



DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
Compras e Licitações

“São Roque – a Terra do Vinho e Bonita por Natureza”

materiais, bem como os tributos, impostos, taxas, contribuições fiscais, que sejam devidos em decorrência direta ou indireta da execução do serviço.

Deverão ser respeitadas as Normas de Disciplina e demais Regulamentos a serem instituídos na Obra, bem como o cumprimento das Normas de Segurança, Medicina e Higiene do Trabalho.

Será de responsabilidade da Contratada, nos prazos previstos no Código Civil, pelo aparecimento de qualquer defeito decorrente de má execução dos serviços.

Em função da diversidade de marcas existentes no mercado, eventuais substituições serão possíveis, desde que apresentadas e aprovadas com antecedência pelo DADE, devendo os produtos apresentar desempenho técnico equivalente àqueles anteriormente especificados, mediante comprovação através de ensaios desenvolvidos pelos fabricantes, de acordo com as Normas Brasileiras.

1.2 NORMAS DE EXECUÇÃO

A execução do projeto obedecerá às Normas da Prefeitura da Estância Turística de São Roque.

Na execução dos serviços, devem ser atendidas às exigências das Normas Técnicas da ABNT, em sua última revisão.

Havendo dúvida ou omissão, deverão ser sempre observadas as normas contidas no manual de normas do DNER, DNIT ou DER.

Ficará a cargo da Contratada o armazenamento adequado, seguindo as recomendações dos fabricantes dos produtos a serem utilizados, para que não haja nenhuma perda de material.

Sempre que os serviços forem feitos de forma grosseira ou em desacordo com o projeto a Prefeitura determinará que sejam refeitos e o ônus será de responsabilidade da Contratada.

Todos os materiais e suas aplicações ou instalações devem obedecer ao prescrito pelas Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) aplicáveis.

A obra deverá ser mantida limpa e em total segurança e deverá ser mantido um mestre de obra diariamente no local.



**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
Compras e Licitações**

“São Roque – a Terra do Vinho e Bonita por Natureza”

A obra será suprida de todos os materiais e equipamentos necessários para garantir a segurança e higiene dos operários.

A Contratada é totalmente responsável por quaisquer acidentes de trabalho de seus funcionários.

1.3 DÚVIDAS

No caso de dúvidas, a Contratada deverá procurar os esclarecimentos na Prefeitura da Estância Turística de São Roque, Departamento de Planejamento e Meio Ambiente, onde deverão ser sanadas antes da apresentação da proposta. Em hipótese alguma a Contratada tem direito de fazer modificações no projeto sem antes consultar por escrito o Departamento de Planejamento e Meio Ambiente.

Durante as Obras a Prefeitura deverá manter uma equipe de acompanhamento responsável pelas orientações técnicas.

1.4 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

A Contratada deverá entregar após 10 dias da assinatura do contrato a Anotação de Responsabilidade Técnica (A.R.T.) da Obra, com Responsável Técnico pela Execução da Obra.

Juntamente com a A.R.T. a Contratada também deverá entregar os projetos necessários para o bom desenvolvimento da obra.

1.5 FISCALIZAÇÃO

A empresa contratada deverá designar um profissional técnico devidamente habilitado para fazer a fiscalização de obras e serviços técnicos, conforme Art. 7º da lei 5.194 de 24 de dezembro de 1966. O não atendimento desta norma acarretará ilegalidade por omissão.

A obra não poderá ser iniciada sem a emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (A.R.T.) da empresa contratada.

Será exigido diário de obra.

1.6 PROJETOS

O projeto objeto deste memorial contempla a construção da Escola do Futuro – sistema de vedações, cobertura, revestimentos internos e externos, louças e metais. - observando



**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
Compras e Licitações**

“São Roque – a Terra do Vinho e Bonita por Natureza”

todas as exigências de Lei específica, Decreto regulamentador.

Na existência de serviços não especificados, a Contratada somente poderá executá-los após a aprovação da fiscalização.

As execuções dos projetos executivos (iniciais e complementares) devem atender todas as exigências solicitadas pelas normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e seguir criteriosamente as solicitações efetuadas pela fiscalização da P.M.S.R (Prefeitura Municipal de São Roque), sendo elaborado para atender as necessidades do local da reforma.

Os projetos devem ter o acompanhamento permanente de um técnico habilitado e registrado junto ao CREA/CAU com a emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do responsável técnico pela execução do projeto.

Pertencerão a CONTRATANTE, sem qualquer ônus adicional, todos os direitos autorais patrimoniais referentes aos projetos (e demais trabalhos realizados no âmbito do Contrato).

2.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os serviços aqui especificados deverão ser executados pela empresa contratada atendendo a melhor técnica e qualidade possível, dentro do tempo estipulado.

3.0 CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro de obras é uma área destinada à execução e ao apoio dos trabalhos da indústria da construção civil, sendo divididas em áreas operacionais e de vivência.

Para a sua execução, preservação e utilização correta deverão ser observadas as seguintes normas:

NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;

NBR 12284 – Áreas de vivência em canteiros de obras – Procedimento;

Resolução CONFEA nº 250;

Lei nº 16.642 – Código de Obras do município de São Paulo.

Fica por conta da Contratada a guarda e segurança dos materiais e equipamentos colocados na obra.

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
Compras e Licitações

“São Roque – a Terra do Vinho e Bonita por Natureza”

4.0 FUNDAÇÃO

A fundação deverá ser executada conforme projeto estrutural e de acordo com a NBR 6122/2019. Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo carreado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 5 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, de modo a evitar ventuais fugas de pasta. Estas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural. Para isso serão empregados afastadores de armadura dos tipos “clipes” plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado, deverão passar por um processo de limpeza prévia, e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, etc.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
Compras e Licitações

"São Roque – a Terra do Vinho e Bonita por Natureza"

indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto a nata deverá ser removida.

5.0 ALVENARIA

As paredes de alvenaria devem ser executadas de acordo com as dimensões e espessuras constantes do projeto.

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e adesivo plastificante (vedalit), e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

Antes de iniciar a construção, os alinhamentos das paredes externas e internas devem ser marcados, preferencialmente, por meio de miras e níveis a laser ou, no mínimo, através de cordões de fios de arame esticados sobre cavaletes; todas as saliências, vãos de portas e janelas, etc., devem ser marcados através de fios a prumo.

As aberturas de rasgos (sulcos) nas alvenarias para embutimento de instalações só podem ser iniciados após a execução do travamento (encunhamento) das paredes.

A demarcação das alvenarias deverá ser executada com a primeira fiada de blocos, cuidadosamente nivelada, obedecendo rigorosamente às espessuras, medidas e alinhamentos indicados no projeto, deixando livres os vãos de portas, de janelas que se apoiam no piso, de prumadas de tubulações e etc.

O armazenamento e o transporte serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. Deverão ser armazenados cobertos, protegidos de chuva, em pilhas não superiores a 1,5m de altura.

Após o assentamento, as paredes deverão ser limpas, removendo-se os resíduos de argamassa.

Para a perfeita aderência da alvenaria às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, além da utilização de tela quadriculada soldada, tipo Belcofix, fixada com pino, arruela e cartucho Hilti.

As vergas serão de concreto, com 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
Compras e Licitações

“São Roque – a Terra do Vinho e Bonita por Natureza”

variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria.

Sobre os vãos de portas e sobre/sob as janelas deverão ser construídas vergas de concreto armado convenientemente dimensionadas. As vergas se estenderão, para além dos vãos, 20 cm para cada lado. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura deverá ser executada verga contínua sobre todos eles.

Em caso de cargas elevadas e grandes vãos deverá ser feito um cálculo para imensionamento das vergas. Nos demais casos, as vergas poderão ser com blocos canaletas preenchido com concreto Fck 15 MPa e 4 barras longitudinais de ferro 8 mm e estribos de ferro de 5,0 mm espaçados a cada 15 cm. É permitida a utilização de verga pré-moldada com fck 20Mpa.

6.0 ESQUADRIAS

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas. Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel crepe, a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.

A instalação dos contra-marcos e ancoragens é, provavelmente, a parte mais importante deste tópico, já que servirá de referência para toda caixilharia e acabamentos de alvenaria. Portanto, deverão ser colocados rigorosamente no prumo, nível e alinhamentos, conforme necessidades da obra, não sendo aceitos desvios maiores que 2 mm. As peças também deverão estar perfeitamente no esquadro e sem empenamentos, mesmo depois de

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
Compras e Licitações

“São Roque – a Terra do Vinho e Bonita por Natureza”

chumbadas.

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas de sanitários e vestiários indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, serão colocados puxadores horizontais no lado oposto ao lado de abertura da porta e chapa metálica resistente a impactos de alumínio nas dimensões de 0,80m x 0,40m e=1mm, conforme projeto.

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

As portas de madeira e suas guarnições deverão obedecer rigorosamente, quanto à sua localização e execução, as indicações do projeto arquitetônico e seus respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Na sua colocação e fixação, serão tomados cuidados para que os rebordos e os encaixes nas esquadrias tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços nas ferragens para seu ajuste.

Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artifícios.

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
Compras e Licitações

“São Roque – a Terra do Vinho e Bonita por Natureza”

Os vidros das esquadrias serão do tipo temperado liso incolor de 6mm para as janelas e 8mm para as portas e do tipo miniboreal 6mm conforme locais indicados no projeto específico.

Os vidros a serem empregados nas obras não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras ou outros defeitos como beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte de bisel nem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe.

Os vidros temperados não poderão ter contato direto com seu sistema de fixação, sendo isolados por meio de gaxeta de neoprene ou cartão apropriado.

Os espelhos terão as dimensões indicadas no projeto com espessura de 4mm. Serão fixados na parede com filetes de silicone.

Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, estes serão bem limpos e lixados; os vidros serão assentes entre as duas demãos finas de pintura de acabamentos.

As chapas de vidro deverão sempre ficar assentes em leito elástico, quer de massa (duas demãos), quer de borracha; essa técnica não será dispensada, mesmo quando da fixação do vidro com bague de metal ou madeira.

As gaxetas e fitas devem ser dimensionadas para uma pressão uniforme ao longo das bordas do vidro. As bordas dos vidros devem ser lapidadas. Todo vidro deve estar etiquetado com a identificação do caixilho em que será instalado, para evitar manuseio desnecessário.

Também deve ser evitado empilhamento conjunto de vidros de tipos diferentes, para que não haja necessidade de se retirar uma placa de vidro do meio da pilha.

O armazenamento das chapas de vidro será efetuado de maneira cuidadosa, em local adequado, onde não seja possível o acúmulo de poeira ou condensação das chapas.

O prazo de armazenamento das chapas de vidro no canteiro de obras deverá ser o menor possível, a fim de se evitar danos em sua superfície.

7.0 REVESTIMENTOS CERÂMICOS

Os azulejos que serão instalados na cozinha, dispensa e área de serviço deverão ser de boa qualidade, brancos, lisos e brilhantes de dimensões 30 cm x 50 cm, com acabamento em rejunte, nos banheiros será exigida a mesma configuração porem as dimensões serão de 30



DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
Compras e Licitações

“São Roque – a Terra do Vinho e Bonita por Natureza”

cm x 30 cm considerar altura até o teto.



8.0 COBERTURA

Treliças em aço galvanizado, tipo light steel frame (lsf), conforme especificações do projeto de estruturas metálicas.

Refere-se ao conjunto de elementos metálicos, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado. Serão componentes da estrutura metálica da cobertura, elementos como treliças espaciais, tesouras, terças, mãos francesas, longarinas, peças de fixação e contraventamento, necessário para a fixação e conformação do conjunto do telhado.

A estrutura metálica do telhado será apoiada sobre estrutura de concreto armado ou engastada em alvenaria de platibanda, conforme o caso, obedecendo as especificações do fabricante de telhas.

A estrutura metálica será executada em aço resistente à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 300 Mpa, a resistência à ruptura mínima (f_u) de 415 MPA. Conectores de cisalhamento, chumbadores e chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões mínimas, conforme normas específicas. Parafuso ASTM A325 com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 635 MPA e resistência à ruptura mínima (f_u) de 825 Mpa.

Toda a estrutura metálica receberá pintura com uma demão de primer anticorrosivo alquídico na cor cinza aplicada na fábrica com 25 a 35 micra de película seca. No pátio, onde a estrutura ficará aparente, deverá receber pintura esmalte sintético na cor branco gelo, com demãos necessárias para o total recobrimento das peças.

Antes da execução da estrutura metálica deverão ser concluídas as instalações complementares que não poderão ser executadas após a conclusão desta.

Somente após estes serviços poderá ser liberado a execução da estrutura metálica e posterior fechamento da cobertura.

Serão aplicadas telhas termo acústicas, “tipo sanduíche”, com preenchimento em PIR, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado.

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
Compras e Licitações

“São Roque – a Terra do Vinho e Bonita por Natureza”

As telhas são do tipo trapezoidal, sendo formadas pelas seguintes camadas:

- Revestimento superior em aço pré-pintado, na cor branca, de espessura #0,50mm.
- Núcleo em Espuma rígida de Poliisocianurato (PIR), com densidade média entre 38 a 42 kg/m³.

- Revestimento inferior em aço galvalume (para os blocos A e B) e em aço pré-pintado, na cor branca (para o Pátio Coberto) de espessura #0,43mm.

- Modelo de Referência: Isotelha IF30mm 10,74kg/m²

A aplicação das telhas deverá ser feita com parafusos apropriados. A fixação deve ser realizada na “onda alta” da telha, na parte superior do trapézio. A fixação deve ser reforçada com fita adesiva apropriada. A parte inferior, plana das telhas deve apresentar encaixe tipo “macho-fêmea” para garantia de melhor fixação. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante.

As fixações com a estrutura metálica de cobertura devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução. Os encontros com empenas e fechamentos verticais em alvenaria, devem receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação e detalhamento de projeto.

Rufo externo em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, conforme especificações do projeto de cobertura.

- Corte ou desenvolvimento de 32: Aba: 20 mm; Altura:100 mm; Largura: 150 mm; Aba 50 mm.

Todos os encontros de telhas com paredes receberão rufos metálicos. Um bordo será embutido na alvenaria, e o outro recobrirá, com bastante folga, a interseção das telhas com a parede.

Os rufos deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, conforme especificação e detalhamento de projeto. Quando for o caso estes deverão ser embutidos nas alvenarias.

As calhas deverão ser executadas antes da finalização do recobrimento das telhas.

Deverão ser posicionadas conforme projeto de cobertura de tal forma que as bordas das

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
Compras e Licitações

“São Roque – a Terra do Vinho e Bonita por Natureza”

telhas cubram uma parte de cada lado, ou um lado quando o caso, da calha.

O vazio deixado na parte superior da calha deverá ser o necessário para se efetuar a limpeza desta quando necessário evitando assim o entupimento dos pontos coletores.

As calhas deverão ser fixadas na estrutura metálica de modo firme e estável. As telhas deverão transpassar as calhas em pelo menos 10 cm, de maneira a garantir o recolhimento efetivo da água e evitar infiltrações.

Os serviços de impermeabilização terão primorosa execução por pessoal que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, os quais deverão obedecer rigorosamente às normas e especificações a seguir:

Para os fins da presente especificação ficam estabelecidos que, sob a designação de serviços de impermeabilização tem-se como objetivo realizar obra estanque, isto é, assegurar, mediante o emprego de materiais impermeáveis e outras disposições, a perfeita proteção da construção contra penetração de água.

Desse modo, a impermeabilização dos materiais será apenas uma das condições fundamentais a serem satisfeitas: a construção será “estanque” quando constituída por materiais impermeáveis e que assim permaneçam, a despeito de pequenas fissuras ou restritas modificações estruturais da obra e contando que tais deformações sejam previsíveis e não resultantes de acidentes fortuitos ou de grandes deformações.

Durante a realização dos serviços de impermeabilização, será estritamente vedada a passagem, no recinto dos trabalhos, a pessoas estranhas ou a operários não diretamente afeitos àqueles serviços.

9.0 PINTURA

Todos os ambientes deverão ter um barrado com altura de 1,50 metros.

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco, e as cores serão acertadas em obra durante a execução.

As paredes internas das áreas administrativas, (ver indicações no projeto), receberão pintura em tinta acrílica acetinada lavável.

O serviço deverá ser executado na melhor técnica, evitando bolhas e futuras patologias.

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
Compras e Licitações

“São Roque – a Terra do Vinho e Bonita por Natureza”

mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245). As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas. Quando necessário ou especificado, aplicar a massa acrílica.

Quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, os objetos devem ser protegidos de danos com respingos, devendo ser cobertos com jornais, plásticos, etc. Não aplicar a tinta em temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%. Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura. A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante.

A aplicação pode ser feita com pincel ou rolo de acordo com instruções do fabricante. Aplicar 2 duas demãos, com intervalo conforme indicado pelo fabricante (4 a 6 horas). Proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final, conforme indicação do fabricante (4 a 12 horas).

A Massa niveladora deve ser aplicada em locais pontuais, onde seja necessário fazer reparo de massa anterior danificada.

Após a remoção da tinta anterior com produtos químicos, e tratamento com fundo anticorrosivo a base de oxido de ferro (zarcão), duas demãos, em locais pontuais de oxidação.

Pintura em tinta esmalte a base de água de secagem rápida com acabamento acetinado, as cores serão acertadas em obra.

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245).

As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas. O brilho deve ser eliminado através de lixamento.

Quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, os objetos devem ser protegidos de danos com respingos, devendo ser cobertos com jornais, plásticos, etc.

Não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%.

Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura.

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
Compras e Licitações

“São Roque – a Terra do Vinho e Bonita por Natureza”

A tinta deve ser diluída com água na proporção indicada pelo fabricante.

A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revólver, de acordo com instruções do fabricante.

Aplicar 2 demãos de tinta esmalte, com intervalo conforme indicado pelo fabricante (4 a 5 horas).

Proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final, conforme indicação do fabricante (5 horas).

As portas e janelas devem receber emassamento com massa a óleo (duas demãos), após essa etapa serão pintadas com tinta esmalte a base de água de secagem rápida com acabamento acetinado, as cores serão acertadas em obra.

Aplicar 2 demãos de tinta esmalte. Seguindo as mesmas indicações descritas para portões e gradis.

As portas de madeira serão instaladas conforme o projeto, em medidas correspondentes que estão apontadas no desenho gráfico, que tem a devida concordância com este documento. Todas as portas novas serão instaladas com batentes e todos os outros utensílios necessários para a melhor fixação da mesma.

Os vidros devem ser trocados em janelas danificadas de acordo com as normas vigentes, espessura mínima 6 mm.

10.0 FORRO

10.1 TETO – FORRO DE GESSO

Placas de gesso acartonado de medidas 1200 x 2400 mm ou 1200 x 1800 mm, conforme especificações do fabricante.

- Pintura PVA cor BRANCO NEVE (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

Os perfis de fixação do gesso são de aço galvanizado, protegidos com tratamento de zincagem mínimo Z275, em chapa de 0,50 mm de espessura.

O forro acartonado é constituído por painéis de gesso acartonado, parafusados em perfilados metálicos e suspenso por pendurais reguladores.

Antes do início do serviço de execução dos forros, deve ser feita a cuidadosa análise do projeto arquitetônico e das instalações, verificando o posicionamento de elementos

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
Compras e Licitações

“São Roque – a Terra do Vinho e Bonita por Natureza”

construtivos e instalações, evitando interferências futuras.

Para a execução do forro, primeiramente é necessário demarcar na parede as referências de nível e de alinhamento das placas em relação à cota de piso pronto.

Posteriormente, os pontos de fixação no teto e/ou na estrutura auxiliar de perfis metálicos são definidos e demarcados, e se procede o nivelamento e fixação das placas. A fixação de pendurais na estrutura metálica é feita com o uso de prendedores ou solda.

Após a fixação das placas à estrutura, é feita a limpeza e o posterior rejunte dos bisotes entre placas, com pasta de gesso, lixando-o em seguida para reparar possíveis imperfeições. Finalmente, deve ser verificado o nível e a regularidade da colocação do forro, com o auxílio de linhas esticadas nas duas direções.

As conexões com os elementos verticais de vedação, paredes, devem ser feitas com perfis de acabamento tipo tabicas metálicas.

10.2 TETO – FORRO MINERAL

Forro modular em fibra mineral modelada com acabamento de superfície com tinta vinílica a base de látex já aplicado em fábrica. Fator de Propagação de Chama / Resistência ao Fogo - Classe A: Fator de Propagação de Chama: 25 ou inferior.

- Placas de 625mm x 1250mm x 13mm.
- Modelo de Referência: Armstrong, Modelo: Encore;

O sistema de forro modular é composto por placas de 625 x 1250 mm, apoiadas em um sistema de suspensão, composto por: perfis T principais, perfis T secundários, cantoneiras e tirantes. As placas devem ser instaladas segundo especificações na paginação do forro, (ver projeto arquitetônico).

Inicialmente deve ser determinada a altura de instalação do forro, marcando-se uma linha nivelada ao redor das três paredes e instalando-se uma tira de gesso na quarta parede. Esta altura deve prever pelo menos 75mm livres acima do forro, considerando-se o nível de dutos, tubulações e outros elementos, de maneira a permitir manobrar um painel acomodado na abertura da suspensão. Após a determinação do nível, instalar a cantoneira.

Em seguida, deve ser instalada a primeira seção dos perfis T principais. Os tirantes devem ser instaladas acima dos perfis T principais, geralmente a cada 1250mm no máximo.

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
Compras e Licitações

“São Roque – a Terra do Vinho e Bonita por Natureza”

Em seguida, são instalados os perfis T secundários da beirada e após, os demais perfis T principais e os perfis T secundários.

Para a instalação das placas, incline-as ligeiramente, levantando-as por cima dos perfis metálicos e posicionando-as apoiadas no perfil T secundário e nas beiradas do perfil T principal. As placas que necessitarem ser cortadas devem ser medidas e cortadas individualmente, com a face para cima usando um estilete bem afiado.

A iluminação e outros artefatos não devem ser apoiados nos perfis metálicos do forro nem nas placas, devendo ser fixado na estrutura metálica com tirantes próprios.

11.0 SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento liso na cor cinza, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,20m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água.

Após a regularização deverá ser feito desempenho fino, ou alisamento superficial, que produz uma superfície densa, lisa e dura.

Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Área externa.

11.1 PISO VINILICO EM MANTA

Piso Vinílico em manta, antiderrapante e com agente bacteriostático para a redução da proliferação de bactérias com capa de uso de 0,70.

- Mantas de: 20,00m (comprimento) x 2,00m (largura) x 2mm (espessura)

- Modelo de Referência: Marca: Tarkett; Linha: Absolute; Coleção: Disponível em mantas de 2x20m com 2mm de espessura; Capa de uso de 0,70.

As mantas ou placas devem ser aplicadas sobre contrapiso que deve estar seco e isento de qualquer umidade, perfeitamente curado, impermeabilizado, totalmente isento de vazamentos hidráulicos; limpo, firme: sem rachaduras, peças de cerâmica ou pedras soltas;

o contrapiso deve também estar liso: sem depressões ou desníveis maiores que 1mm

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
Compras e Licitações

“São Roque – a Terra do Vinho e Bonita por Natureza”

que não possam ser corrigidos com a massa de preparação;

O contrapiso deve receber massa de preparação para correção da aspereza da superfície – conforme descrição no caderno de encargos – e a camada de massa deve ser lixada, bom como o pó aspirado, após secagem. O piso deve ser fixado com adesivo acrílico adequado, indicado pelo fabricante do piso.

A conexão entre a manta aplicada sobre o contrapiso e a parede deve ser feita utilizando-se a peça: Arremate de rodapé e suporte curvo, especificada pelo fabricante do piso.

É permitida a alteração das dimensões da manta, largura e comprimento. Não é permitida a substituição do piso em manta por placas.

11.2 PISO EM CERÂMICA

Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;

O piso será revestido em cerâmica 60cmx60cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica. Será utilizado rodapé do mesmo material com altura de 10cm.

Pisos cerâmicos devem estar presentes nas áreas indicadas em projeto, as bases para assentamentos dos pisos cerâmicos deverão ser nivelados e com declividade correta para os ralos, após instalação será aplicado um acabamento com rejunte adequado.

11.3 SOLEIRA EM GRANITO

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 17mm (altura) - Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
Compras e Licitações

“São Roque – a Terra do Vinho e Bonita por Natureza”

do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos: Entre os ambientes onde há desnível de piso, entre ambientes onde há mudança da paginação de piso.

11.4 PISO EM CONCRETO DESEMPENADO

Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,20m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos: calçadas externas.

11.5 PISO EM BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADO

Blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre um colchão de areia, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças. Permitem manutenção sem necessidade de quebrar o calçamento para a execução da obra.

Os blocos serão assentados sobre camada de areia, sem rejunte para permitir infiltração das águas.

11.6 PISO TÁTIL – DIRECIONAL DE ALERTA

Piso cromo diferenciado tátil de alerta / direcional, em borracha para áreas internas e pré-moldado em concreto para áreas externas, em cor contrastante com a do piso adjacente, por exemplo, em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.): piso amarelo ou azul. Recomenda-se a utilização do tipo Integrado (de borracha), para uso em áreas internas - inclusive molhadas e molháveis - e Externo (cimentício).

- Piso Tátil Direcional/de Alerta cimentício, tipo ladrilho hidráulico (áreas externas)

Pisos em placas cimentícias, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas.

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
Compras e Licitações

“São Roque – a Terra do Vinho e Bonita por Natureza”

Piso Tátil Direcional/de Alerta em borracha Integrado (áreas internas).

Pisos em placas de borracha, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas. Neste caso, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

Áreas internas: Pisos de borracha assentado com argamassa: o contra piso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado, desempenado e rústico.

Efetuar excelente limpeza com vassoura e água e molhar o contra piso com água e cola branca. A argamassa de assentamento deve ter traço 1:2, com mistura de cola branca e água na proporção 1:7 (aproximadamente, 1 saco de 50kg de cimento : 4 latas de 18 litros de areia : 5 litros de cola branca : 35 litros de água). Assentar o piso batendo com martelo de borracha (ou batedor de madeira) até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente.

Áreas externas: pisos em placas pré-moldadas de concreto ou argamassa: Assentamento diretamente no contra piso. Nivelar a superfície das placas com o piso adjacente (cimento desempenado).

12.0 LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS.

12.1 LOUÇAS

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca.

12.2 METAIS/ PLASTICOS

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox.

12.3 BANCADAS, PRATELEIRAS, DIVISÓRIAS E PEITORIS EM GRANITO

Granito cinza andorinha, acabamento polido.

- Dimensões variáveis, conforme projeto. Espessura: 20mm.

- Altura das Divisórias: Painéis de 1,20m nos sanitários infantis (vão com altura de 15cm do piso ao início do painel);

- A altura de instalação das bancadas varia (adultos e crianças). *Ver cada ambiente ampliado.

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
Compras e Licitações

“São Roque – a Terra do Vinho e Bonita por Natureza”

- As bancadas da triagem e lavagem, cozinha, lavandeira, lactário, fraldário e salas de aula deverão ser instaladas a 90cm do piso.
- Peitoris instalados nas esquadrias externas conforme detalhes de esquadrias.

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

Nas bancadas, haverá $\frac{1}{2}$ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto. As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.

13.0 INSTALAÇÕES HIDRAULICAS

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 20mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório do castelo d'água. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

13.1 GENERALIDADES

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

13.2 TUBULAÇÕES EMBUTIDAS

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
Compras e Licitações

“São Roque – a Terra do Vinho e Bonita por Natureza”

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

13.3 TUBULAÇÕES AÉREAS

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma. Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas.

Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

13.4 TUBULAÇÕES ENTERRADAS

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

As canalizações de água fria não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

13.5 MATERIAIS

Toda tubulação das colunas, ramais e distribuição da água fria será executada com tubos de PVC, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², soldáveis, de acordo com a ABNT;

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
Compras e Licitações

“São Roque – a Terra do Vinho e Bonita por Natureza”

plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

13.6 TUBULAÇÕES ROSQUEADAS

O corte da tubulação deverá ser feito em seção reta, por meio de serra própria para corte de tubos.

As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos que se ajustarão perfeitamente às conexões, de maneira a garantir perfeita estanqueidade das juntas.

As roscas dos tubos deverão ser abertas com tarraxas apropriadas, prevendo-se o acréscimo do comprimento na rosca que ficará dentro das conexões, válvulas ou equipamento.

As juntas rosqueadas de tubos e conexões deverão ser vedadas com fita ou material apropriado.

Os apertos das roscas deverão ser feito com chaves adequadas, sem interrupção e sem retornar, para garantir a vedação das juntas.

13.7 TESTES DE TUBULAÇÃO

Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da canalização, a menos de 1Kg/cm². A duração de prova será de 6 horas, pelo menos. A pressão será transmitida por bomba apropriada e medida por manômetro instalado ao sistema. Neste teste será também verificado o correto funcionamento dos registros e válvulas.

Após a conclusão das obras e instalação de todos os aparelhos sanitários, a instalação será posta em carga e o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado.

13.8 LIMPEZA E DESINFECÇÃO

A limpeza consiste na remoção de materiais e substâncias eventualmente

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
Compras e Licitações

“São Roque – a Terra do Vinho e Bonita por Natureza”

remanescentes nas diversas partes da instalação predial de água fria e na subsequente lavagem através do escoamento de água potável pela instalação. Para os procedimentos de limpeza e desinfecção verificar as recomendações preconizadas na NBR 5626 – *Instalação predial de água fria*.

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento. As declividades indicadas no projeto deverão ser consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Durante a construção e a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão protegidas com plugues, caps ou outro tipo de proteção, não sendo admitido, para tal fim, o uso de buchas de madeira ou papel.

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação.

Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço “como construído” e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

13.9 INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
Compras e Licitações

“São Roque – a Terra do Vinho e Bonita por Natureza”

A captação das águas pluviais foi definida de duas formas: através das calhas de cobertura e das calhas de piso.

As águas de escoamento superficial serão coletadas por caixas de ralo, distribuídas pelo terreno conforme indicação do projeto. Dessas caixas sairão condutores horizontais que as interligam com as caixas de inspeção.

A instalação predial de água pluvial se destina exclusivamente ao recolhimento e condução da água de chuva, não se admitindo quaisquer interligações com outras instalações prediais. Quando houver risco de penetração de gases, deve ser previsto dispositivo de proteção contra o acesso deles ao interior da instalação.

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação.

Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço “como construído” e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento.