



Prefeitura Municipal de Reginópolis

CNPJ: 44.556.033/0001-98

site: www.reginopolis.sp.gov.br

e-mail: prefeitura@reginopolis.sp.gov.br

MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS

Apresentação

O presente memorial descritivo destina-se à identificação dos materiais, elementos construtivos e procedimentos de execução que compõem o Projeto Básico para a Implantação do Bosque Municipal em Reginópolis/SP.

Todos os produtos e subprodutos florestais de origem nativa da flora brasileira, ou de origem exótica que serão utilizados na obra, sejam eles permanentes ou provisórios, deverão atender às exigências da legislação brasileira vigente, no âmbito federal, estadual e municipal.

Os serviços a serem executados estão descritos de forma seqüencial independente da etapa na qual serão executados e do local. Iniciando pelas alvenarias, revestimento, acabamentos, componentes e outros elementos.

SERVIÇOS PRELIMINARES

Considerações gerais

A execução dos serviços preliminares compreende em:

- Instalação da Placa de Identificação da Obra (conforme modelo fornecido pela Prefeitura);
- Elaboração de Projeto elétrico para a ligação de energia elétrica no local;
- Limpezas e movimentações de terra necessárias para a implantação dos equipamentos no Bosque.

EDIFICAÇÕES

Alvenaria de vedação revestida

Considerações gerais

- As alvenarias de vedação deverão ser executadas com blocos de cerâmica simples para vedação.
- As alvenarias serão revestidas com chapisco e emboço desempenado, acabamento final em pintura com tinta acrílica, ou chapisco, emboço e azulejos.

Bloco cerâmico para alvenaria de vedação

- Deverão ser empregados blocos cerâmicos simples para alvenaria sem função estrutural, com largura, altura e comprimento, adequados à alvenaria de vedação a que se destinam.
- A espessura da alvenaria deverá ser conforme indicado em projeto.
- A espessura mínima de qualquer parede do bloco deve ser de 15 mm;
- Resistência à compressão de no mínimo 2,0 MPa;
- Absorção de água no máximo 10%;
- Os blocos devem ter arestas vivas e não devem apresentar trincas, fraturas ou outros defeitos que possam prejudicar o seu assentamento ou afetar a resistência e durabilidade da construção;
- Os blocos destinados à execução de alvenaria aparente que não receberão revestimento, não podem apresentar trincas, lascas ou pequenas imperfeições na face que ficará exposta;

Argamassa de assentamento para alvenaria de vedação

- A argamassa de assentamento dos blocos deverá ser composta de cimento Portland, cal hidratada e areia no traço de 1:0,5:4,5, proporção em volume dos componentes respectivamente.



Prefeitura Municipal de Reginópolis

CNPJ: 44.556.033/0001-98

site: www.reginopolis.sp.gov.br

e-mail: prefeitura@reginopolis.sp.gov.br

- Nos locais onde ocorrer armadura de ligação bloco / pilarete ou armadura de ligação na junta a argamassa de assentamento deverá ser composta de cimento Portland e areia no traço de 1:3, proporção em volume dos componentes respectivamente.
- O processo de mistura e preparação da argamassa deverá ser mecânico obedecendo à sequência: colocar o agregado areia, adicionar a metade da água e ligar a betoneira; com a betoneira em funcionamento lançar o cimento; e, após algumas voltas do misturador, lançar a cal hidratada e o resto da água.
- O amassamento mecânico deverá durar o tempo suficiente para a homogeneização da mistura de todos os materiais.
- Quando for empregada pasta de cal, em lugar de cal hidratada em pó, esta deverá ser lançada por último, colocando-se toda a água no início da mistura, descontando-se a água contida na pasta de cal.
- A argamassa deve ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos blocos de concreto e mantê-los no alinhamento durante o assentamento.
- Deverá ser preparada em quantidade adequada à sua utilização, para se evitar a perda da plasticidade e consistência da argamassa.
- As juntas de assentamento da argamassa devem ser, no máximo, de 10 mm e não devem conter vazios.

Revestimento das alvenarias

- As alvenarias serão revestidas em chapisco e emboço desempenado com acabamento final em pintura com tinta acrílica, ou com barra lisa e pintura com tinta esmalte sintético.
- Nos locais com acabamento final em placas cerâmicas de azulejo as alvenarias deverão receber chapisco e emboço sarrafeado.

Considerações gerais

- As argamassas deverão ser misturadas por processo mecanizado até a obtenção de massa perfeitamente homogeneizada. O tempo de mistura não deve ser inferior a 3 minutos nem superior a 5 minutos.
- Nas argamassas com emprego da pasta de cal deve ser feita a maturação da pasta, durante no mínimo 16 horas.
- A base de revestimento deve ser regular para que a argamassa possa ser aplicada em espessura uniforme. As irregularidades superficiais tais como depressões, furos e rasgos, devem ser eliminadas.
- As falhas menores que 50 mm de profundidade deverão ser preenchidas com a mesma argamassa utilizada para o assentamento da alvenaria em blocos cerâmicos. Para as falhas com profundidade superior a 50 mm, deverá ser executada em duas etapas, a primeira camada deve secar por um período não inferior a 24 horas e ser levemente umedecida quando da aplicação da segunda.
- Para a aplicação do emboço sobre o chapisco deve-se aguardar no mínimo três dias após a conclusão do chapisco. Quando a argamassa de emboço for aplicada em mais de uma demão, deve-se respeitar o prazo de 24 horas entre aplicações.

Chapisco comum

Características do chapisco comum



Prefeitura Municipal de Reginópolis

CNPJ: 44.556.033/0001-98

site: www.reginopolis.sp.gov.br

e-mail: prefeitura@reginopolis.sp.gov.br

- Camada de preparo da base, aplicada de forma contínua com a finalidade de uniformizar a superfície quanto à absorção e melhorar a aderência entre o emboço e a alvenaria.
- A argamassa de chapisco a ser aplicada sobre a alvenaria em bloco deverá ser preparada com cimento Portland e areia grossa, com diâmetro dos grãos de 3 a 5 mm, no traço de 1:3, proporção em volume dos componentes respectivamente.
- O chapisco deve ser aplicado com consistência fluida, assegurando maior facilidade de penetração da pasta de cimento na base a ser revestida e melhorando a aderência na interface revestimento-base. O lançamento do chapisco não deverá cobrir completamente a base.

Emboço desempenado para receber pintura

Características do emboço desempenado

- Camada de revestimento executada para cobrir e regularizar a superfície do chapisco, propiciando uma superfície que permita receber pintura como acabamento final.
- A argamassa de emboço a ser aplicada sobre o chapisco deverá ser preparada com cimento Portland, cal hidratada e areia no traço de 1:2:8, proporção em volume dos componentes respectivamente.
- A resistência de aderência à tração (Ra) para o emboço deve ser maior ou igual a 0,20 MPa, nas paredes internas, ou no teto.
- Nas paredes externas a resistência de aderência à tração (Ra) para o emboço deve ser maior ou igual a 0,30 MPa.

Emboço base para receber assentamento de revestimento em placas cerâmicas

Características do emboço base para revestimento em placas cerâmicas

- Camada de revestimento executada para cobrir e regularizar a superfície do chapisco, propiciando uma superfície que permita receber revestimento em placas cerâmicas assentadas com argamassa colante industrializada.
- A argamassa de emboço a ser aplicada sobre o chapisco deverá ser preparada com cimento Portland, cal hidratada e areia média úmida lavada no traço em volumes aparentes de 1:1:6.
- A resistência de aderência à tração (Ra) para o emboço deve ser maior ou igual a 0,30 MPa, para acabamento em cerâmica, nas paredes internas.

Pisos em placas cerâmicas

Considerações gerais

Pisos em cerâmica no formato quadrado, em placas de 40 x 40 cm, apropriado para áreas onde serão aplicados, instalados nos locais conforme indicado no projeto de Arquitetura.

Placas cerâmicas esmaltadas de 40 x 40 cm

- Piso em placas cerâmicas esmaltadas de primeira qualidade (classe A, ou classe extra, assentado com argamassa colante industrializada tipo AC II, rejuntado com argamassa industrializada flexível.
- Placa cerâmica esmaltada, com as características:
 - a) Dimensões: 40 x 40 cm (mínimo);
 - b) Resistência química: classe A (alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas);



Prefeitura Municipal de Reginópolis

CNPJ: 44.556.033/0001-98

site: www.reginopolis.sp.gov.br

e-mail: prefeitura@reginopolis.sp.gov.br

- c) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínimo 3;
- d) Carga de ruptura ≥ 700 N;
- e) Resistência à abrasão superficial classe V (PEI-5);
- f) Resistente à gretagem;
- g) Resistente ao choque térmico;

Argamassa colante tipo AC II

- A argamassa colante deverá ser preparada conforme descrito acima e instruções do fabricante.

Rejunte flexível tipo I

- Argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, para áreas internas e externas, tipo I,

Piso em cimentado desempenado

Considerações gerais

- Nos locais onde a base para a execução do cimentado for o terreno natural, deverá ser executado lastro em concreto magro, com espessura média de 7 cm.

Lastro de concreto magro

- O lastro deverá ser lançado sobre terreno firme, compactado com maço de aproximadamente 30 kg, em camadas de 20 cm, com auxílio de formas de madeira, configurando o patamar e a rampa de acesso, ou as calçadas, conforme projeto.
- O concreto para lastro preparado com cimento, areia e brita número 1 e número 2, no traço, em volume de 1:2:3, respectivamente.
- Antes de lançar o concreto, instalar formas de madeira, em seguida umedecê-las, irrigando-as ligeiramente.
- O concreto deverá ser lançado, espalhado e adensado com ferramental apropriado, em seguida promover a regularização com régua de madeira ou metálica, e o acabamento por meio de desempenadeira de madeira. Com auxílio de colher de pedreiro preencher as falhas junto às formas e remover os excessos.
- A superfície do lastro em concreto deve ser mantida continuamente úmida, assim que o concreto esteja endurecido, por meio de irrigação direta, durante um período de 7 dias.

Argamassa de regularização, contrapiso

- Após a cura total do lastro, aplicar camada para ponte de aderência com argamassa plástica de cimento e areia, com traço em volume de 1:1, aplicada de forma enérgica com vassoura de pelo duro sobre a superfície da base.
- Sobre a ponte de aderência aplicar argamassa para regularização da superfície e definição dos caimentos, preparada com cimento portland e areia média úmida lavada no traço em volume de 1:5, com altura mínima de 20 mm, ou conforme indicado em projeto.
- No caso de correções ou acertos de caimentos que ultrapassem a espessura de 30 mm, deverá ser executada a regularização em várias camadas, sendo que a camada seguinte só poderá ser executada após um período mínimo de sete dias para a cura da camada anterior.



Prefeitura Municipal de Reginópolis

CNPJ: 44.556.033/0001-98

site: www.reginopolis.sp.gov.br

e-mail: prefeitura@reginopolis.sp.gov.br

- Entre camadas executar ponte de aderência com argamassa plástica.
- O piso externo deverá ser executado com caimento mínimo de 1,0% em direção aos pontos de escoamento.
- O acabamento da superfície deverá ser executado na medida em que a argamassa é lançada por meio de sarrafeamento e ligeiro desempenamento.

Cimentado desempenado

- Após a cura total da argamassa de regularização ou contrapiso, aplicar camada para ponte de aderência com argamassa plástica de cimento e areia, com traço em volume de 1:1, aplicada de forma enérgica com vassoura de pelo duro sobre a superfície da base.
- Em seguida aplicar argamassa do cimentado desempenado. Argamassa de cimento e areia média peneirada, traço 1:4, espessura mínima de 2,5 cm.
- O revestimento deverá ser executado com juntas secas, mediante a execução alternada de quadros, definidos conforme o local, com dimensão máxima de 1,80 m, em qualquer direção.
- A superfície do piso deverá ser alisada, executada na medida em que é lançada a argamassa e na seqüência: espalhamento manual com régua metálica vibratória, aplicação de rodo de corte, flotação manual e aplicação de desempenos manuais apropriados.
- Concluído o serviço, iniciar a cura úmida com aplicação de neblina, feita apontando-se a pistola da hidrojateadora para o alto, a seguir com o concreto endurecido, dever-se-á cobrir o piso com filme de polietileno, até a cura total da argamassa por um prazo mínimo de 10 dias.
- A área deverá permanecer isolada durante esse período.

Revestimento com placas cerâmicas de 20 x 20 cm

Considerações gerais

- Os sanitários, cozinha e lavanderia serão revestidos com azulejos brancos nas dimensões de 20 x 20 cm, assentados com argamassa colante industrializada tipo ACI.

Preparo das superfícies

- As alvenarias que receberão revestimento em placas cerâmicas esmaltadas deverão ser preparadas com revestimento em chapisco de cimento portland e areia grossa úmida no traço de 1:3, proporção em volume dos componentes respectivamente.
- Sobre o chapisco aplicar argamassa de emboço preparada com cimento portland, cal hidratada e areia média úmida lavada no traço em volumes aparentes de 1:1:6.
- A resistência de aderência à tração (Ra) para o emboço deve ser maior ou igual a 0,30 MPa, nas paredes internas e externas.
- A base de revestimento deve ser regular para que a argamassa possa ser aplicada em espessura uniforme. As irregularidades superficiais tais como depressões, furos e rasgos, devem ser eliminadas.
- As falhas menores que 50 mm de profundidade deverão ser preenchidas com argamassa mista com cimento portland, cal hidratada e areia no traço de 1:2:9, proporção em volume dos componentes respectivamente.



Prefeitura Municipal de Reginópolis

CNPJ: 44.556.033/0001-98

site: www.reginopolis.sp.gov.br

e-mail: prefeitura@reginopolis.sp.gov.br

- Para as falhas com profundidade superior a 50 mm, deverá ser executada em duas etapas, a primeira camada deve secar por um período não inferior a 24 horas e ser levemente umedecida quando da aplicação da segunda.
- A correção de rasgos para a instalação de tubulações com diâmetros superiores a 50 mm deverá ser executada com a colocação de tela metálica galvanizada e enchimento com cacos de blocos cerâmicos, ou tijolos.
- A base a ser revestida deverá estar limpa, isenta de pó, graxa, óleo, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos ou incrustações que venham a prejudicar a aderência do revestimento.
- Para a aplicação do emboço sobre o chapisco deve-se aguardar no mínimo três dias após a conclusão do chapisco. Quando a argamassa de emboço for aplicada em mais de uma demão, deve-se respeitar o prazo de 24 horas entre aplicações.

Placas cerâmicas de 20 x 20 cm

- Revestimento em placa cerâmica esmaltada, azulejo liso, de primeira qualidade (classe A, ou classe extra), assentado com argamassa colante industrializada tipo AC I, rejuntado com argamassa industrializada flexível, na cor branca.
- Placa cerâmica esmaltada, azulejo, com as características:
 - a) Dimensões: 20 x 20 cm, branco;
 - b) Alta absorção de água: $\geq 10\%$, grupo BIII (poroso);
 - c) Resistência química: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
 - d) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5;
 - e) Carga de ruptura ≥ 200 N;
 - f) Resistente ao choque térmico.

Pintura látex acrílico fosco sobre massa

Considerações gerais

- Pintura a ser executada em paredes e lajes, sobre revestimento em chapisco e emboço desempenado.

Procedimentos de execução

- A tinta deverá ser aplicada sobre o preparo de base e aplicação de fundo selante.
- Nas superfícies revestidas com massa aguardar a cura e secagem da mesma, por um período mínimo de 28 dias, lixar a superfície, limpar e remover o pó com escova apropriada ou pano umedecido em água, em seguida aplicar o líquido selador.
- O fundo preparador selador deverá ser aplicado em uma demão, diluído com água limpa na proporção recomendada pelo fabricante.
- Características do fundo preparador de paredes: líquido incolor, com baixo odor. Composição: resina à base de dispersão aquosa de copolímero acrílico, aditivos especiais, microbicidas não metálicos e água. Secagem ao toque no tempo máximo de 30 minutos.
- Aplicar a tinta látex acrílica em várias demãos (2 ou 3 demãos), até atingir o perfeito cobrimento da superfície na cor especificada.
- Características da tinta látex acrílica: encorpada de consistência viscosa, com baixo odor, acabamento fosco, na cor a ser definida pela Contratante e / ou Gerenciadora. Composição: resina à base de



Prefeitura Municipal de Reginópolis

CNPJ: 44.556.033/0001-98

site: www.reginopolis.sp.gov.br

e-mail: prefeitura@reginopolis.sp.gov.br

dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico (emulsão acrílica modificada), pigmentos ativos e inertes isentos de metais pesados, agentes surfactantes, coalescentes, espessantes, microbicidas não metálicos e água. Rendimento mínimo por demão: 11 metros quadrados por litro de tinta látex acrílica.

Elementos metálicos com acabamento em pintura com esmalte sintético

Considerações gerais

- Os elementos metálicos receberão acabamento final com pintura em tinta esmalte sintético, acabamento acetinado, cor a ser definida pela Contratante e / ou Gerenciadora.
- Características da tinta esmalte sintético: base solvente, acabamento acetinado, na cor a ser definida pela Contratante e / ou Gerenciadora, com película de silicone para proteção da superfície, reduzindo a aderência de sujeira. Composição: resina alquídica, pigmentos orgânicos e inorgânicos, secantes, aditivos, solventes alifáticos com pequena fração de aromáticos, concentração máxima de benzeno de 0,5% em volume.

Aplicação de verniz sintético em elementos de madeira

Considerações gerais

- Todos os elementos em madeira deverão receber acabamento em verniz sintético.
- O verniz deve ser diluído com aguarrás na proporção indicada pelo fabricante.
- Características do verniz sintético: Verniz à base de resinas alquídicas ou uralquídicas, com filme elástico; acabamento brilhante e liso; resistência à abrasão, álcalis, maresia e intempéries; rendimento médio: 8 a 14 m² / litros / demão.

Divisórias em granito e portas de boxes sanitários

Considerações gerais

- Divisórias para boxes sanitários, divisórias para mictórios e aparadores em placas de granito, que serão instalados nos sanitários e vestiários conforme locais indicados no projeto de Arquitetura.

Divisória para mictório

- Divisória sanitária para mictório em placa de granito no mesmo padrão das divisórias, com acabamento polido e encerado, na espessura 2 cm, a ser instalada nos sanitários masculinos entre os mictórios.
- Dimensões: largura 50 cm, altura 100 cm, instalada a 40 cm do piso acabado.
- A divisória deverá ser chumbada com argamassa de cimento e areia, rejuntada com argamassa flexível industrializada para rejunte, ou com argamassa à base de cimento branco.

Divisórias para boxes sanitários

- As divisórias deverão ser chumbadas com argamassa de cimento e areia, na profundidade mínima de 5 cm no piso ou na parede e rejuntada com argamassa flexível industrializada para rejunte.
- Nos encaixes das testeiças ou outros elementos deverá ser aplicada cola à base de resina epóxi.
- No encontro dos aparadores com o painel de divisória deverá ser aplicada cola à base de resina epóxi.



Prefeitura Municipal de Reginópolis

CNPJ: 44.556.033/0001-98

site: www.reginopolis.sp.gov.br

e-mail: prefeitura@reginopolis.sp.gov.br

Painéis, testeiras e reforços em granito

- Divisórias em granito com acabamento polido conforme indicado no projeto de Arquitetura.
- Dimensões dos painéis e testeiras:

Painéis internos entre boxes, espessura de 3 cm, com altura conforme indicado no projeto de Arquitetura a partir do piso acabado, e laterais suspensas;

- a) Testeiras nas dimensões mínimas de 21 cm, com 9 cm para cada aba, ou conforme indicado no projeto de Arquitetura, espessura de 3 cm, com altura conforme indicado no projeto de Arquitetura a partir do piso acabado;
- Portas dos boxes sanitários tipo porta lisa, com folha em madeira e batente em alumínio, nas dimensões conforme indicado no projeto de Arquitetura.
 - O acabamento será em pintura com tinta esmalte sintético, acetinado fosco, nas cores conforme indicado no projeto de Arquitetura, ou a ser definido pela Gerenciadora e / ou Contratante.
 - Batente em alumínio, tipo cadeirinha, acabamento anodizado natural fosco.

Portas com folhas em madeira

Considerações gerais

- As portas internas serão executadas com folhas, batentes e batedores em madeira, com acabamento em verniz sintético.

Folhas

- As folhas de porta além de absolutamente planas e isentas de empenamento, deverão apresentar forma e dimensões adequadas para o tipo de fechamento a que forem destinadas, estrutura sólida e conformação perimetral que garanta a instalação segura de qualquer tipo de fechadura, ou acessório, compatível com suas dimensões.
- Todas as folhas, das portas deverão ser maciças, enchimento 100% maciço em sarrafos de madeira de lei, com superfície lisa folheada em madeira.
- Sempre que qualquer folha tiver que ser cortada com a finalidade de diminuir suas dimensões originais, e isto implicar na perda ou no enfraquecimento de alguma de suas peças perimetrais, ela deverá ser convenientemente restaurada, de modo que sua resistência e aspecto mantenham-se inalterados.
- Todas as folhas deverão apresentar dimensões externas compatíveis com o vão a que se destinam, não sendo permitida a execução, na obra, de cortes ou desbastamentos, que não aqueles estritamente necessários aos ajustes de instalação.

Batentes e batedores em madeira

- Os batentes das portas simples ou duplas e os batedores das portas com duas folhas deverão ser confeccionados em madeira maciça. A largura do batente deverá acompanhar a espessura da alvenaria onde será instalada cada porta.

Ferragens e acessórios para as portas

Fechadura

- Conjunto de fechadura de embutir (interna e externa, conforme o caso), máquina com cilindro oval, em alumínio escovado envernizado, que será instalado nas portas novas de madeira.



Prefeitura Municipal de Reginópolis

CNPJ: 44.556.033/0001-98

site: www.reginopolis.sp.gov.br

e-mail: prefeitura@reginopolis.sp.gov.br

- Fechadura (máquina) mecânica de embutir, com as características:
 - a. Distância da broca de 40 mm;
 - b. Cilindro oval em zamac, monobloco passante com 4 pinos, molas dos pinos em aço inoxidável;
 - c. Trinco e lingüeta em zamac, chapa testa falsa e trinco reversível, com mola reforçada para maçanetas tipo alavanca;
 - d. Caixa blindada para proteção do mecanismo interno;
 - e. Acabamento cromado acetinado;
 - f. Acompanham o conjunto no mínimo duas chaves;

Maçanetas

- Maçanetas tipo alavanca e rosetas em alumínio com acabamento escovado envernizado.

Dobradiças

- Dobradiça tipo média, conjunto com 03 (três) unidades por porta, em aço com acabamento cromado acetinado, dimensões de 3 1/2" x 3".

Portas externas de sanitários e dos sanitários especiais para pessoas com mobilidade reduzida

Fechadura

- Conjunto de fechadura de embutir para banheiro, em alumínio escovado envernizado, que será instalado nas portas de madeira, instaladas nos banheiros especiais acessíveis para pessoas com mobilidade reduzida, ou em cadeiras de rodas e, nas portas externas dos sanitários e vestiários.
- Fechadura (máquina) mecânica de embutir, com as características:
 - b) Distância da broca de 40 mm;
 - c) Cilindro oval em zamac, monobloco passante com 4 pinos, molas dos pinos em aço inoxidável;
 - d) Trinco e lingüeta em zamac, chapa testa falsa e trinco reversível, com mola reforçada para maçanetas tipo alavanca;
 - e) Caixa blindada para proteção do mecanismo interno;
 - f) Acabamento cromado acetinado;
 - g) Acompanham o conjunto no mínimo duas chaves;

Barras para pessoas com mobilidade reduzida

- As barras para pessoas com mobilidade reduzida serão instaladas internamente nas portas dos sanitários para pessoas com mobilidade reduzida (PMR).
- Barra de apoio nos comprimentos conforme indicado em projeto, em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/2", com espessura de 3/32".
- Resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado e acessórios, atendendo às exigências da norma NBR 9050.

Vidros e espelhos

Considerações gerais



Prefeitura Municipal de Reginópolis

CNPJ: 44.556.033/0001-98

site: www.reginopolis.sp.gov.br

e-mail: prefeitura@reginopolis.sp.gov.br

- Os vidros deverão ser fornecidos e instalados conforme requisitos e recomendações da norma NBR 7199 / 1989.

Vidro temperado incolor

- Vidro plano temperado, com as características:
 - a) Espessura nominal de 10 mm, com tolerância de $\pm 0,1$ mm, conforme a esquadria onde será instalado;
 - b) Cor: incolor transparente;
- A medida para corte dos vidros deverá ser conferida no local de instalação.
- Instalação nas esquadrias conforme indicado no projeto de Arquitetura.
- Deverão se fornecidos todos os acessórios para o perfeito funcionamento das portas e caixilhos de vidro temperado.

Espelho com moldura

- Nos sanitários serão instalados espelhos individuais em frente aos lavatórios ou em frente às cubas nas bancadas.
- Espelho constituído por: espelho comum com 3 mm de espessura; requadro em perfil de alumínio, com acabamento anodizado fosco; fundo em compensado de pinho, com espessura de 3 mm, com parafusos galvanizados e acessórios para a instalação.
- Dimensões:
 - a) Sanitário acessível para pessoas com mobilidade reduzida (PMR): largura 60 cm, altura 90 cm, instalado conforme indicado em projeto.
 - b) Sanitários com lavatórios individuais: largura 40 cm, altura 60 cm, instalado conforme indicado em projeto;
 - c) Sanitários com bancadas: largura 40 cm, altura 60 cm, instalado a 120 cm do piso acabado na frente das cubas.

Balcões e bancadas, cubas e louças sanitárias

Balcões e bancadas em granito

- As bancadas dos sanitários e das copas em geral serão em granito a ser definido pelo cliente quando da instalação, com espessura de 3 cm, acabamento polido e revestimento em resina impermeabilizante.
- As bancadas deverão ter testeira, frontão e demais elementos de arremate, conforme o local de instalação.
- O balcão de atendimento da cozinha instalado em alvenaria será em granito a ser definido pelo cliente quando da instalação com espessura de 3 cm, acabamento polido e revestimento em resina impermeabilizante.
- Os balcões deverão garantir a acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida (PMR) e em cadeiras de rodas (PC), instalados nas alturas conforme indicado no projeto de Arquitetura, ter as bordas boleadas.

Cubas em aço inoxidável



Prefeitura Municipal de Reginópolis

CNPJ: 44.556.033/0001-98

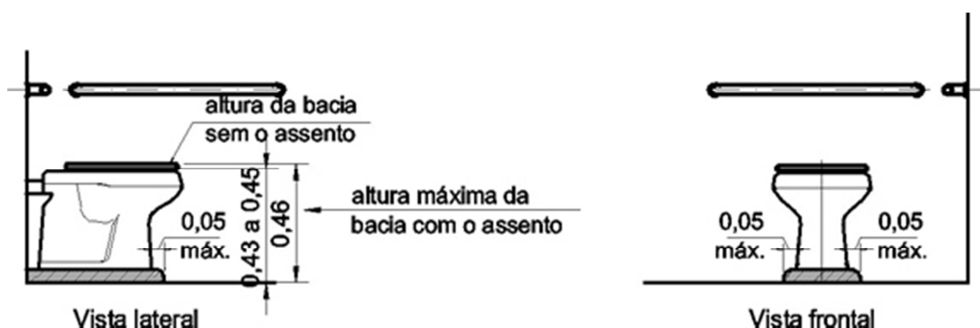
site: www.reginopolis.sp.gov.br

e-mail: prefeitura@reginopolis.sp.gov.br

- As cubas das bancadas serão confeccionadas em chapa de aço inoxidável nº 20 AISI 304, liga 18,8, acabamento escovado, resistente ao uso de ácidos domésticos, tais como sal, vinagre, detergentes, sucos, etc.
- Dimensões:
 - a) Cuba tipo simples, com dimensões de 400 x 340 x 140 mm, instalação nas copas em geral;

Bacia sifonada de 6 litros

- Bacia sifonada em louça na cor branco, com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido - 6 litros, e com todos os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual, análise dimensional, remoção de esferas, remoção de mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hídrico, respingos de água, e transporte de sólidos. Tubo de ligação em latão com canopla, acabamento cromado e parafusos niquelados com acabamento cromado.
- Nos sanitários para pessoas com mobilidade reduzida (P.M.R) e pessoas em cadeira de rodas (PC) o vaso sanitário deverá ter base em concreto para adaptação da altura conforme norma NBR 9050 / 2004 e detalhe abaixo:



Bacia sifonada com caixa de descarga acoplada de 6 litros

- Bacia sifonada em louça e caixa acoplada, na cor branco, com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido - 6 litros (categoria V.D.R.), e com todos os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual, análise dimensional, remoção de esferas, remoção de mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hídrico, respingos de água, e transporte de sólidos. Tubo de ligação em latão com canopla, acabamento cromado e parafusos niquelados com acabamento cromado.

Lavatório de louça de canto, suspenso

- Lavatório de louça com de canto, suspenso, na cor branco; sifão cromado de 1" x 1 1/2"; tubo de ligação cromado com canopla; válvula metálica de 1" para ligação ao sifão, um par de parafusos com bucha para fixação do lavatório.
- A Instalação nos sanitários para pessoas com mobilidade reduzida (P.M.R) e pessoas em cadeira de rodas (PC) o lavatório deverá ser instalado conforme norma NBR 9050 / 2004.

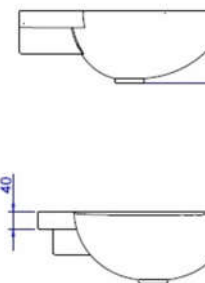


Prefeitura Municipal de Reginópolis

CNPJ: 44.556.033/0001-98

site: www.reginopolis.sp.gov.br

e-mail: prefeitura@reginopolis.sp.gov.br



Cuba de embutir, formato oval

- Cuba de louça de embutir no formato oval na cor branco, instalada em bancadas de banheiros, conforme indicado no projeto; sifão cromado de 1" x 1 1/2"; tubo de ligação cromado com canopla; válvula metálica de 1" para ligação ao sifão.
- Cuba a ser instalada na bancada em granito, conforme indicado no projeto de Arquitetura.

Torneiras, válvulas e metais sanitários

Torneira de mesa para lavatório, acionamento hidromecânico

- Torneira de mesa, para lavatório, com acionamento por meio de válvula de sistema hidromecânico, onde duas forças simultâneas atuam: a hidráulica (pressão da água) e a mecânica (pressão do acionamento manual), acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2", regulagem de vazão para alta pressão ou baixa pressão.

Torneira para lavatório

- Torneira para lavatório, tipo standard, em latão fundido com acabamento cromado de 3/4".

Torneira de mesa, para pia com bica móvel

- Torneira para pia com bica móvel e arejador articulável, para instalação em mesa, em latão fundido com acabamento cromado de 3/4" ou 1/2".

Torneira curta para uso geral

- Torneira curta com rosca, para uso geral, com rosca, em latão fundido com acabamento cromado de 3/4", conforme indicado no projeto de hidráulica.

Válvula para descarga

- Válvula de descarga, com registro próprio, com acabamento cromado liso, diâmetro nominal de 1 1/2", instalada nos locais conforme indicado no projeto de hidráulica.
- Características técnicas da válvula de descarga:
 - a) Corpo em bronze, resistente à corrosão, podendo ser instalada em paredes até de meio tijolo;
 - b) Registro integrado para regulagem de vazão e manutenção;
 - c) Volante do registro para regulagem manual de vazão e manutenção;



Prefeitura Municipal de Reginópolis

CNPJ: 44.556.033/0001-98

site: www.reginopolis.sp.gov.br

e-mail: prefeitura@reginopolis.sp.gov.br

- e) Parafuso de regulagem da tecla de acionamento;
- f) Mola de aço inoxidável;
- g) Sistema auto-limpante que dispensa lubrificação e sistema de vedação em borracha garantindo o funcionamento em alta e baixa pressão.

Válvula para lavatório ou cuba de louça

- Válvula de escoamento para lavatório, em metal cromado de 1", com tampa plástica.

Acessórios sanitários

Assento sanitário

- Assento sanitário universal a ser instalado em todos os vasos sanitários com as características técnicas:

Saboneteira tipo dispenser para refil

- Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml de sabão líquido tipo gel, com as características:
- Totalmente construída, base e tampa, em plástico ABS reforçado na cor branca;
- Tampa frontal basculante;
- Capacidade para um refil de sabonete líquido tipo "bag in box" de 800 ml;
- Fechamento com chave;
- Fixação antifurto por meio de buchas expansíveis fornecidas com o aparelho;
- Dimensões externas aproximadas de: 130 mm de largura, 273 mm de altura e, 115 mm de profundidade, conforme modelo abaixo:

Dispenser para rolo de papel higiênico

- Porta-papel higiênico em plástico ABS para rolo, com as características:
- Totalmente construído, base e tampa, em plástico ABS reforçado na cor branca;
- Tampa frontal basculante;
- Capacidade para um rolo de papel higiênico de até 500 mm com folha simples, ou com diâmetro máximo de 220 mm;
- a) Fechamento com chave;
- b) Visor frontal para inspeção do nível de papel remanescente;
- c) Fixação anti-furto por meio de buchas expansíveis fornecidas com o aparelho;
- d) Dimensões externas aproximadas de: 270 mm de largura, 275 mm de altura e 120 mm de profundidade, conforme modelo abaixo:

Dispenser toalheiro

- Toalheiro Interfolhas, tipo porta-papel para papel com duas, ou três dobras, com as características:
- a) Totalmente construído, base e tampa, em plástico ABS reforçado na cor branca;
- b) Tampa frontal basculante;
- c) Capacidade para até 600 folhas;
- d) Fechamento com chave;
- e) Visor frontal para inspeção do nível de papel remanescente;
- f) Fixação antifurto por meio de buchas expansíveis fornecidas com o aparelho;



Prefeitura Municipal de Reginópolis

CNPJ: 44.556.033/0001-98

site: www.reginopolis.sp.gov.br

e-mail: prefeitura@reginopolis.sp.gov.br

- g) Dimensões externas aproximadas de: 270 mm de largura, 340 mm de altura e 120 mm de profundidade, conforme modelo abaixo:

Barras de apoio para pessoas com mobilidade reduzida

Barras para pessoas com mobilidade reduzida

- As barras para pessoas com mobilidade reduzida serão instaladas internamente nos sanitários especiais e nas portas dos mesmos conforme indicado em projeto.
- Barra de apoio no formato e comprimento conforme indicado em projeto, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/2", com espessura de 3/32".
- Resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado e acessórios, atendendo às exigências da norma NBR 9050.

Cobertura

Considerações gerais

- As coberturas serão com telhas cerâmicas tipo italiana.

Estrutura de sustentação

Estrutura em madeira

- As telhas serão instaladas sobre estrutura de madeira apoiada em pilaretes de bloco de concreto ou diretamente na alvenaria.
- As peças da estrutura deverão ser em madeira seca maciça, referência Cupiúba ("Goupia glabra"), conhecida também como Peroba-do-Norte, ou Quarubarana ("Erisma uncinatum"), conhecida também como Cedrinho, ou Cambará ("Qualea spp"), ou Maçaranduba ("Manilkara spp"), conhecida também como Paraju, ou outra madeira classificada conforme a resistência à compressão paralela às fibras de acordo com a NBR 7190 / 97 e a Legislação Brasileira vigente.
- A madeira utilizada deverá ser livre de esmagamentos, isenta de defeitos como nós, fendas ou rachaduras, arqueamento, sinais de deterioração por insetos ou fungos, desbitolamento, ou qualquer outro defeito que comprometa a resistência da madeira.
- A ferragem específica para estrutura abrangendo chapas, estribos, braçadeiras, chumbadores, pregos, parafusos e porcas em aço com acabamento galvanizado a fogo.
- Toda a madeira da estrutura deverá receber tratamento com imunizante incolor com ação inseticida contra cupins e brocas, referência Pentox da Montana, ou Penetrol Cupim da Otto Baumgart.
- Nos locais onde o madeiramento do telhado ficar aparente deverá receber acabamento final com pintura em tinta esmalte alquídico.

Calhas e Rufos

- As chapas de aço galvanizado deverão ter espessura mínima da chapa nº 24, nos cortes e dimensões conforme os locais de instalação.
- Acabamento dos rufos com pintura em tinta esmalte sintético acetinado na mesma cor das telhas.



Prefeitura Municipal de Reginópolis

CNPJ: 44.556.033/0001-98

site: www.reginopolis.sp.gov.br

e-mail: prefeitura@reginopolis.sp.gov.br

Impermeabilização

Impermeabilização com argamassa polimérica

- Após a conclusão e a cura da argamassa de regularização nas superfícies horizontais, promover a limpeza da superfície horizontal e da vertical até a altura prevista para a aplicação da impermeabilização.
- Em seguida, umedecê-la, sem encharcá-la. Sobre o substrato úmido aplicar duas demãos de argamassa com cimento polimérico à base de cimentos especiais, aditivos minerais e polímeros, preparada de forma adequada para a aplicação como pintura.
- As demãos deverão ser aplicadas em sentido cruzado, em camadas uniformes, com intervalo entre as demãos de 2 a 6 horas, conforme a temperatura ambiente.
- Após a secagem da segunda demão iniciar a aplicação da terceira demão, incorporando tela de poliéster crua, ou resinada, com malha de 2 x 2 mm e gramatura mínima de 36 g / m², com sobreposição mínima da tela nas emendas de 5 cm, em todas as superfícies horizontais e verticais que serão impermeabilizadas.
- Aguardar a secagem da terceira demão, em seguida aplicar as demãos subseqüentes em sentido cruzado, em camadas uniformes, até a tela poliéster ficar totalmente recoberta e atingir o consumo mínimo de 4,0 kg / m².

Manta asfáltica

- Após a secagem completa, alinhar a manta asfáltica em função do requadramento da área, procurando iniciar a colagem no sentido das grelhas para as cotas mais elevadas.
- Aplicar a manta sobre o primer, desbobinando-a e com maçarico direcionar a chama de maneira a aquecer simultaneamente a parte inferior da manta e a superfície imprimada. O maçarico deverá fornecer calor suficiente para amolecer o asfalto da manta, promovendo a autocolagem ao substrato.
- Logo em seguida à colocação da primeira manta, aplicar as demais com sobreposição mínima de 10 cm entre duas mantas para garantir a perfeita aderência.
- Nas bordas laterais da manta, com auxílio de uma colher pequena de pedreiro aquecida, executar biselamento formando um chanfro nas laterais, garantindo a melhor aderência entre as mantas.
- Nas lajes executar as mantas na posição horizontal, subindo na vertical até a altura mínima de 30 cm acima da superfície acabada, em geral, ou virando na face superior da platibanda, quando tiver altura inferior a 30 cm.
- Nos ambientes internos, nas áreas molháveis aplicar a manta até a altura de 30 cm a partir do piso acabado.
- Deverão ser colocados reforços com a própria manta em pontos críticos, tais como ralos, tubos emergentes, juntas de dilatação, etc.
- Nas superfícies verticais a manta empregada deverá ter a face inferior com acabamento em polietileno e a superior em areia.
- Nas superfícies horizontais a manta empregada deverá ter a face inferior e a superior com acabamento em polietileno.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Entrada de Energia



Prefeitura Municipal de Reginópolis

CNPJ: 44.556.033/0001-98

site: www.reginopolis.sp.gov.br

e-mail: prefeitura@reginopolis.sp.gov.br

- A entrada de energia elétrica deverá ser dimensionada conforme as normas/padrões da concessionária de energia elétrica do local do empreendimento; portanto, este projeto, por conter um modelo padrão de entrada de energia, deverá ser adequado conforme exigência da concessionária de energia. Para as devidas aprovações deverá ser realizado o cálculo da demanda do empreendimento a partir da carga total instalada identificada neste projeto.

Alimentadores

- Os cabos alimentadores do QDLT (Quadro de Distribuição de Luminárias e Tomadas) serão unipolares e instalados a partir da caixa de entrada de energia e será constituído por cobre, tempera mole, isolamento 0,6/1 kV, HEPR 90° C, coberto com composto termoplástico poliolefinico não halogenado (baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos). e com características de não propagação e auto extinção de fogo.

Circuitos de Iluminação e Tomadas

- As instalações internas da edificação, constituintes dos circuitos de iluminação e tomadas, serão instaladas segundo o critério:
- Os fios e cabos utilizados para a alimentação das luminárias e tomadas serão unipolares e instalados a partir do quadro QDLT até o ponto de consumo de energia e serão constituídos por cobre, tempera mole, isolamento 750V, com isolação em composto termoplástico poliolefinico não halogenado (baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos). e com características de não propagação e auto extinção de fogo.
- O projeto de iluminação foi desenvolvido tendo como princípio os aspectos da segurança e da conservação de energia, e para tanto se definiu os índices e o tipo de luminária para cada área.
- A distribuição de luz visa manter a intensidade luminosa prevista conforme recomendações da norma NBR 5913/1992.
- Deverá ser implantado um sistema de iluminação de emergência, a fim de garantir a segurança necessária quando da falta de energia proveniente da concessionária, constituídos de blocos autônomos distribuídos na edificação. A iluminação de emergência de segurança ficará apagada em condições normais, e será ligada automaticamente em caso de falta de energia da rede.
- O sistema de blocos de iluminação tipo autônomo serão alimentados por circuito de força específico a partir do quadro elétrico.

Tensões de Distribuição

- Internamente à edificação serão utilizadas as tensões de:
 - a) 220 V (duas fases e terra), 60 Hz, para circuitos bifásicos, e 127 V (fase, neutro e terra), 60 Hz, para circuitos monofásicos distribuídos conforme projeto;
 - b) 220 V (duas fases e terra), 60 Hz, para os sistemas de iluminação interna e externa;
 - c) A queda de tensão máxima prevista no projeto para a alimentação do quadro QDLT será de 2%; para os circuitos de tomadas e iluminação será também de 2%.



Prefeitura Municipal de Reginópolis

CNPJ: 44.556.033/0001-98

site: www.reginopolis.sp.gov.br

e-mail: prefeitura@reginopolis.sp.gov.br

Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA)

- O conjunto de proteção contra descargas atmosféricas contempla a instalação do sistema de pára-raios bem como os materiais aplicados na execução das instalações, e foi projetado atendendo os critérios da Norma ABNT NBR 5419/2005 – Proteção de Edificações Contra Descarga Elétrica Atmosférica.
- O subsistema de captação será constituído de barra condutora chata de alumínio de 7/8" x 1/8" e por captor Franklin, tipo 4 pontas, altura média de 3000 mm, conforme o fabricante, com duas descidas, em latão trefilado com acabamento cromado, O subsistema de descidas será constituído de barra condutora chata de alumínio de 7/8" x 1/8.
- O subsistema de aterramento será constituído de cordoalha de cobre nu, tempera mole, encordoamento Classe 2 conforme ABNT NBR 5349, última versão, de 50 mm² (a cordoalha deve apresentar 7 fios de cobre).
- Os eletrodos de aterramento serão fabricados em núcleo de aço SAE1020/20, revestidos com camada de cobre eletrolítico com espessura mínima de 254 microns, com comprimento de 3000 mm para eletrodo de aterramento. Estes serão inseridos em caixas de inspeção cilíndrica, em PVC rígido, diâmetro de 300 mm e altura de 250 mm, e tampa em aço galvanizado por imersão a quente, conforme ABNT NBR 6323/2007, última versão.
- Todas as peças e acessórios de origem ferrosa, usadas nas instalações do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas, deverão ser galvanizadas a por imersão quente, conforme ABNT NBR 6323/2007, última versão; ou banhadas com espessura mínima de 254 microns de cobre, não sendo permitida a utilização de componentes ou acessórios com galvanização eletrolítica.
- As conexões entre cabos e hastes deverão ser do tipo solda exotérmica, as conexões entre cabos e barras terem conectores de latão com elemento bimetalico no caso de conexões de materiais diferentes.
- Todos os equipamentos elétricos, condutos, equipamentos mecânicos e estruturas metálicas, serão interligados à malha de terra.
- A resistência de aterramento do sistema de pára-raios não poderá ser superior a 10 ohms, como determinam a Norma da ABNT, devendo ser estudado os meios para atingir este objetivo, sempre que tal condição não seja obtida e os serviços necessários somente deverão ser executados com prévia aprovação da Fiscalização.

Materiais / Componentes

Eletrodutos

- Para instalações embutidas em lajes ou paredes devem ser conforme a Norma ABNT NBR 15465, última versão, flexível, corrugado reforçado, resistência diametral dos eletrodutos: carga até 750 N / 5 cm, com acessórios, devem ser constituídos por cloreto de polivinil (PVC) não plastificado, devem ter cor uniforme, sendo permitida, entretanto, uma variação de nuance, devido a naturais diferenças de cor da matéria prima.
- Para instalações embutidas em piso, em área interna e externa devem ser conforme a Norma ABNT NBR 13897 e Norma ABNT NBR 13898, corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos e constituídos por polietileno de alta densidade (PEAD).

Tomadas



Prefeitura Municipal de Reginópolis

CNPJ: 44.556.033/0001-98

site: www.reginopolis.sp.gov.br

e-mail: prefeitura@reginopolis.sp.gov.br

- Todas as tomadas deverão atender a Norma ABNT NBR 14136, última versão. Estas foram distribuídas e identificadas em projeto, como:
 - a) Tomadas de serviço bifásicas (uso geral): 220 V – duas fases e terra, 10A / 250 V, (com identificação de 220 V);
 - b) Tomadas de serviço monofásico (uso geral): 127 V - fase, neutro e terra, 10 A / 250 V, na cor preta;
 - c) Tomadas para equipamentos especiais: 220 V – duas fases e terra, 20 A / 250 V (na cor vermelha, com identificação de 220 V).

Interruptores

- Fornecimento e instalação de interruptor, simples de embutir, com uma tecla fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso, com espelho.

Caixa de Passagem

- Será instalada uma caixa de passagem com tampa, de concreto, na dimensão de 400x400x400 mm, na área externa, com a finalidade de sistema de infraestrutura, previsto para comportar circuitos elétricos que possam ser utilizados na área externa da edificação, como por exemplo: iluminação externa. A origem da infraestrutura será no quadro elétrico, conforme identificado em planta.

Aparelhos de Iluminação

- Os aparelhos de iluminação, bem como os espelhos de interruptores, tomadas, etc., só poderão ser instalados após a conclusão dos serviços de pintura, com os cuidados necessários para não causar qualquer tipo de dano aos serviços já executados.
- Os aparelhos de iluminação a serem fornecidos e instalados (assim como lâmpadas, reatores de alto fator de potência, ignitores, etc.), deverão obedecer às descrições contidas na relação de materiais, bem como, as especificações técnicas e referências contidas nos critérios de renumeração referenciadas às codificações da planilha orçamentária.
- a) As luminárias empregadas no projeto serão as seguintes:
- b) Luminária de sobrepor aberta com corpo em chapa de aço pintada com refletor, para duas lâmpadas fluorescentes de 32 W;
- c) Luminária de sobrepor com corpo em chapa de aço fosfatizada e pintada eletrostaticamente, com refletor, para duas lâmpadas fluorescentes de 16 W;
- d) Luminária blindada em calha fechada, de sobrepor, resistente ao tempo, gases, vapores não inflamáveis e atmosfera com umidade, constituída por: corpo de poliéster reforçado com fibra de vidro, ou policarbonato, ou poliestireno de alto impacto, conforme o fabricante; refletor em chapa de aço com pintura eletrostática; difusor em polietileno, ou policarbonato, ou acrílico de alto impacto; vedação em poliuretano sem emendas; soquetes antivibratórios, para duas lâmpadas fluorescentes de 32 W;
- e) Luminária blindada oval, para instalação de sobrepor, ou como arandela, resistente ao tempo, gases, vapores não inflamáveis ou atmosfera com umidade, constituída por grade de proteção, em alumínio fundido, com acabamento em esmalte sintético, refrator prismático em vidro boro-silicato, para uma lâmpada fluorescente eletrônica compacta de 25 W cada;
- f) Bloco autônomo de iluminação de emergência, com bateria com autonomia mínima de 1 hora equipado com duas lâmpadas de no mínimo 11 W. Esse sistema será alimentado por circuito de força específico a partir do quadro terminal mais próximo.



Prefeitura Municipal de Reginópolis

CNPJ: 44.556.033/0001-98

site: www.reginopolis.sp.gov.br

e-mail: prefeitura@reginopolis.sp.gov.br

Quadro de Distribuição de Luminárias e Tomadas (QDLT)

- Esta especificação técnica abrange os principais requisitos técnicos para projeto, fabricação, inspeção e ensaios na fábrica, de Quadro de Distribuição de Luminárias e Tomadas
- Características técnicas:
 - a) Tensão nominal (valor eficaz) - 220/127 V;
 - b) Frequência nominal - 60 Hz;
 - c) Corrente nominal (valor eficaz) - (conforme projeto);
 - d) A espessura das chapas de aço das portas, laterais, posteriores, teto, das barreiras entre seções verticais adjacentes e dos compartimentos dos dispositivos de manobra, não deverão ser menores que 1,90 mm.
- Todos os componentes tais como disjuntores, supressores de surto deverão ser montados em placas e/ou perfis internos removíveis.
- Os compartimentos de entrada e saídas de cabos deverão ser providos de aberturas para acesso dos cabos na parte inferior; para tanto, deverão ser previstos flanges removíveis (aparafusados) e vedados com juntas de neoprene.
- No quadro de distribuição, a porta externa deverá ser dotada de fechadura de cilindro e de aberturas para ventilação permanente. A porta interna deverá apresentar aberturas que permitam o acionamento dos disjuntores, barreiras de proteção conforme Norma ABNT NBR 5410, com porta-etiqueta lateral para identificação dos circuitos. O quadro elétrico deverá possuir compartimento interno, na porta, para armazenar o projeto elétrico do mesmo.
- Todas as superfícies metálicas dos cubículos, tanto externas como internas, deverão ser pintadas. Assim, tais superfícies deverão ser completamente limpas de toda sujeira e outras impurezas por jato de areia ou granelha de aço até o "metal quase branco"; em seguida, deverão ser aplicadas demãos de pintura de base, utilizando premer, à base de óxido de zinco em veículo de epóxi, sendo finalmente aplicadas demãos de pintura de acabamento, utilizando esmalte sintético em veículo de epóxi. A pintura de acabamento das superfícies metálicas dos cubículos, tanto externas como internas, deverá ser na cor cinza claro, referência Nunes N 6,5 ou similar.
- Os chumbadores e/ou ferragens de fixação deverão ser fornecidos pelo próprio fabricante.
- O quadro deverá possuir placa espelho aparafusada e porta com dobradiças e trinco.
- Os barramentos serão de cobre eletrolítico, com 99,9% de pureza, identificados com as seguintes cores:
 - a) Fase A: Azul Escuro;
 - b) Fase B: Branco;
 - c) Fase C: Violeta ou Marrom;
 - d) Neutro: Azul Claro;
 - e) Terra: Verde.
- Os barramentos deverão ser dimensionados com capacidade de condução de corrente de acordo com os valores indicados nos diagramas, sem que a elevação de temperatura ultrapasse os valores estipulados nas Normas.
- Os barramentos e os quadros como um todo, deverão ser projetados para suportarem os esforços mecânicos da corrente de curto-circuito simétrico de 10 kA.



Prefeitura Municipal de Reginópolis

CNPJ: 44.556.033/0001-98

site: www.reginopolis.sp.gov.br

e-mail: prefeitura@reginopolis.sp.gov.br

Disjuntores

- O disjuntor principal deverá ser do tipo caixa moldada com capacidade de interrupção de correntes de curto circuito simétrico de 10 kA conforme Norma NBR IEC 60947-2.
- Os disjuntores de distribuição deverão ser termomagnético padrão DIN, curva B, com capacidade de interrupção de correntes de curto circuito simétrico de 3 kA conforme Norma NBR IEC 60898.
- Os valores das correntes nominais estão identificados nos diagramas trifilares do projeto.

INSTALAÇÕES HIDRULICAS

ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO

- A instalação das tubulações deverá ser procedida de acordo com as normas da ABNT para cada tipo particular de material empregado.
- A Empresa instaladora deverá providenciar a prévia montagem e colocação das tubulações antes da alvenaria.
- É vedada a concretagem das tubulações dentro de colunas, vigas, lajes e demais elementos de concreto aos quais fiquem solidários, sujeitas às deformações próprias dessas estruturas.
- As tubulações embutidas em alvenaria deverão ser fixadas, até o diâmetro de 40 mm, pelo enchimento total do rasgo com argamassa de cimento e areia no traço 1:3; as de diâmetro superior deverão ser fixadas por meio de grapas de ferro redondo com diâmetro superior a 5 mm, em número e espaçamentos adequados para manter o tubo firmemente em seu local.
- Quando da instalação e durante a realização dos trabalhos de construção, os tubos deverão ser vedados com buijões ou tampões em suas extremidades, correspondentes aos aparelhos e aos pontos de consumo, para serem removidos quando de sua instalação, sendo vedado o uso de buchas de papel, pano ou madeira.

INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Tubos e conexões de PVC

- Antes de se executar qualquer junta soldada, as extremidades dos tubos deverão ter sido cortadas em seção reta (esquadro) em morsa apropriada e antes de serem soldadas, deverão ser previamente limpas com estopa branca, lixadas com lixa nº 100 até tirar o brilho original e receber um banho de solução limpadora para eliminar as impurezas e gorduras que poderiam impedir a ação do adesivo.
- O adesivo não deverá ser aplicado em excesso e as partes a serem soldadas deverão apresentar encaixe bastante justo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem, que se dá pela fusão das superfícies envolvidas, formando uma massa comum na região de contato.
- É absolutamente proibido abrir roscas nos tubos pois, a espessura da parede é menor que nos tubos roscáveis, o que comprometeria a estanqueidade na pressão interna das juntas.
- A tubulação não poderá ser curvada ou dobrada a força ou com auxílio de maçarico. Todas as mudanças de direção e derivações necessárias ao arranjo de tubulações só poderão ser feitas por meio de conexões apropriadas para cada caso.

Gerais



Prefeitura Municipal de Reginópolis

CNPJ: 44.556.033/0001-98

site: www.reginopolis.sp.gov.br

e-mail: prefeitura@reginopolis.sp.gov.br

- Em caso de superposição de tubulações, a linha de água fria deverá correr acima de outras redes, exceto na de gás.
- Os testes de estanqueidade, conforme a EB-829, deverão ser efetuados antes do revestimento da alvenaria e pelo menos 24 horas depois do término do serviço.
- As instalações só deverão ser aceitas após a realização dos testes referentes a EB-829 - Recebimento de Instalações de Água Fria – e estarem em perfeitas condições de funcionamento e ligadas à rede da concessionária.

INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

Tubos e Conexões de PVC

- Para execução de qualquer junta soldada, as extremidades dos tubos de PVC deverão ser cortadas em seção reta (esquadro) com morsa apropriada e, com auxílio de uma lima, ter as extremidades chanfradas em 15° numa extensão de 5 mm, removendo em seguida, todas as rebarbas remanescentes dessa operação.
- As superfícies deverão ser previamente limpas com estopa branca, lixadas com lixa número 100 até tirar o brilho original e receber um banho de solução limpadora para eliminação das impurezas e gorduras que poderiam impedir a ação do adesivo.
- As profundidades das bolsas deverão ter sido marcadas nas pontas dos tubos; o adesivo deverá ser aplicado primeiro na bolsa e depois na ponta do tubo, procedendo-se imediatamente a montagem da junta pela introdução da ponta do tubo até o fundo da bolsa, observando a posição da marca feita para guia, na ponta do tubo.
- Para execução das juntas elásticas, deverá ser feito a preparação como a das juntas soldadas inclusive a limpeza e remoção das rebarbas remanescentes. As superfícies
- deverão ser previamente limpas com estopa branca, com especial cuidado na virola da bolsa, onde irá se alojar o anel de borracha.
- As profundidades das bolsas deverão ter sido marcadas nas pontas dos tubos, procedendo-se a imediata acomodação do anel de borracha na virola e aplicação de pasta lubrificante adequado, sendo vedada a utilização de óleos ou graxas que possam danificar o anel.
- Nas conexões, as pontas deverão ser introduzidas até o fundo das bolsas. No caso de canalizações expostas, deve-se recuar 5 mm com a ponta após a introdução total e no caso de embutidas, o recuo deverá ser de 2 mm, tendo como referência a marcação feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para possibilitar a dilatação e movimentação da junta.
- Na ligação das tubulações de PVC com caixas de inspeção, deverá ser aplicado adesivo plástico na superfície do tubo que ficará em contato com o concreto, e com o adesivo ainda úmido, deverá ser salpicada areia fina na superfície, iniciando em seguida a vedação da ligação com a caixa de inspeção.
- A execução de abertura de entradas em caixas sifonadas deverá ser feita com furadeira elétrica com broca de 6 mm, fazendo -se furo ao lado de furo ao longo de todo o contorno interno da entrada e raspando as rebarbas remanescentes com lima cana ou rasqueta.

Gerais



Prefeitura Municipal de Reginópolis

CNPJ: 44.556.033/0001-98

site: www.reginopolis.sp.gov.br

e-mail: prefeitura@reginopolis.sp.gov.br

- Quando enterradas, as tubulações deverão ser assentadas em terreno resistente, em vala 30 cm mais larga que o diâmetro do tubo, com fundo devidamente compactado ou apiloado ou lastro de concreto magro com 5 cm de espessura.
- Não serão permitidas conexões com bolsas instaladas no sentido inverso ao fluxo.
- Os tubos ventiladores primários deverão emergir, no mínimo, 30 cm acima da cobertura do edifício (telhado), conforme imposição da norma.
- Nas passagens dos tubos ventiladores pelas coberturas deverão ser instalados colatinhos de chapa metálica ou outros dispositivos de resultados semelhantes, de modo a impedir a infiltração de água de chuva ao longo do tubo ventilador.
- Após concluída a instalação, as tubulações deverão ser cuidadosamente inspecionadas, verificando que as mesmas se achem suficientemente fixadas e que nenhum material estranho tenha sido deixado em seu interior.
- Depois de feita a inspeção final e antes da instalação dos aparelhos sanitários, a tubulação deverá ser testada quanto a estanqueidade e continuidade com ar comprimido, sob pressão mínima de 3,5 mca, mantida por um período mínimo de 15 minutos, com todas as aberturas previamente tamponadas, com exceção da mais elevada.
- Após a instalação dos aparelhos sanitários, todos os seus fechos hídricos deverão ser completamente preenchidos com água, devendo as demais aberturas serem convenientemente tamponadas, exceto as aberturas dos tubos ventiladores e a abertura de introdução, para a prova de fumaça.
- Quando for notada a saída de fumaça pelos tubos ventiladores, estes deverão ser tamponados e a fumaça injetada até atingir a pressão de 0,025 mca, que deverá se manter por um período mínimo de 15 minutos.

INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

- Todas as superfícies horizontais de lajes, coberturas, pátios deverão ser executadas com declividade mínima de 0,5 % de forma a garantir o escoamento das águas pluviais até os pontos de drenagem previstos no projeto.

INSTALAÇÕES DE INCÊNDIO

- Somente serão aceitos equipamentos previamente aprovados pelo Corpo de Bombeiros e tecnicamente indicados para a função a desempenhar no sistema, sendo vedada sua substituição por outros não testados ou submetidos a análise e aprovação por parte do órgão competente, ou que não atendam as especificações técnicas constantes do presente memorial.

Extintores

- Os extintores manuais deverão ser instalados com sua parte superior distando 1,60 m, no máximo, do piso acabado, apoiados ou suspensos em suportes adequados.
- É vedado intercambiar extintores de tipos diferentes em suas posições, pois protegerão áreas de riscos diversos, com diferentes naturezas de fogo a extinguir.
- Só serão aceitos extintores que apresentarem obrigatoriamente os selos "**Conformidade**" e /ou "**Vistoriado**", fornecidos pela ABNT.



Prefeitura Municipal de Reginópolis

CNPJ: 44.556.033/0001-98

site: www.reginopolis.sp.gov.br

e-mail: prefeitura@reginopolis.sp.gov.br

- Os extintores deverão ter sua carga renovada ou verificada nas épocas e condições recomendadas pelos respectivos fabricantes.
- Os extintores manuais não poderão ficar apoiados diretamente no piso, devendo distar no mínimo 0,20 m deste, de modo a não receber água de lavagem do piso.

INSTALAÇÕES DE GÁS

- Todas as válvulas e acessórios previstos que estão diretamente ligados aos recipientes de GLP, deverão suportar uma pressão de trabalho de, no mínimo, 17 Kg/cm².
- Os dispositivos de regulação de pressão deverão ser acoplados diretamente às válvulas dos recipientes de GLP, por intermédio de conexões rígidas com pressão de ruptura superior a 35 Kg/cm².
- A base para assentamento dos botijões deverá ser executada de alvenaria revestida de concreto e rigorosamente nivelada, tendo nível final acabado superior, em 5 cm pelo menos, ao nível do piso circundante.
- Todos os materiais não metálicos usados na tubulação e nos acessórios e que tenham contato direto com o gás canalizado, deverão ser comprovadamente inatacáveis pelo gás em estado líquido. As mangueiras flexíveis que interligarão os pontos terminais do gás na parede e os equipamentos deverão ter pressão de ruptura de, no mínimo, 10 Kg/cm².
- Todas as juntas, registros e pontos de alimentação deverão ser pincelados com espuma de água e sabão para localização de vazamentos.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

ÁGUA FRIA

Tubos e Conexões de PVC

- Deverão ser em PVC soldável rígido marrom, fabricados conforme a EB-892.

Registros de Gaveta

- Deverão ter corpo em liga de bronze conforme a NBR-6314/ABNT, com rosas internas conforme a NBR-6414/ABNT, padrão BSP, com acabamento bruto no barrilete e com acabamento liso nos ambientes sanitários, e dotados de canopla e volante cromados.

Registros de Pressão

- Deverão ter corpo em liga de bronze, com rosca interna e externa, padrão BSP, com acabamento liso e dotados de canopla e volantes.

Torneiras de Bóia

- Deverão ter corpo de bronze, com rosca externa, haste móvel e flutuador de cobre ou polietileno rígido, fabricado conforme a NBR-5656/ABNT.

Caixa d'água

- Deverá ser de fibra de vidro com capacidade de 2.000 litros, fabricada conforme a NBR-13210/ABNT.



Prefeitura Municipal de Reginópolis

CNPJ: 44.556.033/0001-98

site: www.reginopolis.sp.gov.br

e-mail: prefeitura@reginopolis.sp.gov.br

ESGOTO E VENTILAÇÃO

Tubos e Conexões de PVC

- Deverão ser de PVC rígido branco tipo ponta e ponta para os tubos e bolsa para as conexões dotadas de virola para junta elástica com anel de borracha.

Caixas de Inspeção

- Deverão ser executadas "in loco", de alvenaria ou de blocos de concreto, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 e dotados de tampa em laje removível.

Caixa de Gordura Simples

- Deverá ser moldado "in loco" de alvenaria, revestida internamente com argamassa de cimento e areia, no traço de 1:3, dotada de tampa em laje removível, com capacidade de retenção de 31 litros.

ÁGUAS PLUVIAIS

Tubos e Conexões de PVC

- Deverão ser de PVC rígido reforçado, tipo ponta e bolsa para os tubos e bolsa para as conexões dotadas de virola para junta elástica com anel de borracha.

Caixas de Inspeção

- Deverão ser executadas "in loco" de alvenaria ou em blocos de concreto, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia, no traço de 1:3 e dotados de tampa em laje removível.

INCÊNDIO

Extintores de Água Pressurizada

- Deverão ser do tipo portátil, de água pressurizada com capacidade individual de 10 litros, com selo de conformidade ABNT e fabricados segundo os padrões da EB-149/ABNT.

Extintores de Pó Químico Seco BC

- Deverão ser do tipo portátil, com capacidade individual de 4 Kg, com selo de conformidade ABNT e fabricados segundo os padrões da EB-148/ABNT.

GÁS

Tubos e Conexões de Cobre

- Deverão ser de cobre eletrolítico, sem costura, fabricados conforme a NBR-7417 e NBR-6318/ABNT, classe A para os tubos e EB-366/ABNT para as conexões.

Abrigo de gás

- Deverá ser composto de 02 botijões de 13 kg, provido de um conjunto regulador e mangueira flexível de cobre metálico.

Limpeza final da obra

- A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, apresentando funcionamento ideal, para todas as instalações, equipamentos e aparelhos pertinentes à mesma.



Prefeitura Municipal de Reginópolis

CNPJ: 44.556.033/0001-98

site: www.reginopolis.sp.gov.br

e-mail: prefeitura@reginopolis.sp.gov.br

- Todo entulho proveniente dos serviços e obras efetuadas, bem como sobras de materiais, e também as instalações e equipamentos utilizados na execução dos trabalhos deverão ser retirados do local da obra pela Empreiteira Contratada.
- Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção adequada nos revestimentos de pisos concluídos, nos casos em que a duração da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem.
- Os pisos e azulejos serão inicialmente limpos com pano seco. Salpicos de argamassa e tintas serão removidos com esponja de aço fina. A lavagem final será executada com água em abundância.
- Os aparelhos sanitários serão limpos com esponja de aço, sabão e água. Os metais deverão ser limpos com removedor. Não poderá ser aplicado ácido muriático.
- A limpeza dos vidros far-se-á com esponja de aço, removedor e água.
- As ferragens das esquadrias com acabamento cromado serão limpas com removedor adequado, polindo-se em seguida com flanela seca.

Reginópolis, 30 de Junho de 2016

MARCO ANTONIO MARTINS BASTOS

Prefeito Municipal

JOÃO VITOR THOMAZINI

Secretario de Obras e Engenharia

CAU/SP: A60836-0