



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA
PODER EXECUTIVO



Trabalho e desenvolvimento social

OBJETO: Serviços de Reforma e Construção de estacionamento, prolongamento do muro e uma passarela da EMEF Carmélia Furtado.

MEMORIAL DESCRITIVO

EMEF Carmélia Furtado

ALTAMIRA – PARÁ



1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

1.1 CARACTERÍSTICAS

A REFORMA será realizada em um prédio de pavimento duplo, destinado à Escola Carmélia Furtado no Município de Altamira, com a infraestrutura em concreto armado, paredes em alvenaria, cobertura em estrutura de madeira e telha de barro. Construção de um estacionamento, passarela e prolongamento do muro existente.

Divisórias internas com massa acrílica e pintura em PVA as divisórias externas serão em massas acrílicas e pintadas em tinta acrílica no padrão da PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA, muro em alvenaria com grades de ferro no padrão da PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA conforme indicação em projeto, tubulações elétricas e hidrosanitárias, em PVC embutidas nas paredes.

Drenagem para águas pluviais constituído de valas, caixas e tubulações, na cobertura: calhas e tubos de descida de água.

1.2 NORMAS

Ficam fazendo parte integrante das presentes especificações no que forem aplicadas:

- As normas Brasileiras, regulamentadas pela ABNT;
- O Decreto 52.147 de 25/06/63, que estabelece as Normas e Métodos de execução para Obras e Edifícios Públicos;
- O artigo dezesseis da Lei Federal n.º 5.194/66, que determina a colocação de Placa de Obra, conforme a orientação do CREA;
- Código de Obras do Município de Altamira (lei municipal nº 3.195/14).
- As Normas Regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho do M.T.E.
- Regulamento, especificações, recomendações, normas, das Companhias Concessionárias dos Serviços de Água e Esgoto, Luz e Força, Telefone e Corpo de Bombeiros do Pará;
- NBR 15079:2011 - Tintas para construção civil.
- NBR 11702:2010 - Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação.
- NBR 13245:2011 - Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação de superfície.
- As Normas Regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho do M.T.E.
- Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.



1.3 PROJETOS

Os projetos executivos da edificação estão divididos em pranchas seguindo a seguinte ordem:

- Projetos arquitetônicos;
- Projetos complementares.

1.4 LOCALIZAÇÃO

Terreno público sobre a administração da Prefeitura Municipal de Altamira, Estado do Pará.

1.5 SITUAÇÃO DO TERRENO

Terreno com declividades com necessidade de correção previsto na planilha orçamentária.



2. CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO.

2.1. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 2.1.1. As empresas interessadas na licitação ficam **obrigadas** a inspecionar, em companhia de um credenciado da Secretaria Municipal de Educação, 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.
- 2.1.2. A contratada será a única responsável pelo fornecimento de materiais, mãos-de-obra com leis e encargos sociais, equipamentos, aparelhos, ferramentas, impostos, licenças e taxas, assim como todas as despesas necessárias a completa execução da obra, inclusive definitivas de água, esgoto, rede lógica, luz e telefone.
- 2.1.3. 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 Educação, bem como, providenciar os registros nos órgãos competentes.
- 2.1.4. 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.
- 2.1.5. Fica perfeitamente claro que quaisquer valores dos insumos dos serviços afins, que não constarem explicitamente na **Planilha de Quantidades** (planilha orçamentária), deverá ser considerado nas composições de custos dos referidos serviços em sua PROPOSTA, pois será a CONTRATADA é a ÚNICA responsável pelas despesas de sua execução.
- 2.1.6. Para um melhor entendimento a PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA será designada PROPRIETÁRIA ou CONTRATANTE e a Firma encarregada para execução das obras CONTRATADA. O conjunto PROPRIETÁRIA e PROJETISTA será designado FISCALIZAÇÃO.
- 2.1.7. 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.
- 2.1.8. 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 Fiscalização será exercida por engenheiro ou arquiteto designado pela Secretaria Municipal de Educação.



- 2.1.9. Cabe ao Fiscal, verificar o andamento das obras e elaborar relatórios e outros elementos informativos.
- 2.1.10. O responsável pela FISCALIZAÇÃO respeitará rigorosamente, o projeto e suas especificações, devendo a Secretaria Municipal de Educação ser consultado para toda e qualquer modificação.
- 2.1.11. 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.
- 2.1.12. Todos os materiais e mão-de-obra a empregar deverão ser de 1ª qualidade, acabamento esmerado e satisfazer rigorosamente as presentes especificações e desenhos, estarão sujeito à fiscalização, que decidirá sobre a utilização do mesmo
- 2.1.13. Todos os materiais especificados poderão ser substituídos por outros similares com equivalências técnicas, desde que o novo material proposto possua a similaridade ao substituído nos seguintes itens: Qualidade e Resistência, Aspecto.
- 2.1.14. Todos os materiais e trabalhos que assim o requeiram, deverão ser totalmente protegidos contra danos de qualquer origem, durante o período de construção.
- 2.1.15. Todo material a ser aplicado na obra deverá ter a prévia aprovação por escrito da FISCALIZAÇÃO.
- 2.1.16. As obras contratadas serão executadas rigorosamente, de acordo com as presentes especificações, e respectivos projetos, todos devidamente aprovados e/ou fornecidos pela PROPRIETÁRIA.
- 2.1.17. Em caso de divergência entre desenhos e as presentes especificações, prevalecerá sempre o estabelecido nos primeiros. Em caso de dúvidas quanto à interpretação dos desenhos e das presentes especificações será consultada a FISCALIZAÇÃO.
- 2.1.18. Qualquer modificação que eventualmente se torne necessária só poderá ser executada após prévia autorização da FISCALIZAÇÃO, ou por quem por ela delegada. Tais modificações deverão ser cadastradas e indicadas nos desenhos específicos, sendo de responsabilidade da CONTRATADA a apresentação de um “as-built” ao longo e no final da execução dos serviços.
- 2.1.19. Os elementos não constantes das especificações, que dependam das memoriais técnicos e descritivos de terceiros, deverão ser apresentados juntamente com os desenhos detalhados, à FISCALIZAÇÃO para aprovação.
- 2.1.20. Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO, todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais, ficando a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados sem prejuízos dos custos e prazos contratuais.



- 2.1.21. Qualquer etapa do projeto que seja sub-empregado a CONTRATADA deverá apresentar currículo de obras similares realizadas pela empresa que quer sub-contratar e ter uma autorização, por escrito, da FISCALIZAÇÃO, e a CONTRATADA será responsável, perante a PROPRIETÁRIA, pela execução desses serviços.
- 2.1.22. Será ainda responsabilidade da CONTRATADA a coordenação e orientação dos serviços e obra, porventura contratados pela PROPRIETÁRIA, com terceiros, ficando ainda obrigada a providenciar sob sua responsabilidade as instalações provisórias necessárias, como: barracão, força, luz e hidrosanitárias e proporcionar todas as facilidades de movimento da obra.
- 2.1.23. A CONTRATADA providenciará os arremates em seus trabalhos, no sentido de adaptá-los para receber ou serem recebidos por trabalhos de outros contratados. A CONTRATADA completará sua obra depois de terminadas as respectivas partes dos outros contratados, obedecendo a instruções da PROPRIETÁRIA.
- 2.1.24. É obrigatória a colocação de tapumes ou barreiras sempre que se executarem atividades de construção, de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços. Os tapumes devem ser construídos e fixados de forma resistente, e ter altura mínima de 2,20m (dois metros e vinte centímetros) em relação ao nível do terreno.
- 2.1.25. A firma licitante deverá vistoriar previamente o local das obras, pois será considerada como reconhecedora do mesmo e conhecedora dos projetos, especificações e planilha orçamentária.
- 2.1.26. As instalações provisórias de energia com relógio medidor, colocado pela CELPA, deverão estar dispostas no canteiro e na obra antes da liberação das frentes de serviço de forma a dar funcionalidade aos trabalhos iniciais. Esta ligação deverá ser desligada ao final da obra e executada ligação de acordo com viabilidade do local definida por concessionária ou grupo gerador, **em hipótese alguma será permitido o uso de energia da escola.**
- 2.1.27. A CONTRATADA manterá a mais rigorosa disciplina entre o seu pessoal. A PROPRIETÁRIA deverá exigir da CONTRATADA o afastamento da obra de qualquer empregado que for julgado incompetente, negligente ou insubordinado.
- 2.1.28. A CONTRATADA tomará todas as precauções necessárias para a segurança do pessoal da obra, observando as recomendações de segurança aplicáveis por Leis Federais, Estaduais ou Municipais. A CONTRATADA é a única responsável pelos serviços a serem executados ficando a PROPRIETÁRIA isenta de qualquer responsabilidade civil em virtude de danos corporais, sociais e/ou materiais decorrentes da execução das obras aqui contratadas.
- 2.1.29. A CONTRATADA obriga-se a satisfazer todas as obrigações trabalhistas, de Previdência Social e Seguros de Acidentes de trabalho, de acordo com a Legislação em vigor.
- 2.1.30. A CONTRATADA será responsável por si e seus sub-empregados, pelos pagamentos dos encargos sobre a mão-de-obra, requerido pela Leis Trabalhistas em vigor, ou que durante o período de construção venha a vigorar.



- 2.1.31. Será incluído na Proposta, sem despesas suplementares para a PROPRIETÁRIA, o pagamento de todos os impostos Federais e Municipais, relacionados com a obra e o contrato. Inclui-se nestes impostos, o valor de registro do contrato.
- 2.1.32. A CONTRATADA deverá manter um livro denominado “DIÁRIO DE OBRA” sob a sua responsabilidade e de fácil acesso da FISCALIZAÇÃO e todas as ocorrências no decorrer da obra deverão ser registradas diariamente no diário de obra. Este deverá ser feito em duas vias, sendo uma destinada à FISCALIZAÇÃO, devidamente assinada pelo o engenheiro responsável pela obra, que a recolherá essa via periodicamente, e outra via deverá conter a rubricada da FISCALIZAÇÃO. As instruções da PROPRIETÁRIA, a aprovação dos materiais utilizados na obra pela FISCALIZAÇÃO, as condições atmosféricas e a conclusão dos serviços deverão ser registradas no diário de obra.
- 2.1.33. Eventuais modificações nos projetos e especificações somente serão admitidas quando aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.
- 2.1.34. A CONSTRUTORA deverá oferecer garantia por escrito, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, sobre os serviços e materiais, a partir da data do termo de entrega e recebimento da obra, devendo refazer ou substituir por sua conta, sem ônus para o cliente e fiscalização, as partes que apresentarem defeitos ou vícios de execução, não oriundo de mau uso por parte da PROPRIETÁRIA.

2.2. SERVIÇOS PRELIMINARES

Antes do início da reforma, deverá ser providenciada a construção de um barracão para guardar os materiais, ferramentas e documentação em geral da mesma. A obra será executada de acordo com os projetos construtivos aprovados pela prefeitura. As instalações preliminares de água, energia e andaimes, deverão estar em perfeitas condições de funcionalidade de trabalho.

Também antes do início da obra em local indicado pela Fiscalização, deverá ser colocada uma **placa da obra** (3,00m x 4,00m), 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 Educação - SEMED, que objetiva a exposição de informações

A Mobilização e Desmobilização bem como a Limpeza do Terreno para a reforma e ampliação da Escola Carmélia Furtado, são determinadas pelas normas prescritas nas Especificações Técnicas pertinentes a esta obra e Código de Obras do Município de Altamira (lei municipal nº 3.195/14).

A locação da obra será através de gabarito em madeira de lei, para fins de delimitação da área a ser construída, determinando eixos e faces das fundações, vigas, pilares e paredes.

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.

A limpeza do terreno será completa, oferecendo a área totalmente livre à construção e circulação.

É proibida a queima de lixo ou qualquer outro material no interior da escola, assim como manter lixo ou entulho acumulado ou exposto em locais inadequados do canteiro de obras.



As pilhas de materiais, a granel ou embalados, devem ter forma e altura que garantam a sua estabilidade e facilitem o seu manuseio. Os materiais não podem ser empilhados diretamente sobre piso instável, úmido ou desnivelado.

2.3. PASSARELA

2.3.1. Recuperação da existente

Recuperação total da estrutura de madeira existente serviços como: lixamento, preparação, pintura, aplicação de anticupinícidas, troca de peça de madeira (tesoura, terça, cumeeira, caibros, colunas ou ripas) que apresentarem deterioração ou apodrecimento.

A aceitação da cobertura pela FISCALIZAÇÃO, não exime a contratada da garantia e responsabilidade das peças e nem implica na aprovação dos métodos e processos utilizados.

A contratada deverá corrigir ou substituir, as suas expensas, qualquer peça da cobertura, que a critério da fiscalização não cumpra com as especificações.

Deve utilizar andaimes em todos os trabalhos com a cobertura (interno e externo).

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.

2.3.2. Construção da nova passarela

Estrutura de Madeira de Lei

Todo trabalho de carpintaria deve ser feito por operários suficientemente hábeis e experimentados, devidamente assistidos por um mestre carpinteiro, que deve verificar o perfeito ajuste de todas as superfícies de ligação.

A madeira a ser utilizada, para formar as estruturas dos telhados, deverá ser imunizada com produto (anticupinícidas) que elimine a eventual presença de cupins ou outros insetos e pragas e devem apresentar garantia de no mínimo 5 anos.

As superfícies de sambladura, encaixes, ligações de juntas e articulações devem ser feitas de modo a se adaptarem perfeitamente. As peças que na montagem não se adaptarem perfeitamente às ligações ou que tenham se empenado prejudicialmente, devem ser substituídas.

A estrutura do telhado deve ser executada com madeira de lei seca, de primeira qualidade com travamentos suficientes para manter a estrutura rígida e esta deverá possuir pontos de ancoragem chumbada na estrutura de concreto ou alvenaria. A estrutura deve ficar alinhada e em nenhuma hipótese será aceita madeiramento empenado formando “barrigas” no telhado.

Recuperação da Estrutura de Madeira Existente, incluindo: Lixamento, Preparação, Pintura, Aplicação de Anti-Cupinícidas, Troca de Peça de Madeira (Tesoura, Terça, Cumeeira, Caibros, Colunas ou Ripas) que apresentarem deterioração ou apodrecimento.

Telhamento

A cobertura será de telha de barro, fixada em estrutura de madeira com parafusos com vedação e fixadores apropriados mantendo a mesma inclinação já existente.



Obedecer às instruções dos fabricantes quanto a projeto e execução (sobreposições lateral e longitudinal, número e distribuição de apoios, balanços livres, cortes, montagem, perfuração, fixação das telhas, etc.).

O telhamento deverá ficar plano, sem “colos” ou “ondas”. A colocação das telhas será iniciada das bordas para a cumeeira, evitando o corte das telhas junto à cumeeira através do ajuste no comprimento do beiral, de maneira que este fique com o comprimento adequado. As telhas da fiada seguinte são colocadas de forma a se encaixarem perfeitamente a fiada anterior. As telhas deverão apresentar encaixes para sobreposição perfeitos.

O trânsito, durante a execução dos serviços, deverá ser feito sobre tábuas, nunca sobre telhas. Os funcionários que realizarem este serviço deverão fazer uso de EPIs, principalmente cinto de segurança.

Deverão ser previstas as cumeeiras das mesmas linhas e acabamento de telha, assim como os demais acessórios que se fizerem necessários para a sua correta fixação e acabamento.

Qualquer que seja a estrutura empregada deverá atender às normas técnicas da ABNT. Na proposta deverá estar incluído o valor de emboçamentos e acabamentos necessários à perfeita execução dos serviços.

Reforço de Fixação de Telhas

Todas as telhas deverão ser analisadas quanto a sua fixação no madeiramento do telhado e reforçadas onde estiverem soltas e apoiadas somente na estrutura, ou com fixação deficiente.

2.4. REVESTIMENTOS

2.4.1. Chapisco

As alvenarias (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscadas paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes utilizadas em forros nos pontos devidamente previstos no projeto executivo de arquitetura.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita;
- Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa;



- O recobrimento total da superfície em questão.

2.4.2. Emboço/Reboco

Após a cura do Chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á Emboço será utilizada argamassa de cimento, areia média e cal, traço 1:2:8 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada), com espessura de 5,0 cm.

O Reboco será utilizado argamassa de cimento areia média e cal, no traço 1:2:8 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada), com espessura de 2,0 cm.

A argamassa do Emboço e do Reboco pode ser preparada manualmente de acordo com a NBR 7200/98, mas preferencialmente devem ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

Quando forem colocadas as taliscas, é preciso fixar uma linha na sua parte superior e ao longo de seu comprimento. A distância entre a linha e a superfície da parede deve ser na ordem de 1,5 cm. As taliscas (calços de madeira de aproximadamente 1 x 5 x 12 cm, ou cacos cerâmicos) devem ser assentadas com argamassa mista de cimento e cal para emboço, com a superfície superior faceando a linha.

2.5. PINTURA

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

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

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

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

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

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico

As paredes internas serão emassadas com massa acrílica, seladas com líquido preparador de superfícies e pintadas com tinta látex acrílico com acabamento fosco.

Pintura das portas também deverá ser considerada as guarnições, em duas demãos.



2.6. PAVIMENTAÇÃO

A execução de cada piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR 9050:2004 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Os contrapisos devem ser executados de forma a garantir superfícies contínuas, planas, sem falhas e perfeitamente nivelados.

Os pisos só podem ser executados após estarem concluídas todas as canalizações que devem ficar embutidas.

Nos casos de materiais de base e acabamento aplicados diretamente sobre o solo, este deve ser drenado e bem apiloado, de modo a constituir uma infraestrutura de resistência uniforme; se necessário, deve ser realizada a substituição da camada superficial.

Todos os pisos laváveis devem ter declividade mínima de 0,5% em direção a ralos ou portas externas, deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO antes da colocação do revestimento do piso.

Os pisos somente podem ser executados depois de concluídos os revestimentos das paredes e tetos.

2.6.1. Piso Cimentado

Lastro de concreto para contra piso com espessura de 5 cm, em toda a área interna da edificação.

O piso cimentado poderá ser obtido através do desenvolvimento: sarrafeamento e alisamento da própria camada de concreto, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa e pedra britada) com 7cm de espessura.

Os pisos das calçadas de proteção e passarela coberta serão cimentados e com juntas de dilatação. A área externa terá cobertura gramínea e parte com espaço em cimento impermeabilizado.

2.7. INSTALAÇÃO ELÉTRICA, DADOS E VOZ

Considerar a REVISÃO geral das partes elétricas, dados e voz.

A distribuição de energia será através de condutores isolados que irão da rede ao quadro geral de baixa-tensão.

Na instalação dos eletrodutos deve ser utilizado o critério abaixo, prevalecendo à especificação indicada no projeto executivo de elétrica:

- Para instalações embutidas em pisos e paredes: eletrodutos de PVC rígido;
- Para instalações enterradas: eletrodutos de PVC rígido envelopados em concreto.

Nas instalações enterradas, o eventual cruzamento com instalações, água ou esgoto, deve-se dar a uma distância mínima de 0,20 m.

NÃO executar o lançamento de cabos sem antes estarem concluídos os serviços da obra civil, como acabamentos de paredes, coberturas e pisos.

NÃO serão permitidas emendas de condutores ao longo da instalação.



Os componentes deverão ser fornecidos completos com todos os acessórios, materiais e equipamentos necessários ao perfeito funcionamento do sistema.

Os quadros, incluindo os componentes, deverão obedecer rigorosamente aos diagramas constantes do projeto executivo de elétrica e possuir dimensões suficientes para conter todos os componentes projetados, bem como possibilitar às futuras ampliações previstas em projeto.

O quadro de distribuição com placa de identificação com nome, tensão, frequência, corrente nominal e números de fase.

No circuito de distribuição os condutores elétricos serão de cobre eletrolítico de alta pureza, isolamento ante chama 70º C classe 750 V e no circuito de alimentação os condutores serão “sintenax” ante chama 70º 1 KV.

Os eletrodutos NÃO podem ser embutidos em pilares, vigas, nem atravessar elementos vazados.

Nas instalações dos fios e cabos alimentadores, devem ser evitadas emendas. Quando forem necessárias, somente podem ser executadas nas caixas de passagem e com conectores apropriados.

Todos os circuitos alimentadores devem ser identificados nas caixas de passagem.

Todas as tomadas deverão ser aterradas.

Os circuitos serão específicos de acordo com sua utilização. Os disjuntores serão eletromagnéticos, NÃO podendo ser acoplados e sim monofásicos.

As luminárias serão embutidas.

A rede de telefonia / dados deve ser independente da rede elétrica.

Para o efetivo funcionamento do sistema elétrico, de voz e de dados, deverão ser considerados outros componentes e serviços em suas composições de preço, mesmo não previsto nesse memorial, assim como não incluso na planilha orçamentária, anexa ao edital.

2.8. INSTALAÇÃO HIDRAÚLICA

No momento da chegada dos produtos na obra, deve-se efetuar controle de qualidade no recebimento, aferindo os lotes em relação às especificações. As instalações hidráulicas serão em tubos de PVC, nas bitolas e declividades, indicadas em projeto.

As deflexões, os ângulos e as derivações necessárias às tubulações devem ser feitos por meio de conexões apropriadas.

O alinhamento deve ser corretamente observado para evitar excessos de esforços laterais, diminuindo a possibilidade de infiltração e vazamentos pelas juntas.

Para tubulações subterrâneas, a altura mínima de recobrimento (da geratriz superior do tubo à superfície do piso acabado) deve ser de 50 cm sob leito de vias trafegáveis e de 30 cm nos demais casos; a tubulação deve ser apoiada em toda a sua extensão em fundo de vala regular; nos casos necessários, deve ser apoiada sobre lastro de concreto e protegida com pintura asfáltica.

Após a sua instalação, devem ser verificadas a ausência de defeitos e vazamentos, a boa fixação das peças (locação, prumo, alinhamento e nivelamento) e a limpeza do serviço executado.



Para o efetivo funcionamento das instalações hidráulicas, deverão ser considerados outros componentes e serviços em suas composições de preço, mesmo não previsto nesse memorial, assim como não incluso na planilha orçamentária, anexa ao edital.

2.9. INSTALAÇÃO SANITÁRIA

No momento da chegada dos produtos na obra, deve-se efetuar controle de qualidade no recebimento, aferindo os lotes em relação às especificações. As instalações sanitárias serão em tubos de PVC, nas bitolas e declividades, indicadas em projeto.

Serão utilizados tubos de PVC escavados abaixo do piso e em paredes. Os aparelhos sanitários na Cor Branca deverão ser montados rigorosamente de acordo com as especificações do Fabricante e do Projeto Hidro sanitário.

Todas as extremidades das tubulações devem ser protegidas e vedadas durante a construção, até a instalação definitiva dos equipamentos e dispositivos.

O coletor de esgoto deve seguir em linha reta, e para os eventuais desvios devem ser empregadas saídas de inspeção.

Para tubulações subterrâneas, a altura mínima de recobrimento (da geratriz superior do tubo à superfície do piso acabado) deve ser de 50 cm sob leito de vias trafegáveis e de 30cm nos demais casos; a tubulação deve ser apoiada em toda a sua extensão em fundo de vala regular e nivelada de acordo com a declividade indicada; nos casos necessários, deve ser apoiada sobre lastro de concreto.

Após a sua instalação, devem ser verificadas a ausência de defeitos e vazamentos, a boa fixação das peças (locação, prumo, alinhamento e nivelamento) e a limpeza do serviço executado.

As declividades mínimas dos ramais de esgoto, subcoletores e coletores prediais devem ser:

- 2% para \varnothing 50 (2") a \varnothing 100 (4");
- 1,2% para \varnothing 125 (5");
- 0,7% para \varnothing 150 (6").

Para o efetivo funcionamento das instalações sanitárias, deverão ser considerados outros componentes e serviços em suas composições de preço, mesmo não previsto nesse memorial, assim como não incluso na planilha orçamentária, anexa ao edital.

Revisão da Fossa, do Sumidouro, da Caixa de gordura e do Poço, incluindo: limpeza, desobstrução e recomposição, assim como fornecimento de todo material.

2.10. URBANIZAÇÃO

2.10.1. Prolongamento do Muro

As dimensões e espessuras das paredes obedecerão ao padrão de muro da PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA.

Referem-se aos serviços necessários para a execução de pintura interna e externa do muro, colunas e portões padrão da PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA, em duas demãos. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas.



2.10.2. Calçada

Pavimentação em lajotas intertravado que deverão apresentar textura homogênea e lisa, sem fissuras, trincas, ou quaisquer outras falhas que possam prejudicar o seu assentamento ou comprometer a sua durabilidade ou desempenho, serão assentados sobre a base de pó de brita e sobre a pavimentação deverá ser colocado um lastro de pó de brita, que deve ser espalhado para cobrir o espaço entre os blocos de concreto.

O rebaixamento dos meios-fios, para construção de acessibilidade a portadores de necessidades especiais, no mínimo 4 acessos, com máximo 8° de inclinação, a construção iniciará da rua para calçada evitando assim ressalto no início da rampa, conforme indicados no projeto, deve ser executado obedecendo aos detalhes do projeto e da NBR 9050, devendo existir um pequeno declive, como alerta, no início do mesmo. A largura da rampa deve ser em função da declividade adotada e da altura da guia.

O trecho restante da calçada, plano e horizontal, devem ter uma largura mínima de 1,20m. As rampas laterais, resultantes da acomodação do plano do piso da calçada com o plano do piso da rampa de acesso, com pintura de símbolo de cadeirante, devem obedecer ao projeto.

Os rebaixos/rampas de acessibilidade serão executados em concreto fck 15 Mpa na espessura de 7cm sobre lastro de pedra britada na espessura de 3 cm, após a escavação, conformação e compactação da base (terreno).

2.11. ESTACIONAMENTO

Piso de alta resistência e=8mm c/ resina incl. camada regularizadora, incluindo ferragem.

Deve-se considerar a natureza do terreno, dos serviços a executar, e a segurança dos trabalhadores.

Executar o esgotamento de águas até o término dos trabalhos, através de drenos no fundo da vala na lateral, junto ao escoramento, para que a água seja captada em pontos adequados; os crivos das bombas deverão ser colocados em pequenos poços, internos a esses drenos, e recobertos com brita, a fim de evitar erosão; caso se note, na saída das bombas, saída excessiva de material granular, executar filtros de transição com areia ou geotêxteis nos pontos de captação.

A superfície de fundo deve ser regular, plana e apiloada.

Os materiais retirados da escavação devem ser depositados a uma distância superior à metade da profundidade, medida a partir da borda do talude.

Quando existir cabo subterrâneo de energia elétrica nas proximidades das escavações, estas só poderão ser iniciadas quando o cabo estiver desligado. Na impossibilidade de desligar o cabo, devem ser tomadas medidas especiais junto à concessionária.

O terreno deve ser escavado do nível mais baixo do perfil para o mais alto, impedindo o acúmulo de água prejudicial aos trabalhos.



2.12. LIMPEZA GERAL

Terminados os trabalhos de construção, a edificação deverá ser totalmente limpa. Esta limpeza consistirá em lavagem geral e remoção de todas as manchas de tinta do piso, paredes, esquadrias, aparelhos sanitários e metais, de modo a assegurar que todas as instalações sejam entregues perfeitamente limpas e em condições de ocupação.

Ao final da obra deverá haver especial cuidado em se remover quaisquer detritos ou salpicos de concreto endurecido no piso ou demais equipamentos da quadra.

As áreas externas, em toda sua extensão, pavimentadas ou não, serão limpas, bem como suas adjacências, devendo todo o entulho ser removido para áreas a serem indicadas.

3. “AS BUILT”

Antes da entrega definitiva da obra, deverá ser solicitado o respectivo “as built”, sendo que a sua elaboração deverá obedecer ao seguinte roteiro:

1º) representação sobre as plantas dos diversos projetos, denotando como os serviços resultaram após a sua execução; (as retificações dos projetos deverão ser feitas sobre cópias dos originais, devendo constar, acima do selo de cada prancha, a alteração e respectiva data.).

2º) O “as built” consistirá em expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções havidas durante a construção, e cujos procedimentos tenham sido de acordo com o previsto pelas Disposições Gerais deste Memorial

Altamira-PA, agosto de 2018.

GERSI BENTO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA – RJ 1995100809 D
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - ENGENHARIA

RAFAEL DE S. COTA
ARQUITETO E URBANISTA
CAU A86676-8
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - ENGENHARIA