiadas sobre suportes de madeira, espaçadas de aproximadamente 3m um do outro, de alturas crescentes, de modo que a pilha fique inclinada, em local protegido contra acidentes. As peças de acabamento e arremates deverão ser colocadas de acordo com os desenhos de projeto e as especificações do fabricante. Deverão ser verificadas todas as etapas do processo executivo, de modo a garantir perfeita uniformidade de panos, alinhamentos das telhas e beirais, fixação e vedação da cobertura.

- Critério de medição:

A medição do item será em m<sup>2</sup>, pela totalidade do serviço executado.

## ITEM 7 – PINTURA

**7.1 Aplicação de Pintura Acrílica para a Demarcação da Quadra:** Antes da execução de qualquer pintura, será submetida à aprovação da Fiscalização uma amostra, em superfície idêntica à do local a que se destine. Todas as pinturas serão precedidas pela execução de amostras, que deverão ser aprovadas pela Fiscalização. Deverá escolher material de primeira qualidade, com marca de Suvinil ou similar, nas cores definidas abaixo. Deverão ser obedecidas as medidas do futsal, voleibol, handebol e basquetebol indicadas no Projeto, referentes às linhas de fundo, linhas laterais, círculos e demais linhas e curvas das quadras. As linhas do futsal serão de cor branca, e terão 8cm de espessura. As linhas do voleibol serão de cor amarela, e terão 5cm de espessura. As linhas do basquetebol serão de cor vermelha, e terão 5cm de espessura. As linhas do handebol serão de cor azul, e terão 5cm de espessura.

- Critério de medição:

A medição do item será em m<sup>2</sup>, pela totalidade do serviço executado.



## ITEM 8 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

**8.1 Refletor de LED:** Consiste na instalação de refletores de LED com potência nominal de 150 w – Cob Smd 6500k Tecnologia Sansung ou equivalente, na cor preto. Deverão ser instalados 14 unidades conforme indicados no projeto elétrico.

- Critério de medição:

A medição do item será em UND, pela totalidade do serviço executado.

**8.2 Cabo de cobre 4mm<sup>2</sup>:** Consiste na instalação de cabo condutor flexível, em cobre, com a bitola de 4 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais, da marca Leroy Merlin ou similar de 1ª qualidade, nas cores azul, preto ou vermelho.

- Critério de medição:

A medição do item será em M, pela totalidade do serviço executado.

**8.3 Cabo de cobre 2,5mm<sup>2</sup>:** Consiste na instalação de cabo condutor flexível, em cobre, com a bitola de 2,5 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais, da marca Leroy Merlin ou similar de 1ª qualidade, nas cores azul, preto ou vermelho.

- Critério de medição:

A medição do item será em M, pela totalidade do serviço executado.

**8.4 Haste de Aterramento 3/4:** O condutor neutro deverá ser aterrado na origem da instalação junto ao quadro pelo menos com uma haste terra de aço-cobre de 5/8" x 2,40 m. O condutor de aterramento deverá ser de cobre nu ou isolado, dimensionado conforme projeto executivo, observando-se que este cabo de aterramento deverá ser acondicionado em eletroduto até o nível do terreno. O sistema de aterramento será obrigatório para os quadros de alimentação observando-se as diretrizes abaixo: Deverá ser prevista no sistema de aterramento, a execução de uma caixa padrão CELPA, para proteção, inspeção e medição do sistema, em local de fácil acesso. Os reatores das luminárias fluorescentes serão 127 V ou 220 V, alto fator de potência, partida rápida ou convencional de acordo com o projeto executivo.



- Critério de medição:

A medição do item será em UND, pela totalidade do serviço executado.

**8.5 Conector para Haste de Aterramento 3/4:** Todas as ligações de condutores ao sistema de aterramento deverão ser feitas com conectores apropriados ou solda exotérmica. A Equipe de engenharia se faculta o direito de efetuar a medição da resistência do aterramento, em qualquer tempo, antes ou depois de sua execução.

- Critério de medição:

A medição do item será em UND, pela totalidade do serviço executado.

**8.6 Caixa enterrada elétrica retangular:** Consiste na instalação de caixas de inspeção retangulares nas dimensões de 0,40 x 0,40 x 0,40 m, em alvenaria de blocos de concreto e fundo com brita.

- Critério de medição:

A medição do item será em UND, pela totalidade do serviço executado.

**8.7 Disjuntor Bitolar – 20A:** Consiste na instalação de dispositivos de extremamente necessários para o auxílio da proteção de um circuito. Este circuito alimenta as cargas do ambiente. Desta forma, será instalado disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 20A, da marca Siemens ou similar de 1ª qualidade. Deverá ser instalado com o máximo de cuidado possível, a fim de evitar possíveis acidentes com elétricas. Deverá ser instalado conforme sua tensão admissível e identificado.

- Critério de medição:

A medição do item será em UND, pela totalidade do serviço executado.



**8.8 Disjuntor Bitolar – 50A:** Consiste na instalação de dispositivos de extremamente necessários para o auxílio da proteção de um circuito. Este circuito alimenta as cargas do ambiente. Desta forma, será instalado disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 50A, da marca Siemens ou similar de 1ª qualidade. Deverá ser instalado com o máximo de cuidado possível, a fim de evitar possíveis acidentes com elétricas. Deverá ser instalado conforme sua tensão admissível e identificado.

- Critério de medição:

A medição do item será em UND, pela totalidade do serviço executado.

**8.9 Alvenaria com Blocos de Concreto:** As paredes de alvenaria a construir indicadas no Projeto Arquitetônico serão de blocos de concreto de 2 furos, nas dimensões (14 x 19 x 39cm), com resistência igual ou superior a 4,5MPa. As paredes deverão apresentar prumo e alinhamento perfeitos, fiadas niveladas e com a espessura das juntas compatíveis com os materiais empregados. O prumo da parede será verificado periodicamente durante o levantamento da alvenaria e comprovado após a alvenaria erguida, não podendo apresentar distorção maior que 5mm. O nível será verificado com mangueira plástica, transparente e com diâmetro maior ou igual a 13mm. A espessura das juntas não deverá ser superior a 1 cm e as juntas verticais também deverão ser preenchidas. As alvenarias terão as espessuras indicadas no Projeto, não sendo permitido o corte das peças para atingir as espessuras requeridas. As paredes em geral terão espessura de cm acabadas.

- Critério de medição:

A medição do item será em m<sup>2</sup>, pela totalidade do serviço executado.

**8.10 Quadro de distribuição e energia:** Deverá ser instalado quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado n° 14 USG, pintadas com tinta de base epóxi, para 12 (doze) disjuntores termomagnéticos bitolares, com barramento trifásico e neutro, de acordo com o projeto elétrico e mediante a aprovação da Equipe de engenharia.



- Critério de medição:

A medição do item será em UND, pela totalidade do serviço executado.

## ITEM 9 – EQUIPAMENTOS

**9.1 Equipamento Completo para Quadra Poliesportiva:** A contratada deverá equipar a quadra com todos os equipamentos equivalentes os tipos de jogos que irão ser praticados nesse ambiente:

- **Estrutura Metálica de Traves de Futsal:** Consiste na fabricação e instalação de uma estrutura metálica para as traves de futsal, limitando a área do gol. Deverá ser instalado um conjunto de traves, nas dimensões de 3,00 x 2,00 metros em tubo de aço galvanizado de 3” com requadro em tubo de 1”. A contratada deverá realizar toda a limpeza de impurezas do aço e aplicar uma demão de zarcão.
- **Estrutura Metálica para Basquete:** Consiste na fabricação e instalação de uma estrutura metálica para as tabelas de basquete. Deverá ser instalado um conjunto de tabelas, nas extremidades da quadra e nas dimensões de 1,05 x 1,80 metros em tubo de aço galvanizado de 3” com requadro em tubo de 1”. A contratada deverá realizar toda a limpeza de impurezas do aço e aplicar uma demão de zarcão.
- **Estrutura Metálica para Vôlei:** Consiste na fabricação e instalação de um conjunto de estrutura para o vôlei em tubo galvanizado diâmetro 3” (três polegadas), pintado sobre o whasiprime, conforme dimensões estabelecidas pela Federação Brasileira de Voleibol e deverão dispor de catraca com manivela e carretilha, bem como alças de suporte para fixação adequada da rede (conforme projeto). Aplicar pintura esmalte na estrutura após finalizada, as redes do vôlei deverão ser de nylon com 2mm, malha 10 x 10 cm e antenas oficiais em fibra de vidro.

- Critério de medição:

A medição do item será em CJ, pela totalidade do serviço executado.



## ITEM 10 – SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO

**10.1 Extintor de incêndio:** Consiste na instalação de dois extintores de incêndio na área interna da quadra. Deverá ser portátil e de fácil locomoção, com carga de CO<sub>2</sub> de 6KG, Classe BC. A aquisição do material deverá ser de primeira qualidade, deverá ter a aprovação da equipe de fiscalização da prefeitura antes da aquisição do material.

- Critério de medição:

A medição do item será em und, pela totalidade do serviço executado.

**10.2 Placa de Sinalização:** Consiste na instalação de placas de sinalização conforme indicadas no projeto de combate a incêndio. As placas deverão com acabamento PVC e fotoluminescente, com logotipo “Extintor de Incêndio Portatil” – modelo padrão E5. Consiste na instalação de placas de sinalização conforme indicadas no projeto de combate a incêndio. As placas deverão com acabamento de PVC e fotoluminescente, com logotipo “Saída” – nas dimensões de 7 x 20 cm.

- Critério de medição:

A medição do item será em und, pela totalidade do serviço executado.

**10.4 Luminária de Emergência:** Consiste na instalação de lâmpadas de emergências, conforme indicadas em projeto. A lâmpada deverá ser com 30 lâmpadas LED de 2W.

- Critério de medição:

A medição do item será em und, pela totalidade do serviço executado.

10



## ITEM 11 – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS

**11.1 Caixa de Inspeção para Aterramento:** Consiste na implantação de 08 caixas circulares de inspeção para aterramento com diâmetro interno de 300 mm, em polipropileno. As posições das caixas deverão seguir conformes indicações no projeto SPDA. As tampas das caixas deverão ficar niveladas com a altura do baldrame já aterrados.

- Critério de medição:

A medição do item será em UND, pela totalidade do serviço executado.

**11.2 Haste de Aterramento 3/4:** O condutor neutro deverá ser aterrado na origem da instalação junto ao quadro pelo menos com uma haste terra de aço-cobre de 5/8" x 2,40 m. O condutor de aterramento deverá ser de cobre nu ou isolado, dimensionado conforme projeto executivo, observando-se que este cabo de aterramento deverá ser acondicionado em eletroduto até o nível do terreno. O sistema de aterramento será obrigatório para os quadros de alimentação observando-se as diretrizes abaixo: Deverá ser prevista no sistema de aterramento, a execução de uma caixa padrão CELPA, para proteção, inspeção e medição do sistema, em local de fácil acesso. Os reatores das luminárias fluorescentes serão 127 V ou 220 V, alto fator de potência, partida rápida ou convencional de acordo com o projeto executivo.

- Critério de medição:

A medição do item será em UND, pela totalidade do serviço executado.

**11.3 Conector para Haste de Aterramento:** Todas as ligações de condutores ao sistema de aterramento deverão ser feitas com conectores apropriados ou solda exotérmica. A Equipe de engenharia se faculta o direito de efetuar a medição da resistência do aterramento, em qualquer tempo, antes ou depois de sua execução.

- Critério de medição:

A medição do item será em UND, pela totalidade do serviço executado.

10



**11.4 Cordoalha de cobre nu 50mm<sup>2</sup>:** Consiste na instalação das cordoalhas de cobre nú no diâmetro de 50 mm da marca Termotécnica ou similar (com prévia autorização da FISCALIZAÇÃO) e deve satisfazer as condições exigidas na NBR 6524/1998. Para instalação deve-se: Verificar o comprimento do trecho da instalação, cortar o comprimento necessário do rolo de cabo de cobre e posiciona-se a cordoalha nos suportes isoladores previamente instalados. Para demais conexões e procedimentos utilizar o detalhamento previsto no projeto executivo. Os cabos da malha de aterramento externa deverão ser enterrados a uma profundidade de no mínimo 500 mm.

- Critério de medição:

A medição do item será em M, pela totalidade do serviço executado.

**11.5 Cordoalha de cobre nu 35mm<sup>2</sup>:** Consiste na instalação das cordoalhas de cobre nú no diâmetro de 35 mm da marca Termotécnica ou similar (com prévia autorização da FISCALIZAÇÃO) e deve satisfazer as condições exigidas na NBR 6524/1998. Para instalação das descidas utilizar presilhas para fixação da marca Termotécnica ou similar (com prévia autorização da FISCALIZAÇÃO). Para instalação realizar o procedimento: Verifica-se o comprimento do trecho da instalação e corta-se o comprimento necessário do rolo de cabo de cobre. Posiciona-se a cordoalha nos suportes isoladores previamente instalados. Os cabos não poderão ser dobrados formando arestas ou cantos, deverão ser feitas curvas de raio longo.

- Critério de medição:

A medição do item será em M, pela totalidade do serviço executado.

**11.6 Eletroduto Rígido Roscavel:** Consiste na instalação de eletrodutos rígidos roscavel do tipo PVC, anti chama na cor preta conforme a NBR 15465/2008 na marca Tigre ou similar de qualidade. Os eletrodutos deverão ser enterrados numa altura mínima de 50cm.

- Critério de medição:

A medição do item será em M, pela totalidade do serviço executado.



**11.7 Mastro Simples de Fogo:** Consiste na instalação de um mastro simples em aço galvanizado para a proteção de raios, com H = 3m, diâmetro 40 mm ou 50 mm.

- Critério de medição:

A medição do item será em und, pela totalidade do serviço executado.

**11.8 Para – Raio de distribuição de Tensão:** Após a instalação do mastro, a CONTRATADA deverá fixar no topo da torre um para raio de distribuição das tensões recebidas. O modelo deverá ser do tipo “Franklin” com tensão mínima de 15KV.

- Critério de medição:

A medição do item será em und, pela totalidade do serviço executado.

**11.9 Sinaleira Duplo:** Após a instalação do mastro e do para raios, a contratada deverá realizar a sinalização do sistema de proteção para que possa ser evitados possíveis colisões. Deverá ser instalado um sinaleiro duplo com relé fotoelétrico, com luz vermelha.

- Critério de medição:

A medição do item será em UND, pela totalidade do serviço executado.

## ITEM 12 – DRENAGEM PLUVIAL

**12.1 Instalação de tubo PVC DN 150:** Para a instalação da tubulação de água pluvial, a CONTRATADA deverá seguir fielmente o projeto de DRENAGEM PLUVIAL, com suas medidas, locações, diâmetros e caimentos. A tubulação deverá ficar enterrada com uma altura mínima de 50 cm. As tubulações a serem instaladas deverão ser de PVC soldável, com diâmetro 150 mm. Não será permitida a improvisação de bolsas em tubos cortados, devendo nestes casos, utilizar-se luvas para a ligação dos mesmos.

- Critério de medição:

A medição do item será em M, pela totalidade do serviço executado.



**12.2 Caixa Sifonada:** Consiste na instalação de caixas sifonadas em PVC, com diâmetro de 100 x 100 x 50 mm, na marca TIGRE ou similar de primeira qualidade. As caixas deverão seguir fielmente as locações indicadas no projeto de Drenagem Pluvial. As mesmas deverão ficar enterradas no solo.

- Critério de medição:

A medição do item será em UND, pela totalidade do serviço executado.

**12.3 Joelho 45 Graus:** Consiste na instalação de joelhos para as conexões necessárias na tubulação. O material deverá ser de PVC soldável, com diâmetro de 150 mm, inclinação de 45 graus e com junta elástica. Para a instalação do mesmo, deverá ser utilizados colas para o específico material. Se houver rachaduras ou o material não ser de primeira qualidade, a equipe de engenharia estará autorizada para o refugamento do mesmo, portanto não sendo permitido tal material.

- Critério de medição:

A medição do item será em UND, pela totalidade do serviço executado.

**12.4 Luva de Correr:** Consiste na instalação de luvas de correr para as conexões necessárias na tubulação. O material deverá ser de PVC soldável, com diâmetro de 150 mm, e com junta elástica. Para a instalação do mesmo, deverá ser utilizados colas para o específico material. Se houver rachaduras ou o material não ser de primeira qualidade, a equipe de engenharia estará autorizada para o refugamento do mesmo, portanto não sendo permitido tal material.

- Critério de medição:

A medição do item será em UND, pela totalidade do serviço executado.



**12.5 Calha:** Consiste a fabricação e instalação de calha para a captação da água pluvial e direção para os tubos de quedas, a calha deverá ser em chapa de aço galvanizado número 24, com largura mínima de 100 cm. Nas juntas a CONTRATADA deverá utilizar veda calha, não havendo nenhuma imperfeição para que não haja infiltração.

- Critério de medição:

A medição do item será em M, pela totalidade do serviço executado.

### ITEM 13 – PROJETO EXECUTIVO

**13.1 Projeto Executivo:** Consiste na elaboração do projeto executivo / as built no final da obra, para que toda alteração fique salva nos arquivos da prefeitura. A Contratada deverá elaborar projeto arquitetônico, elétrico, estrutural, drenagem pluvial, combate a incêndio, SPDA, estudos pluviométricos, diários de obra, especificações técnicas, memorial descritivo e os demais projetos utilizados na execução da obra. após a elaboração dos projetos a contratada deverá encaminhar em mídia para que o fiscal da obra analise os mesmos e autorize o pagamento.

- Critério de medição:

A medição do item será em VB, pela totalidade do serviço executado.

### ITEM 14 – FINAL DE OBRA

**14.1 Placa de Inauguração:** Consiste na fabricação e instalação de uma placa de inauguração da obra, a mesma deverá ser instalada em local visível e de fácil limpeza, o local deverá ser indicado pela equipe de engenharia da prefeitura. A placa deverá ser em chapa de aço com as seguintes dimensões 60 x 40 cm, com letras em baixo relevo. A arte deverá ser elaborada pela prefeitura e fornecida a CONTRATADA.

- Critério de medição:

A medição do item será em UND, pela totalidade do serviço executado.



**14.2 Limpeza Final de Obra:** Consiste na limpeza manual de toda a obra, com a utilização de material químico ou jato de água. Na limpeza final deverá ser removida qualquer sujeira ou mancha que existirem, tendo para isso que a Contratada use produtos e ferramentas adequadas e mão-de-obra orientada e treinada para este tipo de serviço. Utilizando sempre materiais adequados para cada tipo de serviço, (flanelas, pano de chão, álcool, detergentes, sabão, vassoura, rodo, etc.). As limpezas das paredes e tetos serão executadas, com espanadores e panos seco para retirada de poeira. Caso persista alguma mancha ou marcas, serão repintadas sem deixar emendas na pintura. Os pisos cimentados deverão ser varridos, para retirar a sujeira solta e com auxílio de espátula retirar os materiais aderidos. Depois de a varredura lavar a superfície com sabão neutro e escovão. Se persistirem algumas manchas, lavar toda a superfície com ácido clorídrico na proporção 1:10 (ácido clorídrico, água) e escovão. Retiradas as manchas, lavarem novamente o piso usando sabão neutro. As luminárias, quadros e demais acessórios aparentes das instalações elétricas serão limpos com solução de água e sabão neutro. O recebimento da obra somente será efetivado quando for constatado pela Equipe de engenharia, que a mesma se encontra limpa, livre de resíduos, acessos desobstruídos, bota-fora perfeitamente espalhado e nivelado.

- Critério de medição:

A medição do item será em UND, pela totalidade do serviço executado.

  
Anderson Luan Tolentino Dini.  
Engenheiro Civil  
CREA-PA 151761108-3

Eng. Civil ANDERSON LUAN TOLENTINO DINIZ  
CREA/PA RNP 151761108-3