
ANEXO II/B – CONCORRÊNCIA Nº. 003/2015

OBJETO: Serviços Construção da Praça das Variedades – Camelódromo (José Góes).



**MEMORIAL DESCRITIVO
PRAÇA DAS VARIEDADES
CAMELÓDROMO - JOSÉ GÓES**

OBRA. CAMELODRÓMO – JOSÉ GÓES

LOCAL. RUA JOÃO RODRIGUES E SALIM MAUAD-ALTAMIRA/PA

ÁREA. TOTAL: 4.373,18 m²

I - GENERALIDADES:

- 1 - Esta especificação tem como objetivo estabelecer as normas e condições para a execução de obras e serviços relativos à construção do **Camelódromo com estacionamento e praça de alimentação**, Município de Altamira/PA, compreendendo o fornecimento dos materiais, mão de obra com leis sociais, equipamentos, impostos e taxas, assim como todas as despesas necessárias à completa execução da obra pela empresa contratada.
 - 2 - Ficam fazendo parte integrante das presentes especificações no que forem aplicadas:
 - a) O Decreto 52.147 de 25/06/63, que estabelece as Normas e Métodos de execução para Obras e Edifícios Públicos.
 - b) O artigo dezesseis da Lei Federal n.º 5.194/66, que determina a colocação de Placa de Obra, conforme a orientação do CREA.
 - c) As Normas Brasileiras aprovadas pela **ABNT**. (NBR – 9050 / 2004; 6118 / 2003 e outras)
 - d) Regulamentos, especificações e recomendações da REDE CELPA, COSANPA, e CORPO DE BOMBEIROS.
 - e) As Normas Regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho do M.T.E.
 - 3 - As empresas interessadas na licitação ficam obrigadas a inspecionar, em companhia de um credenciado da Secretaria Municipal de planejamento, ou secretária de viação e obras o local e o logradouro onde a obra será executada, antes de apresentarem suas propostas, para que verifiquem a situação real dos serviços que serão realizados, observando suas particularidades, assim como com relação à energia e abastecimento.
 - 4 - A Contratada, será responsável pelo Seguro Contra Acidentes de Trabalho e danos a terceiros, em companhia idônea.
-

II - DISPOSIÇÕES GERAIS:

1 - VERIFICAÇÃO E INTERPRETAÇÕES:

Competem à contratada, fazer minucioso estudo verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos, especificações e demais elementos integrantes da documentação técnica fornecida pela Secretaria Municipal de Planejamento, bem como, providenciar os registros nos órgãos competentes.

Para efeito de interpretação de divergências entre as especificações e os projetos, prevalecerão estes.

A Planilha de Quantidades, parte integrante da documentação, servirá também para esclarecimentos, em todos os itens de serviços, através das indicações de características, dimensões, unidades, quantidades e detalhes nela contidas.

Os valores dos insumos dos serviços afins, que não constarem explicitamente na **Planilha de Quantidades**, deverá ser considerado nas composições de custos dos referidos serviços.

Nestas especificações deve ficar perfeitamente claro, que todos os casos de caracterização de materiais ou equipamentos por determinada marca, fica subentendido a alternativa “ou similar” a juízo da Fiscalização.

2 - OCORRÊNCIA E CONTROLE:

A Contratada ficará obrigada a manter na obra um **Livro Diário de Obras**, destinado a anotações pela Contratada sobre o andamento da obra, bem como observações a serem feitas pela Fiscalização.

A empresa responsável, em decorrência de eventuais alterações feitas nos serviços de acordo com a Fiscalização, deverá apresentar o “*As Built*” através de documentos que se tornem necessários, tais como memoriais, plantas, croquis, desenhos, detalhes, etc.

3 - MATERIAIS A EMPREGAR:

O emprego de qualquer material, com maior ênfase para o de acabamento, como azulejos, lajotas cerâmicas, ferragens de esquadrias, metais e louças sanitárias, etc., estará sujeito à fiscalização, que decidirá sobre a utilização do mesmo.

Todos os materiais deverão ser previamente aprovados pela Fiscalização, antes da sua aplicação.

A Contratada será obrigada a retirar qualquer material impugnado pelo Engenheiro Fiscal, dentro do prazo estipulado e devidamente registrado no Livro de Diário de Obras, se o material for aplicado sem aprovação da Fiscalização.

4 - **FISCALIZAÇÃO:**

A Fiscalização será exercida por engenheiro ou arquiteto designado pela Secretaria Municipal de Planejamento ou viação e obras.

Cabe ao Fiscal, verificar o andamento das obras e elaborar relatórios e outros elementos informativos.

O responsável pela fiscalização respeitará rigorosamente, o projeto e suas especificações, devendo a Secretaria Municipal de Planejamento ser consultado para toda e qualquer modificação.

Compete a Fiscalização, junto à contratada, em caso de inexistência ou omissão de projetos, fazer a indicação e proceder às definições necessárias para a execução dos serviços, como por exemplo, locais, padrões, modelos, cores, etc.

5 - **COMUNICAÇÃO E SOLICITAÇÃO:**

Toda comunicação e solicitação deverão ser registradas no **Livro Diário de Obras** e quando necessário, através de Ofício ou Memorando.

7 - **ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:**

A Contratada deverá manter na direção da obra, um preposto seu com conhecimentos técnicos que permita a execução com perfeições de todos os serviços, além dos demais elementos necessários à perfeita administração da obra, como mestre, almoxarife, apontador, vigia etc.

A Contratada deverá comunicar com antecedência a Secretaria Municipal de Planejamento, o nome do responsável técnico, com suas prerrogativas profissionais.

A Secretaria Municipal de Planejamento fica no direito de exigir a substituição do profissional indicado, no decorrer da obra, caso o mesmo demonstre insuficiente perícia nos trabalhos ou indisposição em executar as ordens da Fiscalização.

A mão-de-obra a ser empregada, nos casos necessários, deverá ser especializada, onde será obrigatória a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), apropriados a cada caso, visando a melhor segurança do operário, juntamente com os crachás dos trabalhadores relacionados para a obra.

A Contratada será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas.

Durante a execução dos serviços, a Contratada deverá:

- Providenciar junto ao CREA ou CAU as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART ou RRT referentes ao objeto do contrato e especificações pertinentes, nos termos da Lei nº 6496-77.
- Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhistas em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objeto do contrato.
- Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o recebimento definitivo dos serviços.

A Contratada deverá montar um escritório na obra, com dependências confortáveis para uso da Fiscalização, dotado de pessoal e material necessário ao perfeito funcionamento e atendimento dos serviços de construção.

A vigilância será ininterrupta, por conta da Contratada, até o recebimento definitivo da obra.

8 - **LIMPEZA DA OBRA:**

Permanentemente deverá ser executada a limpeza da obra para evitar a acumulação de restos de materiais no canteiro, bem como, periodicamente, todo o entulho proveniente da limpeza deve ser removido para fora do canteiro, e colocado em local conveniente.

9 - **EQUIPAMENTOS, ANDAIMES E MAQUINÁRIOS:**

A Contratada será responsável pelo fornecimento de todos os equipamentos, andaimes e maquinários, assim como pequenas ferramentas necessárias ao bom andamento e execução dos serviços, até a sua conclusão.

III - **SERVICOS:**

1.0 - **SERVICOS PRELIMINARES:**

1.1 - **LOCAÇÃO DA OBRA:** As locações poderão ser realizadas a trena, e deverão ser globais e sobre um ou mais quadros de madeira que envolva o perímetro das edificações, devendo ser utilizado qualquer método previsto nas normas de execução, obedecendo rigorosamente o projeto e suas cotas de níveis.

Será de responsabilidade da Contratada e verificação do **RN** e alinhamento geral de acordo com o projeto.

Caso o terreno apresente problemas com relação aos níveis, a Contratada deverá comunicar por escrito à Fiscalização, a fim de se dar solução ao problema.

A empreiteira não executará nenhum serviço antes da aprovação da locação pela Fiscalização. A aprovação não desobriga da responsabilidade da locação da obra, por parte da Contratada.

1.2 - **PLACA DA OBRA:** Em local indicado pela Fiscalização, deverá ser colocada a **placa da obra (2,00m x 3,00m)**, constituída de chapa de ferro galvanizado nº 26, com acabamento em tinta a óleo sobre fundo antióxido cromato de zinco, e estruturada com régua de madeira aparelhada de 3” x 1”, e obedecendo o modelo fornecido pela Secretaria Municipal de Obras, Vias e Infraestrutura - SEOVI, que objetiva a exposição de informações.

2.0 – **MOVIMENTO DE TERRA.**

2.1 - **ESCAVAÇÕES:** As cavas para fundações (0 – 1,50 m, CONFORME PROJETO), caixas e tubulações, poderão ser executadas manualmente, devendo o material remanescente ser retirado para local a ser determinado pela Fiscalização.

Nas escavações necessárias à execução da obra, a Contratada tomará as máximas cautelas e precauções quanto aos trabalhos a executar, tais como escoramentos, drenagens, esgotamentos, rebaixamentos e outros que se tornarem necessários, no sentido de dar o máximo de rendimento, segurança e economia na execução dos serviços.

2.2 - **ATERRO E REATERRO:** Os trabalhos de aterro e reaterro deverão ser executados com material de boa qualidade, do tipo arenoso, sem matéria orgânica em camadas sucessivas de 0,20cm, devidamente molhadas e apiloadas, manualmente ou mecanicamente.

Antes do lançamento do aterro, deverão ser removidas todas as camadas orgânicas do solo, a fim de garantir perfeita compactação do aterro.

O material proveniente das escavações, desde que seja isento de materiais orgânicos, será aproveitado para aterrar as áreas que dele necessitem.

As áreas externas, quando não perfeitamente caracterizadas em plantas, serão aterradas e regularizadas de forma a permitir o fácil acesso aos ambientes e o perfeito escoamento das águas superficiais

OBS: Para efeito de medição, o volume de aterro a ser considerado diz respeito ao aterro já compactado, devendo os custos referentes aos transportes, lançamento e adensamento decorrente da compactação, ser considerados na composição de custo do preço unitário.

3.0 - **INFRAESTRUTURA:**

O projeto de fundação será fornecido pela Secretaria Municipal de Planejamento - SEPLAN

A execução das fundações implicará na responsabilidade integral da Contratada, pela estabilidade das mesmas e da obra.

Os serviços das fundações só poderão ser iniciados após a aprovação da locação pela Fiscalização.

3.1 - **CONCRETO ARMADO:** As fundações à executar, serão diretas, constituídas de blocos e cintas de concreto armado, $F_{ck}=25\text{Mpa}$, de acordo com a NBR 6118/2003, devendo obedecer ao projeto estrutural a ser fornecido pela Secretaria Municipal de planejamento, e as recomendações para a execução de concreto armado contidas nestas Especificações.

Antes do lançamento do concreto, as cavas e as formas deverão ser cuidadosamente limpas, isentas de quaisquer materiais nocivos ao concreto, tais como resto madeiras, pós solos carregados por chuvas, etc.

No caso de existir água dentro das cavas, deverá haver o esgotamento total, não sendo permitido a concretagem antes dessa providência;

4.0 - **SUPERESTRUTURA:**

4.1- **CONCRETO ARMADO:** Deverá obedecer a prescrição das Normas da ABNT e o projeto estrutural fornecido pelo contratante à Contratada.

Obedecerá a característica do projeto de arquitetura quanto a sua forma, peculiaridades e especificações.

Na estrutura de concreto armado do prédio deverá ser considerado o que segue:

- a) O traço do concreto a ser utilizado será em função da resistência do mesmo, que deverá ser de no mínimo 25 MPa;
- b) O preparo do concreto deverá ser mecânico e seu adensamento será feito por meio de vibradores mecânicos, convenientemente aplicados;
- c) As formas serão de madeira comum, perfeitamente escorada, ajustada e contraventadas, a fim de evitar deslocamentos a quando do lançamento do concreto.
- d) A execução do concreto deve garantir homogeneidade de textura, coloração e regularidade de superfície;
- e) A retirada das formas deverá ser feita com cuidado necessário, a fim de evitar choques que comprometam as peças concretadas, só podendo ocorrer com autorização da Fiscalização.
- f) Quando solicitado pela Fiscalização, deverá ser executado o controle tecnológico do concreto por empresa ou profissional especializado. Os resultados dos ensaios deverão ser encaminhados a Secretaria Municipal de Planejamento e Secretaria Municipal de Obras, Vias e Infraestrutura - SEOVI.
- g) Os serviços de concretagem só deverão ser iniciados após a aprovação dos serviços de fôrma e armação pela Fiscalização.

OBSERVAÇÕES:

- Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.
 - Em peças estreitas e altas será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.
 - As fôrmas deverão ser molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção água de emassamento do concreto.
 - Não será permitido adensamento manual.
-

-
- O adensamento deverá ser cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.
 - Serão adotadas devidas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor, nem dificultar a aderência com o concreto.
 - A desmoldagem das fôrmas e escoramentos deverá obedecer a NBR-6118 (NB-1), devendo-se atentar para os prazos recomendados:
 - Faces laterais: 03 dias
 - Faces inferiores: 14 dias
 - Faces inferiores s/ pontalete: 21 dias
 - As barras de aço não devem apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderentes ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.
 - Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviços, deverão estar dispostas de modo a não provocarem deslocamento das armaduras.
 - A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, devendo obedecer à distância mínima prevista pela NBR-6118 (NB1).
 - Deverão ser adotadas precauções para evitar oxidação excessiva das barras de espera, devendo antes do reinício da concretagem, elas estarem limpas.
 - Não será conveniente, em uma mesma concretagem, a mistura de tipos diferentes de cimento.
 - O dimensionamento das fôrmas deverá ser feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais.
 - A retirada das fôrmas e do escoramento, só poderá ser feita quando autorizado pela Fiscalização.

A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da Contratada, por sua resistência e estabilidade.

4.2- **VERGAS** – serão executado vergas de concreto armado sobre vãos de portas e janelas.

5.0- **PAREDES:**

5.1- **ALVENARIA DE TIJOLO:** As paredes de alvenaria serão erguidas com **tijolo cerâmico de 6 furos**, a cutelo, assentados com argamassa no traço 1:6:2 (cimento, areia e Cal ou

aditivo ligante de fabricação industrial), obedecendo as dimensões e alinhamento indicados no projeto arquitetônico.

Os tijolos deverão ser assentados formando fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. A espessura das juntas deverá ser no máximo de **1,5cm**, ficando regularmente colocadas em linha horizontais contínuas e verticais descontínuas.

Sobre os vãos das portas e janelas, deverão ser usadas vergas de concreto armado, convenientemente dimensionadas com o mínimo de 10 cm de apoio para cada lado.

As paredes de vedação sem função estrutural serão encunhadas nas vigas, com tijolos dispostos obliquamente. Esse respaldo só poderá ser executado depois de decorridos pelo menos 08 (oito) dias após a execução de cada pano de parede.

Ocorrendo falhas no preenchimento das juntas, deverá ser procedida uma tomada de junta, antes de ser iniciado o revestimento.

Antes da execução do revestimento, deverá ser feito o encaixamento com argamassa 1:6 (cimento e areia), nos vazios existentes entre as alvenarias e os elementos de concreto que contornam a parede.

As reentrâncias, maiores que 40 mm, deverão ser preenchidas com cacos de tijolo e argamassa 1:6.

6.0 - **ESQUADRIAS:**

6.1- **PORTAS EM AÇO:** Portas de enrolar em chapa de aço tipo galvanizada sobre balcão conforme projeto, instalada por profissionais habilitado.

6.2- **PORTAS DE MADEIRA:** Portas de madeira compensada lisa pra cera ou verniz entrada principal dos banheiros.

6.3- **PORTAS DE ALUMÍNIO:** Portas de alumínio tipo veneziana com guarnição, instalada nos Box.

6.4 – **BALANCIM DE ALUMINIO:** Janela de alumínio tipo basculante, instaladas nos banheiros com as medidas conforme projeto.

Deverá haver o maior cuidado no transporte e montagem da esquadria no sentido de serem evitados quaisquer ferimentos na superfície adonisada. As superfícies devem receber proteção à base de silicone.

7.0 - **SERRALHEIRIA:**

7.1 - **PORTÃO:** Portão em Grade com chapa de ferro de 3/16" sobre trilho (entrada principal)

7.2 - **GRADIL MURO:** Gradil com chapa de ferro de 3/16" sobre mureta de alvenaria

7.0 - **COBERTURA:**

A madeira a ser utilizada deverá ser em madeira de lei de primeira qualidade, a do tipo maçaranduba ou angelim seca, isenta de carunchos, brocas, nós ou outras imperfeições que comprometam sua resistência e durabilidade, devendo obedecer as dimensões compatíveis com a carga que irá suportar.

7.1 - **ESTRUTURA DE MADEIRA:** Conforme a Planilha de Quantidades e a orientação da Fiscalização, a estrutura do telhado terá peças serradas e deverá obedecer a planta de cobertura. Será apoiada sobre a estrutura de concreto através de castelos de alvenarias e terá dimensões compatíveis com as cargas aplicadas, sendo que as terças e cumeeiras terão seção transversal mínima de 6" x 3" e os caibros 4" x 2". No ripamento deverá ser colocada ripa intermediária no meio de cada telha.

Os elementos estruturais principais (tesoura, treliças, etc) deverão ser providos de peças metálicas em suas emendas, junções, etc.

7.2 - **ENTELHAMENTO:** O entelhamento, nos locais indicados, obedecerá a planta de cobertura e será executado com telhas cerâmica tipo plan, de primeira qualidade, devidamente selecionadas, devendo seu assentamento e fixação, ser efetuados de acordo com as recomendações técnicas.

As telhas deverão estar perfeitas, sem deformações e fixadas de acordo com as normas do fabricante.

7.4 - **FORRO DE PVC:** As áreas indicadas no Projeto deverão ser forradas com lambri de PVC, tipo BCF-100 na cor branca. Será fixado sob barateamento em madeira de lei e o arremate será com frisos do mesmo material do forro

OBS: Para efeito de custos e medição, foi considerada a área de projeção da cobertura, devendo os custos decorrentes das inclinações, serem considerados na composição de preços unitários.

8.0 - **REVESTIMENTOS:**

8.1 - **CHAPISCO:** Todas as paredes de alvenaria interna e externas e superfícies de concreto armado, serão chuviscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1;3, com areia.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar diariamente, de maneira a ser evitado o início do endurecimento da argamassa antes do seu emprego. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento.

As superfícies a serem chapiscadas deverão ser limpas e molhadas antes da chapiscagem. Eliminar gorduras, vestígios de orgânicos (limo, fuligem) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

A execução terá como diretriz, o lançamento violento da argamassa contra a superfície e a preocupação de não haver uniformidade na chapiscagem.

8.2 - **EMBOÇO**: Após a pega do chapisco, será aplicado emboço com argamassa de cimento, areia e barro ou aditivo ligante de fabricação industrial no traço 1:5:2, nas paredes, que receberão acabamento em cerâmica. A granulometria de areia será média, com diâmetro máximo de 3 mm.

O emboço só será iniciado após a completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos e depois de embutidos e testados todas as canalizações que por ele deverão passar, bem como a colocação dos caixilhos. Deverá ser fortemente comprimido contra as superfícies a fim de garantir sua perfeita aderência. A espessura do emboço não deverá ultrapassar a 20 mm para acabamento em cerâmica ou carapinha.

Os emboços serão desempenados quando destinados a receber aplicação de fino acabamento.

Desde que se observe o menor endurecimento ou começo de pega na argamassa preparada, esta deverá ser imediatamente rejeitada e inutilizada.

O emboço será executado com adição de impermeabilizante do tipo SIKA 1, na dosagem recomendada pelo fabricante.

Antes de iniciar o revestimento (emboço), as superfícies deverão ser limpas e abundantemente molhadas para evitar absorção repentina de água e argamassa, mas nunca exageradamente, pois poderia provocar o “escorrimento” da mesma argamassa.

A limpeza deverá eliminar gorduras, eventuais vestígios orgânica (limo, fuligem, etc.).

A execução do revestimento mecânico ou manual terá como diretrizes o lançamento violento da argamassa contra a superfície de modo a ficar fortemente comprimido e garantir boa aderência e a preocupação de que, dentro das espessuras limites acomodadas, todas as depressões e irregularidades sejam perfeitamente preenchidas.

As superfícies deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, exigindo-se o emprego de referências localizadas e faixas-guias para apoio e deslize das régua de madeira.

As guias serão construídas de taliscas de madeira, fixadas nas extremidades superiores e inferiores da parede por meio de botões de argamassa, entre as quais deverão ser executadas as faixas verticais afastada de 01 (um) a 02 (dois) metros, destinados a servir de referência.

Uma vez molhada a superfície, é aplicada a argamassa, chapada, fortemente com a colher. A parede deverá ser sarrafeada com régua apoiada sobre as faixas-guias verticais, em movimentos horizontais de baixo para cima, de modo que a superfície fique regularizada, sendo recolhido o excesso de argamassa que vai se depositar na régua e recolocado no caixão para reemprego imediato.

- 8.3- **REBOCO:** Todas as paredes e superfícies indicadas, levarão reboco de argamassa de cimento, areia fina e barro no traço 1:6:2.

O reboco externo será executado com adição de impermeabilizante do tipo SIKA 1, na dosagem recomendada pelo fabricante.

As paredes antes do início do reboco deverão estar com as tubulações que por ela devam passar, concluídas, chapiscadas, mestradas e deverão ser convenientemente molhadas. A espessura do reboco deverá ter o máximo de 20 mm.

Os rebocos deverão apresentar acabamento perfeito, primorosamente alisado à desempenadeira de aço e esponjado, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

- 8.4 - **CERÂMICA:** As superfícies indicadas receberão acabamento em cerâmica 35 cm x 35 cm - PEI-III. Cor branca

Serão assentadas na altura acima da Pia sendo $2\text{ m} \times 1\text{ m} = 2\text{ m}^2$, com argamassa no traço 1:3, em juntas verticais contínuas e de modo que sejam igual ou inferior a 1,5mm. O rejuntamento será feito com pasta de cimento branco.

O assentamento será sobre emboço fartamente molhado e executado por pessoal especializado.

As lajotas cortadas ou furadas para passagem de peças de aparelhos, assim como arremates, deverão ser regulares e não apresentarem emendas. As lajotas deverão apresentar coloração uniforme no conjunto.

Nos trechos dos lavatórios o revestimento não será interrompido, fazendo-se a fixação dos aparelhos sobre as peças com parafusos e buchas.

Antes do assentamento as peças deverão ser aprovadas pela Fiscalização.

9.0 - **PAVIMENTAÇÃO:**

Todos os pisos antes da pavimentação final deverão ser previamente conferidos a fim de que obedçam aos níveis ou inclinações previstas para o acabamento que os deve cobrir.

O nível dos pisos dos banheiros e WC's, será rebaixado de 3 cm em relação ao nível dos outros pisos.

- 9.1 - **CAMADA IMPERMEABILIZADORA:** Nos locais indicados será aplicada uma camada impermeabilizada com 5 cm de espessura em pedra preta argamassada no traço 1:6 (cimento e areia), com adição de um impermeabilizante do tipo SIKA1, na dosagem recomendada pelo fabricante.

Esta camada só será lançada, após estarem instaladas todas as canalizações que porventura venham a passar sob o piso.

- 9.2 - **CAMADA REGULARIZADORA:** Todos os pisos com acabamento em cerâmica, levarão uma argamassa de cimento, areia média ou grossa no traço 1:4, espessura 3cm com a finalidade de nivelar para receber o revestimento final, obedecendo os níveis ou inclinações previstas para o acabamento que os deve recobrir.

- 9.3 - **LAJOTA CERÂMICA:** Todo o piso receberá acabamento em **lajota cerâmica, 40 cm x 40 cm, PEI-IV**. Serão assentes em juntas corridas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 ou argamassa de fabricação industrial. A cor será definida pela fiscalização.

Por ocasião do assentamento o ambiente deve estar com boa luminosidade. Deverão ser puxadas linhas para controlar o alinhamento correto das fiadas.

O controle do caimento deverá seguir a direção dos ralos, quando for o caso.

Deverá ser utilizado máquina de corte de diamante para se obter a previsão ideal nos arremates.

As juntas deverão permanecer abertas 03 (três) dias antes de colocar o rejunte de pó de mármore e cimento branco.

-
- 9.4 – **Blokret** sextavado e= 8cm, assentado com colchão de areia espessura de no máximo = 10 cm, bem compactado e nivelado.
- 9.5 – **Paralelepipedo** assentado na área da praça de alimentação e= 8cm, assentado com colchão de areia espessura de no máximo = 10 cm, bem compactado e nivelado.
- 9.6 – **Rejuntamento com RR2C**, tanto em Blokret e Paralelepipedo.

10 - **SOLEIRAS E PEITORIS**: As soleiras e peitoris serão em granito cinza andorinha, sendo os peitoris com pingadeira.

11.0 - **PINTURA**:

11.1 - **MASSA CORRIDA**: As superfícies das paredes internas serão lixadas e receberão 2 demãos de massa corrida, com lixadas entras elas.

11.2 - **PINTURA INTERNA/ EXTERNA**: As superfícies internas e externas após emassamento, serão pintadas com **tinta Látex acrílica** na cor a ser definida pela Fiscalização, com no mínimo 2 demãos de tinta e 1 demão de selador .

11.3 - **VERNIZ**: Os madeiramentos aparentes serão pintados em verniz.

12 - **INSTALAÇÕES**:

Os serviços de instalações obedecerão as Normas da ABNT e Normas das Concessionárias locais.

13 - **HIDRO-SANITÁRIA**:

As instalações obedecerão às normas da **ABNT NB-19, NBR-5626 (NB-92), NBR-7229 (NB-41)**, e normas da Concessionária local.

As instalações hidro sanitárias deverão ser executadas de acordo com projeto fornecido pela Secretaria municipal de Planejamento, devendo obedecer as seguintes recomendações:

- a) Serão executados pontos de água e de esgoto contendo conexões, tubos, caixas e ralos.
 - b) Deverão ser executadas caixas de passagem 60 cm x 60 cm x 60 cm, em alvenaria de tijolo rebocada, com tampo em concreto armado.
 - c) As instalações serão executadas em tubo PVC LS conforme dimensões do projeto incluindo conexões
 - d) os vasos, lavatórios e acessório serão em louça branca de boa qualidade.
-

e) No banheiro do deficiente físico serão fixadas barras em tubos cromados em conformidade com ANBR 9050 DE 2004.

14- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

14.1- INTRODUÇÃO

O presente memorial foi elaborado para orientar a execução de Instalações Elétricas e que devem satisfazer e garantir seu funcionamento adequado, a segurança de pessoas e a conservação dos bens.

14.2 - NORMAS APLICÁVEIS

As instalações deverão ser executadas de acordo com as plantas anexas e especificação de memorial, obedecendo às determinações das seguintes normas:

14.2.1 – ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

14.2.2 – REDE/CELPA

14.2.3 - NR 10 Segurança em instalações e Serviços em eletricidade.

O perfeito funcionamento das instalações, bem como o seu bom aspecto estético serão condições imprescindíveis para a aceitação definitiva dos serviços.

14.3 - CARACTERÍSTICAS GERAIS

A iluminação será basicamente efetuada através de c, equipadas com 2 lâmpadas fluorescentes tubular com as potências de 40w e 20w. Também será instalado ventilador de teto e de parede em determinados locais.

Será instalada luminária tipo calha, de sobrepor nos banheiros e área externa, respectivamente.

A iluminação geral e tomadas de uso geral e específico, serão alimentados por circuitos provenientes de quadros de distribuição parciais.

14.4 - NORMAS GERAIS DE EXECUÇÃO

14.4.1 – QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

Os circuitos serão distribuídos através de quadros de distribuição em cada bloco. A alimentação dos quadros parciais será feita através de um quadro de distribuição geral (QDG), instalado na mureta.

No quadro de distribuição geral de energia será instalado um disjuntor geral de 200A.

Os circuitos serão protegidos por disjuntores automáticos termomagnéticos monopolares e bipolares conforme quadro de carga.

14.4.2 – ELETRODUTOS

Serão utilizados Eletrodutos de PVC rígido roscável de Ø 25mm (3/4") para circuitos internos, e de (1") e (1 1/4") para o encaminhamento dos condutores de alimentação dos quadros.

Para a interligação dos eletrodutos deverão ser utilizadas caixas de ligação. Em cada ponto de iluminação será colocado uma caixa de ligação estampada em chapa de aço, quadrada, dimensões 4x4" e caixa de ligação estampada em chapa de aço octogonal 3x3, esta última sendo instalada em luminárias onde chegam mais de quatro eletrodutos.

Nas tomadas serão instaladas caixas de ligação estampadas em chapa de aço 4x2, retangular, onde as tomadas baixas estarão a uma altura de 0,3m do piso.

14.4.3 – CONDUTORES

Os condutores serão instalados em eletrodutos embutidos na alvenaria, nas cores padronizadas:

Fase A: Preto

Neutro: Azul-claro

Fase B: Branco

Condutor de Proteção: Verde

Fase C: Cinza

Retorno: Vermelho

Os condutores das diferentes fases de um mesmo circuito, inclusive o neutro, deverão ser agrupados sempre em um mesmo eletroduto.

Para facilitar a enfição dos condutores nos eletrodutos podem ser utilizados:

- Guias de puxamento que só devem ser introduzidos após a execução da tubulação;
- Talco, parafina, vaselina ou outro lubrificante que não prejudique a isolação dos condutores, sendo vedado o uso de óleo, graxa ou sabão.

No projeto será utilizado cabos isolados em PVC com seções de 2,5 mm² e de 4mm², isolação de 750 V - 70°C, para a instalação dos circuitos interno.

Para alimentação dos quadros, serão utilizados cabos isolados em PVC (fase/neutro) com isolação de 1kv - 90°C, conforme indicado em projeto.

14.5 - ATERRAMENTOS DO QUADRO DE BAIXA TENSÃO

Os quadros terão aterramentos constituídos por uma haste copperweld circular de cobre alta camada 5/8" e 3 metros de comprimento. Para a interligação do quadro e haste, será colocado um cabo de cobre nu.

14.6 - ENTRADAS DE ENERGIA

Será instalada uma Subestação de 45kva para a alimentação de totalmente.

14.7 – RECOMENDAÇÕES GERAIS.

A Contratada utilizará, na execução dos serviços, funcionários contratados de comprovada competência, que deverá ser o elemento de contato com a fiscalização. Os serviços deverão ser rigorosamente executados, de acordo com as especificações. Toda e qualquer modificação com relação ao que está previsto, somente poderá ser feita, quando solicitado pela fiscalização. Ficam fazendo parte integrante da presente especificação e deverá ser obedecido no que forem aplicáveis, as normas da ABNT, TSB36, TSB40, EIA/TIA 568, ABNT-NBR 5410, REDE/CELPA, não sendo aceitas, quaisquer alegações, por parte da contratada, de desconhecimento das mesmas.

15 Chafariz com fonte luminosa

15.1 – Sucção:

15.1.1 - 0001 (um) ralos de sucção, modelo **EMB-500**, fabricados totalmente em aço inoxidável, com parafusos e base flangeada em inox, para fixação junto ao piso do espelho d'água", **500x500mm**, para proteção dos conjuntos de motobomba contra partículas sólidas superior a 4mm.

15.2 – Válvula de Nível:

15.2.1 – 0001 (uma) válvula hidráulica, modelo **EMB-80**, fabricada totalmente em aço inoxidável, para controle de nível máximo d'água.

15.2.2 - 0001 (uma) válvula hidráulica de nível mínimo d'água", modelo **EMB-25**, regulável, totalmente automatizada, acoplada em tubo inox $\frac{3}{4}$ ", do tipo flutuante, para montagem na lateral do espelho d'água" principal, operada por 02 (dois) ímãs permanentes em repulsão, o que lhe assegura grande durabilidade e confiabilidade de operação.

15.2.3 – 0002 (duas) válvulas de nível 2.5", verticais, para manter o nível do espelho d'água.

15.3 - Motobomba:

15.3.1 - 0003 (três) conjuntos de motobombas hidráulicas centrífugas, monoestágio, composta com motores elétricos, voltagem 220/380 volts, trifásico, vedado com selo mecânico, para serviço contínuo, com vazão e pressão ideal para o perfeito desempenho da função, das melhores marcas de **fabricação nacional**.

15.4 - Bico Jato Aspensor:

15.4.1 – 0008 (oito) bicos jatos, modelos **EMB-Champagne**, fabricados totalmente em aço inoxidável, reguláveis, atingindo alturas máximas de 1.50 metros, por 0,20 (vinte) centímetros de diâmetros, a serem implantados nos espelhos d'águas

15.5 – Transformador:

15.5.1 - 0001 (um) transformadores, modelo **EMB-1.000W**, IP-55, blindado, monofásico, 1.000 wats, 220x12volts corrente contínua.

15.6– Iluminação:

15.6.1- 0016 (dezesseis) projetores de luz, subaquáticos, **SUPER-LED`S- RGB – MULTICOR**, 12Volts x 9wats, modelos **EMB-12V-INX**, de 220mm/altura, **fabricados em aço inoxidável**, blindados, acabamento interno com bloco óptico inox, polido e espelhado, brilhante, polimento químico interno, com foco dirigido 60 graus, suportes, prensa-cabos, parafusos Inox, guarnições, lâmpadas e vidro cristal temperado, com lentes colorida, equipadas com lâmpadas especiais de grande alcance com possibilidades de duração de até 50.000 (cinquenta mil) horas de funcionamento contínuo.

15.7 – Interligação:

15.7.1 – 0004 (quatro) distribuidores de luz subaquático, 12 volts, modelos **EMB-IV**, blindado, fabricado em bronze cromado, compostos de prensa-cabos, com revestimento interno em borracha de alta vedação.

15.8 – Sistema de Drenagem Automático:

15.8.1 – 0001 (um) sistema de drenagem automático para casa de máquinas, composto por 0001 (um) conjunto de motobomba submersível, equipado com um motor elétrico 1.5 cv, 220/380 volts e uma chave de nível automática com acionamento por meio de mercúrio de 20 (vinte) amperies, a ser instalado no interior da casa de máquina, para proteção dos equipamentos, em caso de infiltração na casa de máquina.

15.9 – Sistema de Ventilação Automático:

15.9.1 – 0001 (um) exaustores de ar, 110/220volts, **EMB-100**, fabricado em abs injetado, rápido, silencioso, eficiente, para ser instalado na parede lateral com saída externa, da casa de máquina, nivelando-o sob o teto, com a função de retirar; vapor, umidade, poeira, fungos, mau cheiro; evitando assim a deterioração da pintura do teto e dos equipamentos, extraindo o ar quente e esfriando o ambiente, proporcionando mais vida útil aos equipamentos elétrico/eletrônicos instalados na casa de máquinas.

15.10 – Sistema Filtrante:

15.10.1 – 0001 (dois) Filtro, F-450, fabricado em Polietileno, com a função de reter o material em suspensão e dar o polimento final na água tratada, diminuindo o acúmulo de poeira no fundo do espelho d`água, evitando as lavagens constantes e o desperdício de água.

15.10.1 – 0003 (três) dispositivo de retorno 2”, bronze cromado.

15.11 – Sistema de combate a insetos e larvas:

15.11.1 – 0001 (um) Dosadores de cloro automático, modelo **F-450**, com a função de combater, larvas e insetos transmissores da dengue e febre amarela, recomendado pelo o Ministério da Saúde, evitando assim a proliferação dos mesmos.

15.12 – Comando Elétrico-eletrônico Automatizado, 220v -Trifásico:

15.12.1 - 0001 (um) Comando elétrico-eletrônico, incorporado ao gabinete da unidade condensadora do painel, Modelo **EMB-220volts**, totalmente automatizado, pintado com tinta anticorrosiva, epox-pó, contendo no seu interior todas chaves gerais e seccionais, tais como: **(timer digital, disjuntores, chave estrela triângulo, relés, relés fotoelétricos, relés de proteção de queda de energia, fusíveis, contactores, conectores, bornes, chave contra queda de energia, transformadores, programador automático, botoeiras individuais tipo led's)** e demais componentes elétricos e eletrônicos para partida e controle do perfeito acionamento, funcionamento e proteção dos equipamentos.

K i t s” de R e p o s i ç ã o:

01 (um) kits” de reposição contendo lâmpadas, vidro cristal temperado, lentes coloridas, parafusos, guarnições e chaves para manutenção e reparos.

Todos os equipamentos acima relacionados para o projeto em questão estão de acordo com as normas deferidas pela **ABNT (Associação Brasileira de Normas técnicas)**.

15.13 – Responsabilidade do Contratante:

Cabe à **Contratante** na construção total da obra civil e impermeabilização para instalação dos equipamentos, incluindo o fornecimento de **(mão de obra e materiais de construção em geral)**.

16 – Paisagismo e Urbanização

16.1 Palmeira Imperial mudas com 1,50 m de alturas, plantio distanciar no mínimo 1,50m de cerca e muro.

16.2 Grama Sintética em polipropileno e polietileno, cedas altas, tufadas e resistente a ação dos raios UV.

17 - LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA:

A obra será entregue totalmente acabada, limpa, inclusive aparelhos e acessórios e livre de qualquer entulho.

As instalações serão testadas, e verificadas as suas condições de funcionamento.

Ficará sob-responsabilidade da Contratada, o contato, para as ligações definitivas de água, energia, telefone, etc, junto aos órgãos competentes.

Altamira, 04 de Maio de 2015

Raimundo Nonato Monteiro Barros
Engº Sanitarista e Ambiental
Crea PA 151185244-5
MAT. : 19795

Pedro Luiz Barbosa
Secretário Municipal de Obras Viação e Infraestrutura
