



MEMORIAL DESCRITIVO

Refere-se o presente memorial, ao projeto elaborado para reforma e ampliação da Escala “Afonso Basile” prédio I, situada a Rua Gabriel Ferreira Vaz, no Distrito do Bom Retiro da Esperança, Município e Comarca de Angatuba – SP.

1

ITEM “A” – DA AMPLIAÇÃO

1. SERVIÇOS PRELIMINARES:

- 1.1 **Fechamento de canteiro:** Deverá ser fechado com cerca arame liso e palanques.
- 1.2 **Locação de obra:** A obra deverá ser locada e gabaritada em toda sua extensão para facilitar o andamento da mesma.

Observação: A locação deverá ser feita pelo processo de tábuas corridas, sendo definidos claramente os eixos de referência.

2. MOVIMENTO DE TERRA

- 2.1 **Reaterro:** Deverá ser compactado em camada de 20 cm, com material de 1.ª categoria.
- 2.2 **Escavação manual:** As valas deverão ser escavadas até a cota de 50 cm de profundidade e as brocas com diâmetro de 20 cm e profundidade de no mínimo 4,00 metros.
As sapatas terão dimensão de 40x40x40 cm.
- 2.3 **Regularização e compactação de fundo de valas:** Tanto as valas como as brocas, deverão se regularizadas e compactadas para receber a fundação.
- 2.4 **Reaterro apiloado de vala com material da obra:** Após a execução da fundação deverá haver reaterro apiloado da fundação em toda a extensão.

3.0 INFRAESTRUTURA: FUNDAÇÕES

3.1 Concreto armado para fundações-sapatas:

- 3.1.1 A obra deverá ter lastro de concreto de 0,03m, preparado mecanicamente incluindo o aditivo;



3.1.2 Deverá ser previsto arranque para pilares saindo das sapatas armadas com ferro 3/8", tipo gaiola e espaçamento de 10 em 10 cm (fck: 25 MPA). As brocas deverão ser armadas com 4 ferros 3/8" estribadas com ferro 1/4" cada 20 cm.

3.2 Concreto armado para fundações – viga baldrame:

3.2.1 A viga baldrame (com dimensão de 20x30 armadas com 6 ferros 3/8" e estribadas com ferro de 1/4" cada 20 cm) deverá ser concretada sobre embasamento em toda extensão da obra. A alvenaria de embasamento será com tijolos de barro comum, na espessura de 0,25m, assentadas com argamassa mista de cimento, cal e areia média, com altura de 0,50m. O alicerce deverá ser impermeabilizado com argamassa impermeabilizante e aplicado duas demãos de tinta betuminosa.

Observação: Deverá ser observado que, a altura máxima entre o piso o terreno natural externo não deverá exceder 0,30 m. As tubulações de esgoto deverão ficar sob as canaletas.

4.0 SUPER ESTRUTURA

4.1 Concreto armado de superestrutura – Pilares:

4.1.1 Os pilares (20x20) para paredes externas e (15x15) para paredes internas serão em concreto armado com 4 ferros 3/8" estribadas com ferro 1/4 " cada 15cm.

4.2 Concreto Armado para Superestrutura - Canaleta de respaldo

4.2.1 A obra deverá ter viga de respaldo com altura de 30 cm e largura de condizente com a espessura da alvenaria, armadas com 4 ferros 3/8" estribadas com ferro 1/4 cada 20 cm, em toda sua extensão. O concreto deverá ser com 25 MPA.

4.3 Concreto Armado para Super Estrutura - Vergas

4.3.1 A obra deverá ter uma verga e 1 contraverga de 30 MPA armadas com treliça TR8 sendo uma em cima de portas e vitrôs e a outra embaixo dos vitrôs. Deverá passar no mínimo 50 cm de cada lados dos vãos.

4.4 Laje pré-moldada para Forro

4.4.1 A obra deverá ter laje pré-moldada armada com malha pop de 20x20cm e 3,4 mm de diâmetro. Será engastada na viga de respaldo e suas nervuras serão de acordo com o solicitado pelo fornecedor da mesma.

LAJE PRE-FABRICADA UNIDIRECIONAL C/VIGOTAS PROTENDIDAS LP12-300KGF/M2.



5.0 PAREDES E PAINÉS

5.1 Alvenaria de embasamento:

5.1.1 Tijolo de barro maciço – deverá atender a E=1 TIJOLO, nas dimensões de 0,045 x 0,09 x 0,19 m, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com faces planas e quebra máxima de 3% (três por cento). A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 0,015m. Nas duas primeiras fiadas de alvenaria de elevação deverá ser utilizada argamassa de cimento na areia no traço 1:3 com adição de aditivo impermeabilizante na proporção de 1:15 na água da amassamento.

5.2 Alvenaria de Vedação

As alvenarias de elevação serão executadas em paredes de 1 (19x19x09) e de 15 para as parede internas, conforme especificado no projeto, assentes de forma a apresentar parâmetros perfeitamente nivelados, alinhados e prumados, devendo a obra ser levantada uniformemente.

A espessura da junta deverá ser no mínimo 0,015m, rebaixada a ponta da colher, ficando regularmente colocada em linha horizontal contínua e vertical descontínua. A fixação dos caixilhos ou esquadrias deverá ser feitas por tacos de madeira ou chumbadores metálicos soldados nos caixilhos ou esquadrias.

Quando utilizado caixilho ou esquadria metálica com chumbadores soldados, estes deverão ser embutidos na alvenaria ou argamassa de cimento e areia, traço 1:3 após nivelar e aprumar o caixilho ou esquadria.

Deverão ser preenchidos todos os interstícios entre a alvenaria e as telhas.

6.0 ESQUADRIAS:

(Deverão obedecer as medidas do projeto)

6.1 Batentes:

As portas internas deverão ser colocadas em batentes de madeira, fixados nas alvenarias por 6 (seis) tacos de madeira embutidos nas alturas de 0,35, 1,05 e 1,75m do piso acabado. Cada taco receberá dois parafusos para fixação do batente, sendo os furos revestidos em cera ou bastão de madeira, e as portas externas deverão ser colocadas em batentes de metal, fixadas na alvenaria por 6 (seis) chumbadores e embutidos, colocados nas alturas de 0,25, 1,05 e 1,85m do piso acabado. Deverá ser utilizada chapa nº 16.

6.2 Portas externas:

As portas externas deverão seguir as dimensões exigidas em projeto.



Fechadura completa de embutir tipo tambor de dois passos de lingüeta e 3 (três) dobradiças de ferro zincado de 3 ½" x 2 ½".

6.3 Portas internas:

As portas internas deverão ser lisas com miolo semi cheio e espessura não inferior a 0,035m. Poderão ser utilizados compensados de pinho ou madeira de lei nas dimensões exigidas em projeto.

Fechadura completa de embutir tipo gorge e 3(três) dobradiças de ferro zincado ou tarjeta de ferrolho interno.

6.4 Vitrôs:

As janelas deverão ser executadas em perfis metálicos "T" (3/4 x 1/8). A fixação será feita por chumbadores de ferro, soldados nas esquadrias em número nunca inferior a 4 (quatro).

Observações:

As esquadrias de ferro deverão ser executadas de acordo com as normas indicadas para o serviço, acompanhando detalhes específicos do projeto, quando existir. Antes de sua fixação na alvenaria, o setor competente da prefeitura deverá selecionar com rigor todo o lote, refugando as peças que apresentarem defeitos ou incorreções na fabricação ou para o uso. Todos os quadros fixos ou móveis além de bem esquadrinhados levarão soldas nas emendas e deverão apresentar-se perfeitamente esmerilhados e limados para que desapareçam saliências e rebarbas de soldagem. Os furos dos rebites e parafusos deverão ser esmerilhados e limados. A pintura das esquadrias somente poderá ser feita após expressa autorização da fiscalização da Prefeitura Municipal.

6.5 Ferragem das esquadrias:

6.5.1 Vitrô basculante:

Alavanca de latão cromada.

6.5.2 Vidros:

Os vidros deverão ser de boa qualidade, transparentes, planos, sem manchas, falhas ou outros defeitos de fabricação, na espessura de 4 mm. Seu assentamento deve ser feito com massa branca dupla, preparada com óleo de linhaça de primeira qualidade distribuídos pelas esquadrias. Os vidros para sanitários deverão ser canelados.



7.0 COBERTURA

7.1 Estruturas metálicas:

Deverão seguir rigorosamente as especificações contidas na composição do item da planilha com material de 1ª qualidade e aprovado em todos os testes de resistência e demais necessários, isentas de defeitos e outros que venham diminuir a resistência física das peças e comprometer sua durabilidade e trabalhabilidade.

5

7.2 Telhas em chapa de aço:

A cobertura deverá ser executada em telha em chapa de aço com pintura em poliéster, tipo sanduiche com espessura de 0,50mm e ser de 1ª qualidade, seguir rigorosamente as especificações contidas na composição do item da planilha.

Deverão as mesmas seguirem as especificações em projeto.

8.0 IMPERMEABILIZAÇÃO

As fundações baldrame, banheiros e cozinha deverão ser devidamente impermeabilizadas.

9.0 REVESTIMENTOS

9.1 Revestimento com argamassa:

As paredes internas e externas receberão revestimento em argamassa constando de duas camadas super postas contínuas e uniformes, de chapisco e argamassa de areia fina desempenada. Antes da execução de cada etapa as superfícies deverão estar limpas de gorduras, vestígios orgânicos e impurezas, e abundantemente molhadas.

9.2 Chapisco:

As superfícies a serem revestidas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

Na face externa da alvenaria de embasamento, será feito revestimento com chapisco executado com peneira. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à perfeita aderência do chapisco na alvenaria.

9.2.1 O chapisco:

Deverá ficar na sua cor natural.

Argamassa de areia fina desempenada:



9.2.2 Areia Fina:

Será utilizado agregado com grãos inertes, limpos e isentos de impurezas.

9.2.3 Cal Hidratada:

O procedimento deverá ser normal de utilização.

9.2.4 Cimento:

Deverá ser utilizado cimento “Portland” comum, dentro do prazo de validade.

9.2.5 Preparo da dosagem:

O preparo deverá ser feito por processo mecânico e contínuo, evitando-se perda de água ou segregação dos materiais – quando o volume de argamassa for pequeno, poderá ser utilizado preparo normal. Em qualquer dos casos a mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada. A quantidade a ser preparada deverá atender as necessidades do serviço a executar em cada etapa. Serão rejeitadas as argamassas que apresentarem vestígios de endurecimento, retiradas ou caídas dos revestimentos, sendo expressamente proibido tornar a amassá-la.

9.2.6 Aplicação:

Antes de iniciar qualquer serviço de revestimento, as superfícies a revestir deverão apresentar-se limpas e molhadas. Os revestimentos deverão apresentar parâmetro desempenado, prumados, alinhados e nivelados.

A aplicação da argamassa de areia fina desempenada deverá ser feita após a completa colocação das tubulações embutidas.

10.0 PAVIMENTAÇÃO

10.1 Pisos:

10.1.1 Lastro de brita e contrapiso:

Sobre o aterro perfeitamente compactado, depois de colocadas as tubulações que deverão passar sobre o piso, será executado o lastro com uma camada de brita nº 2. Após a compactação do lastro, será executado o contrapiso, misturado na betoneira, fck=25 Mpa com espessura de 0,07m.

Piso de cimento desempenado, queimado.

Nas áreas internas, sobre o contra piso de concreto, será executada a regularização com uma camada de cimentado desempenado, queimado na espessura de 3,0 cm.



Deverá ser tomado extremo cuidado para que as camadas fiquem perfeitamente ligadas, inclusive com utilização de aditivos.

10.1.2 Concreto Simples Externo:

Em todo perímetro externo, deverá ser executado piso de concreto simples $f_{ck}=25$ MPA na espessura de 0,07m e 0,80m de largura aplicada sobre uma camada de brita compactada.

Deverão ser previstas juntas de metro em metro, utilizando-se para tanto régua de madeira de 12"x2" ou lances alternados, os quais deverão ser retirados após a pega do concreto e preenchidos.

11.0 PINTURA

Nas paredes externas deverão ser utilizadas tintas acrílicas em duas demãos na cor, e nas paredes internas e lajes tintas acrílicas na cor branco gelo, com acabamento acetinado sobre fundo preparador tipo selador acrílico. Tanto a tinta como o selador deverão ser de 1ª qualidade. As paredes deverão ser preparadas com lixamento e limpeza de toda a qualquer impureza que possa comprometer a qualidade do acabamento.

As tintas a base de óleo deverão ser utilizadas nas pinturas das esquadrias e caixilhos de madeira na cor branco gelo, sendo executadas quantas demãos forem necessárias para perfeito recobrimento (mínimo de duas demãos) da superfície. As portas deverão ser preparadas com lixamento e limpeza de toda e qualquer impureza que possa comprometer a qualidade do acabamento. As pinturas nas superfícies metálicas deverão ser lixadas e receberão uma demão de zarcão, posteriormente deverão serem executadas as pinturas esmalte, em duas ou mais demãos aplicadas a pincel nas cores azul Del Rey, de primeira qualidade conforme normas técnicas.

Observação: As demãos de tinta deverão ser tantas quantas forem necessárias para o perfeito recobrimento de modo a se obter uma coloração uniforme.

12.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas serão executadas pela contratada de acordo com a NB da ABNT e com as normas da Concessionária de energia Elétrica - ELEKTRO, obedecendo ao projeto.

Toda instalação deverá ser entregue testada, ficando a Prefeitura Municipal responsável pelo pagamento das taxas e demais despesas decorrentes de sua



ligação à rede pública, devendo ser apresentada a declaração da concessionária de que as entradas foram vistoriadas e estão em ordem.

Será de responsabilidade da empresa o fornecimento de ART – Anotação de Responsabilidade Técnica – caso a concessionária assim a exija para ligações de energia.

A entrada de serviço será subterrânea com a medição instalada em poste de concreto.

A rede interna de distribuição será em linha aberta, utilizando-se condutores de cobre com isolamento em PVC 70 graus centígrados 750 V, bem esticados, presos em roldanas ou cleats de PVC ou porcelana, as descidas para interruptores e tomadas de correntes far-se-ão através de eletrodutos corrugados embutidos na alvenaria.

Os interruptores serão de teclas e as tomadas de correntes do tipo universal conjugados de embutir, em caixas de chapa nº 18 nas medidas de 4"x2" e 4"x4". As caixas deverão ficar a 0,20m dos alisares das portas, protegidos por espelhos de PVC. A linha de espelhos adotada será comercial de boa qualidade.

A proteção do circuito de distribuição estará no quadro de distribuição.

Deverão ser observadas as cores as bitolas e a capacidade dos disjuntores relacionados no orçamento.



ITEM “B” – DA REFORMA

1. SERVIÇOS PRELIMINARES:

Serão retiradas com raízes e caules das árvores existente na calçada, para melhor aproveitamento dos serviços.

2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

- 2.1 Serão demolidos, a cada 2,00 metros e com abertura de brocas, para efetuar os reforços do muro que cerca a escola.
- 2.2 Será retirado todo o revestimento (azulejo) dos banheiros, masculino e feminino e da cozinha para serem recolocados revestimentos novos.
- 2.3 Serão abertas fissuras em todas as extensões das trincas, para serem colocadas ferragens, para consertos das trincas.
- 2.4 Serão abertas e escavadas junto aos alicerces, para reforço com estacas.
- 2.5 Serão retiradas todas as telhas da cobertura do prédio, como também parte do madeiramento, havendo aproveitamento de madeira para reforma e troca do telhado.
- 2.6 Serão retirados os vasos sanitários e lavatórios nos banheiros masculino e feminino.
- 2.7 Serão retiradas portas e batentes completos para substituição;

3.0 INFRAESTRUTURA: FUNDAÇÕES

3.1 Concreto armado para fundações de reforço nas escavações:

3.1.1 A obra deverá ter lastro de concreto de 0,03m, preparado mecanicamente incluindo o aditivo;

3.1.2 “Deverá ser previsto arranque para pilares saindo das sapatas armadas com ferro 3/8”, tipo gaiola e espaçamento de 10 em 10 cm (fck: 25 MPA). As brocas deverão ser armadas com 4 ferros 3/8” estribadas com ferro 1/4” cada 20 cm.

4.0 CONSTRUÇÃO DE WC DE ACESSIBILIDADE.

4.1 Alvenaria de embasamento:

4.1.1 Tijolo de barro maciço – deverá atender a E=1 TIJOLO, nas dimensões de 0,045 x 0,09 x 0,19 m, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com faces planas e quebra máxima de 3% (três por cento). A espessura desta



argamassa não poderá ultrapassar 0,015m. Nas duas primeiras fiadas de alvenaria de elevação deverá ser utilizada argamassa de cimento na areia no traço 1:3 com adição de aditivo impermeabilizante na proporção de 1:15 na água da amassamento.

4.2 Alvenaria de Vedação

As alvenarias de elevação serão executadas em paredes de 1 (19x19x09) e de 15 para as parede internas, conforme especificado no projeto, assentes de forma a apresentar parâmetros perfeitamente nivelados, alinhados e prumados, devendo a obra ser levantada uniformemente.

A espessura da junta deverá ser no mínimo 0,015m, rebaixada a ponta da colher, ficando regularmente colocada em linha horizontal contínua e vertical descontínua. A fixação dos caixilhos ou esquadrias deverá ser feitas por tacos de madeira ou chumbadores metálicos soldados nos caixilhos ou esquadrias.

Quando utilizado caixilho ou esquadria metálica com chumbadores soldados, estes deverão ser embutidos na alvenaria ou argamassa de cimento e areia, traço 1:3 após nivelar e aprumar o caixilho ou esquadria.

Deverão ser preenchidos todos os interstícios entre a alvenaria e as telhas.

5.0 REFORMA NAS ESQUADRIAS:

Serão lixadas, retirando todo e qualquer obstáculo para receber pintura.

5.1 Batentes:

As portas internas deverão ser colocadas em batentes de madeira, fixados nas alvenarias por 6 (seis) tacos de madeira embutidos nas alturas de 0,35, 1,05 e 1,75m do piso acabado. Cada taco receberá dois parafusos para fixação do batente, sendo os furos revestidos em cera ou bastão de madeira, e as portas externas deverão ser colocadas em batentes de metal, fixadas na alvenaria por 6 (seis) chumbadores e embutidos, colocados nas alturas de 0,25, 1,05 e 1,85m do piso acabado. Deverá ser utilizada chapa nº 16.

5.2 Portas internas: dos sanitários especiais e colocação de portas novas.

As portas internas deverão ser lisas com miolo semi cheio e espessura não inferior a 0,035m. Poderão ser utilizados compensados de pinho ou madeira de lei nas dimensões exigidas em projeto.

Fechadura completa de embutir tipo gorge e 3 (três) dobradiças de ferro zincado ou tarjeta de ferrolho interno.

Observações:



Todos os quadros fixos ou móveis além de bem esquadrihados levarão soldas nas emendas e deverão apresentar-se perfeitamente esmerilhados e limados para que desapareçam saliências e rebarbas de soldagem. Os furos dos rebites e parafusos deverão ser esmerilhados e limados. A pintura das esquadrias somente poderá ser feita após expressa autorização da fiscalização da Prefeitura Municipal.

5.3 Vidros: recolocação de vidros quebrados.

Os vidros deverão ser de boa qualidade, transparentes, planos, sem manchas, falhas ou outros defeitos de fabricação, na espessura de 4 mm. Seu assentamento deve ser feito com massa branca dupla, preparada com óleo de linhaça de primeira qualidade distribuídos pelas esquadrias. Os vidros para sanitários deverão ser canelados.

6.0 REFORMA DA COBERTURA

6.1 Estruturas de madeira a serem substituídas:

Deverão ser utilizadas peças serradas, beneficiadas, desempenadas e secas, de madeira de lei de boa qualidade e procedência, isentas de nós, brancos, casca, broca, caruncho, trincas, fibras torcidas ou outros defeitos que venham diminuir a resistência física das peças e comprometer sua durabilidade e trabalhabilidade.

6.2 Telhas Sanduiche:

A cobertura deverá ser executada em telha sanduiche conforme determina na planilha orçamentária.

7.0 REVESTIMENTOS NOS SANITÁRIOS E COZINHA EXISTENTE

7.1 Revestimento com argamassa:

As paredes internas e externas receberão revestimento em argamassa constando de duas camadas super postas contínuas e uniformes, de chapisco e argamassa de areia fina desempenada. Antes da execução de cada etapa as superfícies deverão estar limpas de gorduras, vestígios orgânicos e impurezas, e abundantemente molhadas.

7.2 Chapisco:

As superfícies a serem revestidas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

Na face externa da alvenaria de embasamento, será feito revestimento com chapisco executado com peneira. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à perfeita aderência do chapisco na alvenaria.



7.2.1 O chapisco:

Deverá ficar na sua cor natural.

Argamassa de areia fina desempenada:

7.2.2 Areia Fina:

Será utilizado agregado com grãos inertes, limpos e isentos de impurezas.

7.2.3 Cal Hidratada:

O procedimento deverá ser normal de utilização.

7.2.4 Cimento:

Deverá ser utilizado cimento “Portland” comum, dentro do prazo de validade.

7.2.5 Preparo da dosagem:

O preparo deverá ser feito por processo mecânico e contínuo, evitando-se perda de água ou segregação dos materiais – quando o volume de argamassa for pequeno, poderá ser utilizado preparo normal. Em qualquer dos casos a mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada. A quantidade a ser preparada deverá atender as necessidades do serviço a executar em cada etapa. Serão rejeitadas as argamassas que apresentarem vestígios de endurecimento, retiradas ou caídas dos revestimentos, sendo expressamente proibido tornar a amassá-la.

7.2.6 Aplicação:

Antes de iniciar qualquer serviço de revestimento, as superfícies a revestir deverão apresentar-se limpas e molhadas. Os revestimentos deverão apresentar parâmetro desempenado, prumados, alinhados e nivelados.

A aplicação da argamassa de areia fina desempenada deverá ser feita após a completa colocação das tubulações embutidas.

8.0 PAVIMENTAÇÃO

8.1 Azulejos:

Serão assentados azulejos 10 x 10 cm, PI-3, na cor branca (primeira qualidade) nos sanitários e na cozinha até o teto. Os azulejos serão assentados com argamassa colante, sobre emboço desengrossado, com juntas a prumo, sendo o rejuntamento com cimento branco.

8.2 Pisos:

8.2.1 Lastro de brita e contrapiso:



Sobre o aterro perfeitamente compactado, depois de colocadas as tubulações que deverão passar sobre o piso, será executado o lastro com uma camada de brita nº 2. Após a compactação do lastro, será executado o contrapiso, misturado na betoneira, $f_{ck}=25$ Mpa com espessura de 0,07m.

Piso de cimento desempenado, queimado.

Nas áreas internas, sobre o contra piso de concreto, será executada a regularização com uma camada de cimentado desempenado, queimado na espessura de 3,0 cm.

Deverá ser tomado extremo cuidado para que as camadas fiquem perfeitamente ligadas, inclusive com utilização de aditivos.

9.0 PINTURA

Após lixamento das paredes, porta e janelas, tanto externas como interna deverá ser utilizadas tintas acrílicas em duas demãos na cor, e nas paredes internas e lajes tintas acrílicas na cor branco gelo, com acabamento acetinado sobre fundo preparador tipo selador acrílico. Tanto a tinta como o selador deverão ser de 1ª qualidade. As paredes deverão ser preparadas com lixamento e limpeza de toda a qualquer impureza que possa comprometer a qualidade do acabamento.

As tintas a base de óleo deverão ser utilizadas nas pinturas das esquadrias e caixilhos de madeira na cor branco gelo, sendo executadas quantas demãos forem necessárias para perfeito recobrimento (mínimo de duas demãos) da superfície. As portas deverão ser preparadas com lixamento e limpeza de toda e qualquer impureza que possa comprometer a qualidade do acabamento. As pinturas nas superfícies metálicas deverão ser lixadas e receberão uma demão de zarcão, posteriormente deverão serem executadas as pinturas esmalte, em duas ou mais demãos aplicadas a pincel nas cores definidas pelo setor de engenharia .

Observação: As demãos de tinta deverão ser tantas quantas forem necessárias para o perfeito recobrimento de modo a se obter uma coloração uniforme.

10.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas serão executadas pela contratada de acordo com a NB da ABNT e com as normas da Concessionária de energia Elétrica - ELEKTRO, obedecendo ao projeto.

Toda instalação deverá ser entregue testada, ficando a Prefeitura Municipal responsável pelo pagamento das taxas e demais despesas decorrentes de sua



ligação à rede pública, devendo ser apresentada a declaração da concessionária de que as entradas foram vistoriadas e estão em ordem.

Será de responsabilidade da empresa o fornecimento de ART – Anotação de Responsabilidade Técnica – caso a concessionária assim a exija para ligações de energia.

A entrada de serviço será subterrânea com a medição instalada em poste de concreto.

A rede interna de distribuição será em linha aberta, utilizando-se condutores de cobre com isolamento em PVC 70 graus centígrados 750 V, bem esticados, presos em roldanas ou cleats de PVC ou porcelana, as descidas para interruptores e tomadas de correntes far-se-ão através de eletrodutos corrugados embutidos na alvenaria.

Os interruptores serão de teclas e as tomadas de correntes do tipo universal conjugados de embutir, em caixas de chapa nº 18 nas medidas de 4"x2" e 4"x4". As caixas deverão ficar a 0,20m dos alisares das portas, protegidos por espelhos de PVC. A linha de espelhos adotada será comercial de boa qualidade.

A proteção do circuito de distribuição estará no quadro de distribuição.

Deverão ser observadas as cores as bitolas e a capacidade dos disjuntores relacionados no orçamento.

11.0 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

11.1 Água:

Deverá ser observado o projeto hidráulico quer na execução, quer no que se refere aos materiais a serem empregados. Os tubos a serem usados serão de PVC soldável nos diâmetros apropriados para um perfeito atendimento às demandas da construção.

Com medidas, diâmetros e afins conforme indicados em planilha e projeto.

11.2 Esgoto Sanitário:

Deverá ser observado o projeto hidráulico quer na execução, quer no que se refere aos materiais a serem empregados. As peças de PVC deverão ser soldadas conforme indicação do fabricante. As declividades deverão ser compatíveis com o diâmetro e tipo das tubulações.

Com medidas, diâmetros e afins conforme indicados em planilha e projeto.



12.0 LOUÇAS E METAIS:

Válvulas de descarga em metal com acabamento cromado, instalação em alta pressão, ciclo de operação automática auto limpante, acabamento anti-vandalismo para uso público.

Nos locais previstos no projeto arquitetônico, deverão ser fixados as louças sanitárias e os seguintes acessórios de louça: Saboneteira, papeleira, cabide duplo. Os locais não indicados em projetos, a prefeitura deverá ser consultada antes da colocação da mesma.

12.1 Torneiras:

Na área externa deverá ser colocada torneira de metal com adaptador e bico, na pia e no local de escovação deverão ser colocadas torneiras de metal cano longo e nos lavatórios torneira de metal.

Lavatórios de louça nas dimensões mínimas (0,44 x 0,32m), com válvulas de lavatório e sifão metálico de 1 ½". Deverá se conveniente fixado na parede através de tacos de madeira e parafusos de latão.

Observação:

Os equipamentos em louça deverão ser na cor branca.

13. LIMPEZA:

Após o término dos serviços acima especificados, a contratada procederá à limpeza do canteiro de obras. A edificação deverá ser deixada em condições de pronta utilização, bem como, o lote deverá estar perfeitamente limpo e regularizado.

Observação:

A obra deverá estar de acordo com a NBR 9050, no que diz respeito às rampas, corredores, portas e sanitários, destinados a acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência.

Prefeitura do Município de Angatuba, 15 de Abril de 2019

Henrique José Alciati

Engenheiro Civil/Segurança

CREA 0600.88.102-3