MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: Reforma de Adaptação do Campo de Bocha Jardim Juventude para Centro Recreativo e Esportivo
LOCAL: Rua Braz Olivatto
MUNICÍPIO: Cordeirópolis S/P

INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo genérico tem por finalidade estabelecer as diretrizes e fixar as características técnicas a serem observadas para os serviços de “REFORMA DE ADAPTAÇÃO DO CAMPO DE BOCHA PARA SALÃO DE EVENTOS” localizado na Rua Braz Olivatto – Bairro Jardim Juventude, no Município de Cordeirópolis / SP.

Todos os serviços, materiais e suas aplicações deverão obedecer rigorosamente às boas técnicas usualmente adotadas no campo da engenharia, de acordo com as normas técnicas em vigor.

A execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao projeto em sua forma, dimensões e concepção arquitetônica e memorial descritivo, e ficará a critério da FISCALIZAÇÃO impugnar, mandar demolir e refazer qualquer serviço que não obedeça às condições do projeto.

Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA a instalação e manutenção da integridade da placa da obra com os dizeres fornecidos pela CONTRATANTE até a entrega definitiva do empreendimento.

O empreiteiro deverá estar aparelhado com máquinas e ferramentas necessárias às obras, como andaimes, máquinas, etc., bem como manterá pessoal habilitado em número suficiente à perfeita execução dos serviços nos prazos previstos.

No prazo de 48 horas, o empreiteiro obriga-se a retirar do canteiro de serviços os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, bem como iniciar qualquer demolição exigida, correndo por sua conta exclusiva as despesas decorrentes das referidas demolições e retrabalhos. Não será tolerado manter no canteiro de serviço qualquer material estranho às obras.

Endereço: Praça Francisco Orlando Stocco, 35 - Centro, Cordeirópolis - SP, 13490-000
Telefone: (19) 3556-9900 Site: www.cordeiropolis.sp.gov.br/ CNPJ: 44.660.272/0001-93

O empreiteiro deverá proceder periodicamente à limpeza da obra removendo o entulho resultante, tanto no interior da mesma como no canteiro de serviço.

Deverão ser empregados na obra, materiais de primeira qualidade.

A mão-de-obra deverá ser competente e capaz de proporcionar serviços de boa técnica bem feitos e de acabamento esmerado. É vedada a permanência de pessoas com moléstia infectocontagiosa nos alojamentos.

A CONTRATADA deverá obrigatoriamente analisar os antecedentes criminais dos funcionários que permanecerão da obra.

O controle de qualidade e outros exigidos pela FISCALIZAÇÃO não exime o empreiteiro de sua inteira responsabilidade técnica e civil pelas obras e serviços por ele executados. Fica estipulado que a CONTRATADA terá que possuir um engenheiro residente, principalmente para entendimentos com a FISCALIZAÇÃO da obra diariamente.

Execução: Empreitada Global.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E CONSTRUTIVAS:

1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

A placa da obra deverá ser em chapa de aço galvanizado, devidamente fixada ao solo e estrutura metálica que suporte cargas eventuais ao vento. As descrições e dizeres serão fornecidos pela CONTRATANTE.

1.2 - EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016

Canteiro de obras: a locação do canteiro de obras será feita de modo a facilitar o acesso com a obra propriamente dita e não interferir com as atividades do local. Será dotado de todas as instalações que se fizerem necessárias ao perfeito desenvolvimento dos serviços. Serão providenciadas as ligações provisórias

necessárias ao canteiro de obras, principalmente quanto à água, esgoto e energia elétrica.

A CONTRATADA providenciará um local para a guarda de equipamentos e pequenas ferramentas. Este também deverá conter um banheiro limpo e usual aos funcionários da obra. A construção poderá ser com chapas compensadas resinadas constituídas de sarrafos e pé direitos necessários para sua sustentação. A cobertura deverá ser em telha de fibrocimento ou similar. O piso deverá ser em argamassa de cimento/areia traço 1:6, sendo que o mesmo será demolido ao final da obra. É terminantemente proibido cozinhar e aquecer qualquer tipo de refeição dentro do alojamento. Ele deve ser mantido em permanente estado de conservação, higiene e limpeza. É obrigatório, no alojamento, o fornecimento de água potável, filtrada e fresca, para os trabalhadores, por meio de bebedouros de jato inclinado (ou equipamento similar que garanta as mesmas condições), na proporção de um para cada grupo de 25 trabalhadores ou fração. É vedada a permanência de pessoas com moléstia infectocontagiosa nos alojamentos.

1.3 - LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS, A CADA 2,00 M – 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018

A locação deverá ser executada somente por profissional habilitado (utilizando instrumentos e métodos adequados), que deverá implantar marcos (estacas de posição) com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos. A locação terá de ser global, sobre um ou mais quadros de madeira (gabaritos), que envolvam o perímetro da obra. As tábuas que compõem esses quadros precisam ser niveladas, bem fixadas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta. É necessário fazer a verificação das estacas de posição (piquetes) das fundações, por meio da medida de diagonais (linhas traçadas para permitir a verificação, com o propósito de constituir-se hipotenusa de triângulos retângulos, cujos catetos se situam nos eixos da locação), da precisão da locação dentro dos limites aceitáveis pelas normas usuais de construção. Para a locação do terreno e do imóvel é necessário o serviço de topógrafo agrimensor.

1.4 - LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100 MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 10,0 M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100 MM E CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Endereço: Praça Francisco Orlando Stocco, 35 - Centro, Cordeirópolis - SP, 13490-000
Telefone: (19) 3556-9900 Site: www.cordeiropolis.sp.gov.br/ CNPJ: 44.660.272/0001-93

Deverá ser executada a ligação provisória de esgoto da obra e do canteiro de obras junto ao serviço de água e esgoto do Município atendendo as exigências do mesmo para com suas Normas Pertinentes.

1.5 - KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser executada a ligação provisória de água da obra e do canteiro de obras junto ao serviço de água e esgoto do Município atendendo as exigências do mesmo para com suas Normas Pertinentes.

1.6 - LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA

Os serviços de roçado e destocamento serão executados de modo a não deixar raízes ou tocos de árvore que possam prejudicar os trabalhos ou a própria obra, podendo ser feitos manual ou mecanicamente. Toda a matéria vegetal resultante do roçado e destocamento bem como todo o entulho depositado no terreno terá de ser removida do canteiro de obras. O corte de vegetação de porte arbóreo fica subordinado às exigências e às providências seguintes:

- Obtenção de licença, em se tratando de árvores com diâmetro de caule (tronco) igual ou superior a 15 cm, medido à altura de 1 m acima do terreno circundante;

- Em se tratando de vegetação de menor porte, isto é, arvoredo com diâmetro de caule inferior a 15 cm, o pedido de licença poderá ser suprido por comunicação prévia à municipalidade, que procederá à indispensável verificação e fornecerá comprovante.

1.7 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TON X KM). AF_12/2016

Todo o transporte do material deverá ser feito em caçambas estacionários e ou em caminhões lonados. O entulho gerado será de total responsabilidade da Contratada, principalmente despejo em local credenciado.

1.8 - DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA DE ELEVAÇÃO OU ELEMENTO VAZADO, INCLUINDO REVESTIMENTO

Deverá ser fornecido mão de obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em alvenaria de elevação ou elemento vazado, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. De acordo com as Normas Técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

1.9 - DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO

Deverá ser fornecido mão de obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto armado manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. De acordo com as Normas Técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2 - MOVIMENTO DE TERRA

2.1 - FORNECIMENTO DE TERRA, INCLUSIVE CORTE, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE ATÉ 1KM

Deverá ser executado o fornecimento de solo de boa categoria inclusive carga, transporte e descarga, adequados para o bom desempenho e qualidade dos trabalhos. Deverá ser fornecido material de boa compactação, extraído em jazida por conta do Contratado. O transporte deverá ser feito em caminhões lonados e adequados.

2.2 - CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 5,0 M³ /11T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS * 105 HP * CAP. 1,72M³

Deverá ser executada a carga e descarga mecânica no local da obra, de solo fornecido utilizando caminhão basculante e pá carregadeira sobre pneus adequados, para o bom desempenho e qualidade dos trabalhos.

2.3 - COMPACTAÇÃO MECÂNICA, SEM CONTROLE DO CG (COM COMPACTADOR PLACA 400 KG)

Deverá ser executado o espalhamento e compactação de aterro até a obtenção de 100% P.N. – medido no aterro para fins de quantificação para medição – com solo de 1ª categoria.

As superfícies a serem aterradas deverão ser previamente limpas, cuidando-se para que nelas não haja nenhum tipo de vegetação (cortada ou não) nem qualquer tipo de entulho, quando do início dos serviços. Os trabalhos de aterro e reaterro das cavas de fundação terão de ser executados com material escolhido, de preferência areia ou terra (nunca turfa nem argila orgânica), sem detritos vegetais, pedras ou entulho, em camadas sucessivas de 30 cm (material solto), devidamente molhadas e apiloadas, manual ou mecanicamente, a fim de serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis em virtude de recalque nas camadas aterradas.

3 – INFRAESTRUTURA

3.1 – ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25 CM DE DIÂMETRO, ATÉ 9 M DE COMPRIMENTO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_02/2015

Elemento de fundação profunda, executado mecanicamente incluindo furação e concreto.

Concreto usinado fck maior ou igual à 20 MPa, abatimento 9 ± 1 e consumo mínimo de cimento de 300 kg / m3.

Armação integral. Ideal para locais onde se atinja solo firme até 6 m de profundidade. Com aplicação reduzida às pequenas cargas pelas limitações que o processo envolve. Para locais de difícil acesso de equipamentos e junto aos muros vizinhos ou construções existentes.

A execução da fundação deve estar obrigatoriamente de acordo com o Projeto Estrutural específico da Obra e atendendo as Normas Técnicas vigentes.

Escavação: Iniciar os serviços após a verificação da locação das brocas pela FISCALIZAÇÃO. Após a verificação da locação, centrar o trado no piquete e escavar até a profundidade especificada em projeto.

Concretagem: Após atingir a profundidade especificada, apiloar o fundo da perfuração com pilão apropriado. O concreto usinado será lançado através de funil até 5 cm acima da cota de arrasamento de projeto, e colocar a armação.

No caso de brocas armadas, após apiloamento do fundo, a armação é posicionada no furo antes do lançamento do concreto. A descida da armadura e concretagem devem ser feitas na mesma jornada de trabalho da escavação da broca.

O concreto usinado utilizado deve ter no mínimo fck =20 MPa e deve ter consistência plástica ("slump" 9 ± 1).

Os 5 cm concretados acima da cota de arrasamento serão retirados por ocasião da execução do acabamento da cabeça da broca, deixando plana, horizontal e sempre 5 cm acima do lastro de concreto magro do bloco de fundação.

Qualquer modificação que se fizer necessária, devido à impossibilidade executiva, só poderá ser feita com autorização da FISCALIZAÇÃO, com anuência do responsável técnico pelo Projeto Estrutural.

Cabe à FISCALIZAÇÃO a observação dos seguintes requisitos para o recebimento da obra:

- Comparar o volume teórico previsto e o volume real utilizado na broca. Se o real for inferior ao teórico ficam constatados problemas na execução;

- Solicitar escavação em torno de algumas brocas, abaixo da cota de arrasamento e, quando for o caso, até o nível d'água, para verificação da qualidade da concretagem;

- Havendo dúvidas quanto ao comportamento da broca, exigir o ensaio de integridade de estacas (PIT), e / ou prova de carga estática (NBR12131), ficando o custo por conta da CONTRATADA no caso de comprovação de comportamento não satisfatório.

Cabe à FISCALIZAÇÃO exigir da CONTRATADA após o término do estaqueamento, o levantamento do "como executado".

3.2 – ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016

Deverá ser executada a escavação manual de valas com ferramentas apropriadas para o bom desempenho dos trabalhos.

Na escavação efetuada nas proximidades de prédios ou vias públicas, serão empregados métodos de trabalho que evitem ocorrências de qualquer perturbação oriunda dos fenômenos de deslocamento, tais como:

- Escoamento ou ruptura do terreno das fundações;

- Descompressão do terreno da fundação;

- Descompressão do terreno pela água.

3.3 – PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016

Deverá ser executada a regularização e compactação manual de terreno com média de golpeamento de 30 a 50 vezes por metro quadrado, a uma altura média de 50 cm. O maço poderá ser de concreto com diâmetro ou área retangular de 20 a 30 cm.

3.4 – FORNECIMENTO E LANCAMENTO DE BRITA N. 4

Deverá ser executado lastro de brita em toda a extensão do fundo da vala com espessura de 5 cm.

3.5 – FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM.AF_12/2015

Deverá ser executada forma de madeira maciça de tábuas de pinho nas vigas baldrame da fundação.

As peças de madeira serrada de coníferas em forma de pontaletes, sarrafos e tábuas não podem apresentar defeitos, como desvios dimensionais (desbitolamento), arqueamento, encurvamento, encanoamento,

(diferença de deformação entre a face e a contraface), nós (aderidos ou soltos), rachaduras, fendas, perfuração por insetos ou podridão além dos limites tolerados para cada classe. Tais classes são: de primeira qualidade industrial, de segunda qualidade industrial e de terceira qualidade industrial.

O estoque tem de ser tabicado por bitola e tipo de madeira, em local apropriado para reduzir a ação da água. Do pedido de fornecimento é necessário constar, dentre outras, espécie da madeira; classe da qualidade; tipo e bitolas da peça; comprimento mínimo ou exato de peças avulsas.

3.6 – ARMADURA EM AÇO CA-50

Deverá ser dimensionada pela CONTRATADA para que o mesmo seja calculado dentro nas normas. Apresentar projeto tipo croqui estrutural para aprovação da fiscalização. Cabe destacar que cada produto requer cuidados especiais nas etapas de especificação de projeto, compra, recebimento, armazenamento e utilização.

Toda a armadura deverá ser dimensionada para que a mesma suporte os esforços solicitantes, respeitando o projeto de arquitetura. Deverá conter, no global dos serviços, todos os insumos como arame recozido e espaçadores.

3.7 – CONCRETO FCK = 20 MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016

O concreto dosado executado em central deve atender às definições de projeto relativas: à resistência característica do concreto à compressão aos 28 dias ou outras idades consideradas críticas; ao módulo de elasticidade; à consistência expressa pelo abatimento do tronco de cone; à dimensão máxima característica do agregado graúdo; ao teor de argamassa do concreto; ao tipo e consumo mínimo de cimento; ao fator água/cimento máximo; à presença de aditivos. Para a formação de lotes de concreto para extração de corpos-de-prova, têm de ser observadas as disposições das normas técnicas vigentes.

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

Endereço: Praça Francisco Orlando Stocco, 35 - Centro, Cordeirópolis - SP, 13490-000
Telefone: (19) 3556-9900 Site: www.cordeiropolis.sp.gov.br/ CNPJ: 44.660.272/0001-93

elementos estruturais de projeto adaptado será atribuição da CONTRATADA e não acarretará ônus para o CONTRATANTE.

Haverá, obviamente, integral obediência à NBR 6118/1980

TRANSPORTE DO CONCRETO

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação. Poderão ser utilizados, na obra, para transporte de concreto da betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jericas, caçambas, pás mecânicas ou outros. Em hipótese nenhuma será permitido o uso de carrinhos com roda de ferro ou de borracha maciça.

O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, adiante especificado.

INFORMAÇÕES SOBRE A CONCRETAGEM

Competirá à CONTRATADA informar, com oportuna antecedência, à FISCALIZAÇÃO e ao laboratório encarregado do controle tecnológico, do dia e hora do início das operações de concretagem estrutural, do tempo previsto para sua execução e dos elementos a serem concretados. O intervalo máximo de tempo permitido entre o término do amassamento do concreto e o seu lançamento não excederá a 1 (uma) hora.

LANÇAMENTO DO CONCRETO

Molhar as fôrmas antes da concretagem. Impedir que elas sofram qualquer tipo de contaminação durante a concretagem, eliminando os principais focos como, por exemplo, barro dos pés dos operários. O concreto na laje e vigas deve ser de preferência, bombeado.

3.8 – ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS 5 X 10 X 20 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)

As espessuras indicadas no projeto arquitetônico referem-se às paredes depois de revestidas. Admite-se, no máximo, uma variação de 2 cm em relação à espessura projetada. Se as dimensões dos tijolos a empregar obrigarem a pequena alteração dessas espessuras, serão efetuadas as necessárias modificações nos desenhos, depois de consultada a FISCALIZAÇÃO. Haverá o cuidado de não deixar

panos soltos de alvenaria por longos períodos e nem os executar muito alto de uma só vez. As alvenarias apoiadas em alicerces serão executadas, no mínimo, 24 h após a impermeabilização dos mesmos. Nesses serviços de impermeabilização serão tomados todos os cuidados para garantir a estanqueidade da alvenaria e, consequentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente.

Tolerâncias dimensionais: 3 mm para maior ou para menor, nas três dimensões. Argamassa de assentamento: traço 1:2:8, de cimento, cal e areia. Os tijolos devem ser molhados previamente. Assentar os tijolos em juntas desencontradas (em amarração) ou a prumo, se especificado em projeto.

A espessura máxima das juntas deve ser de 10 mm. Prever amarração na estrutura de concreto. Na execução da alvenaria, deve ser obrigatório o uso de armaduras longitudinais (DN = 1/4"), situadas na argamassa de assentamento a cada 4 fiadas, nos cantos e encontros com outras alvenarias ou concreto.

3.9 – IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS.AF_06/2018

Durante a execução dos serviços de impermeabilização, deve ser proibido o trânsito na área, bem como a passagem de equipamentos.

Deverá ser aplicada 3 demãos cruzadas por toda extensão.

3.10 – IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFÁLTICA, DUAS DEMÃOS

Deverá ser aplicada em 2 (duas) demãos de tinta betuminosa, com auxílio de uma trincha, diretamente sobre o revestimento impermeável.

Em condições especiais, onde não seja aconselhável o emprego dos sistemas relacionados, deve ser adotado outro mais adequado ao caso, com autorização prévia da FISCALIZAÇÃO.

Durante a execução dos serviços de impermeabilização, deve ser proibido o trânsito na área, bem como a passagem de equipamentos.

3.11 – REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE.AF_10/2017

Deverá ser executado o aterro manual de solo compactado em camadas de no máximo 30 cm utilizando equipamento tipo placa vibratória para a obtenção do nível desejado.

3.12 – TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³, RODOVIA A, DMT 0,5 A 1,0 KM PAVIMENTADO

Todo o transporte do material deverá ser feito em caçambas estacionários e ou em caminhões lonados. O entulho gerado será de total responsabilidade da Contratada, principalmente despejo em local credenciado.

4 – SUPERESTRUTURA

4.1 – FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015

Deverá ser executada forma plana em chapa compensada resinada, estrutural, e = 17 mm, para a superestrutura da obra.

As peças de madeira serrada de coníferas em forma de pontaletes, sarrafos e tábuas não podem apresentar defeitos, como desvios dimensionais (desbitolamento), arqueamento, encurvamento, encanoamento, (diferença de deformação entre a face e a contraface), nós (aderidos ou soltos), rachaduras, fendas, perfuração por insetos ou podridão além dos limites tolerados para cada classe. Tais classes são: de primeira qualidade industrial, de segunda qualidade industrial e de terceira qualidade industrial.

O estoque tem de ser tabicado por bitola e tipo de madeira, em local apropriado para reduzir a ação da água. Do pedido de fornecimento é necessário constar, dentre outras, espécie da madeira; classe da qualidade; tipo e bitolas da peça; comprimento mínimo ou exato de peças avulsas.

4.2 – ARMADURA EM AÇO CA-50

Idem ao item 3.6.

4.3 – CONCRETO FCK = 20 MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016

Idem ao item 3.7.

4.4 – LAJE PRE-MOLD BETA 12 P/3,5 KN/M² VÃO 4,1 M INCLUINDO VIGOTAS TIJOLOS ARMADURA NEGATIVA CAPEAMENTO 3 CM CONCRETO 15 MPA ESCORAMENTO MATERIAIS E MÃO DE OBRA.

Deverá ser fornecida laje pré-fabricada mista vigota protendida/lajota, beta 12 cm, com lajotas e cap.com concreto fck=15 Mpa,3, com escoramento (reapr.3x) e ferragem negativa, em dimensões e quantidades conforme projeto arquitetônico.

Para estimativas preliminares usar as informações dos catálogos dos produtores.

Obedecer rigorosamente ao projeto executivo da estrutura e as normas da ABNT.

As condições ambientais e a vida útil da estrutura deverão ser definidas conforme prescrições da NBR-6118.

Os apoios mínimos das vigotas deverão obedecer às prescrições da NBR-9062 não podendo ser menores que 2 cm sobre o concreto e 5 cm sobre alvenaria.

A armadura da vigota deve ficar acima da armadura principal positiva da viga, no caso de esta ser invertida.

Os furos para passagem de tubulações devem ser assegurados com o emprego de buchas, caixas ou pedaços de tubos, de acordo com os projetos executivos de instalações e de estrutura. Nenhuma peça pode ser embutida na estrutura de concreto senão aquelas previstas em projeto, salvo excepcionalmente, quando autorizado pela FISCALIZAÇÃO.

A laje só poderá ser concretada mediante prévia autorização e verificação por parte da FISCALIZAÇÃO da perfeita disposição, dimensões, ligações, cimbramento e escoramento das formas e das vigotas bem como das armaduras correspondentes. Também é necessária a constatação da correta colocação das tubulações elétricas, hidráulicas e outras que ficarão embutidas na laje.

Cimbramento e escoramento: Os escoramentos devem ser contra ventados para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes.

Deve ser prevista contra flecha de 0,3% do vão quando não indicada pelo projeto executivo estrutural ou pelas especificações do fabricante.

O cimbramento e o escoramento devem ser retirados de acordo com as Normas da ABNT, em particular, a NBR-14931. A retirada deve ser feita de forma progressiva, conforme especificado no projeto executivo, obedecendo as recomendações do fabricante.

O prazo mínimo para retirada do escoramento deve constar do projeto executivo estrutural através da indicação da resistência mínima à compressão e do respectivo módulo de elasticidade na ocasião, conforme NBR-6118 e NBR-12655 (fckj, Ecj).

Montagens, armadura e concretagem: Iniciar a colocação da laje com um par de elementos vazados ou blocos de EPS em cada extremidade para construir o gabarito de montagem das vigotas. Para o enchimento com blocos cerâmicos deve-se deixar uma pequena folga entre as vigotas e os blocos.

A armadura deve obedecer ao projeto executivo estrutural, às Normas da ABNT e à ficha de armadura.

Deve ser colocada a armadura negativa nos apoios e a armadura de distribuição de acordo com o projeto executivo ou recomendação do fabricante.

No caso de enchimento com blocos de cerâmica, estes devem ser molhados abundantemente antes da concretagem até a saturação para que não absorvam a água de amassamento do concreto.

4.5 - ESCORAMENTO FORMAS ATE H = 3,30 M, COM MADEIRA DE 3 A QUALIDADE, NÃO APARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3 X E PRUMOS 4 X.

Cimbramento e escoramento: Os escoramentos devem ser contraventados para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes.

Deve ser prevista contra flecha de 0,3% do vão quando não indicada pelo projeto executivo estrutural ou pelas especificações do fabricante.

O cimbramento e o escoramento devem ser retirados de acordo com as Normas da ABNT, em particular, a NBR-14931. A retirada deve ser feita de forma progressiva, conforme especificado no projeto executivo, obedecendo as recomendações do fabricante.

O prazo mínimo para retirada do escoramento deve constar do projeto executivo estrutural através da indicação da resistência mínima à compressão e do respectivo módulo de elasticidade na ocasião, conforme NBR-6118 e NBR-12655 (fckj, Ecj).

5 – PAREDES E PAINÉIS

5.1 – ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9 X 14 X 19 CM (ESPESSURA 9 CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014

Blocos cerâmicos, faces lisas ou ranhuradas (para o caso de alvenarias revestidas), de massa homogênea de argila, isenta de fragmentos calcários ou qualquer outro corpo estranho, sem apresentar defeitos sistemáticos (trincas, quebras, deformações, desuniformidade de cor ou superfícies irregulares), conformados por extrusão e queimados de forma a atender aos requisitos descritos na NBR 7171, devem possuir seções internas obrigatoriamente retangulares e a absorção de água não pode ser inferior a 8% nem superior a 25%.

A resistência mínima do bloco cerâmico deve atender ao projeto específico a que ele é destinado, bem como ao disposto na NBR 6461 e a espessura mínima de sua parede externa deve ser de 7 mm.

Cada bloco deve conter as seguintes informações referentes à procedência:

- Fabricante;

- Dimensões (cm);

- Município onde as peças foram produzidas.

Para a execução, os blocos devem ser molhados previamente.

Assentar em juntas desencontradas (em amarração) ou a prumo, quando especificado em projeto.

A espessura máxima das juntas deve ser de 10 mm.

Nas alvenarias aparentes as juntas devem ser uniformes, rebaixadas e frisadas em “U” e rejuntadas com argamassa de cimento e areia traço 1:2.

Na execução da alvenaria, deve ser obrigatório o uso de armaduras longitudinais (DN = 1/4"), situadas na argamassa de assentamento a cada 4 fiadas, nos cantos e encontros com outras alvenarias ou concreto.

No caso de alvenarias armadas, devem ser previstas juntas de dilatação espaçadas no máximo a cada 30 m; e no caso de alvenaria não-armada, as juntas devem ser espaçadas no máximo a cada 15 m.

Atendidas as condições de fornecimento e execução, as alvenarias deverão somente ser recebidas se o desvio de prumo e posição forem inferiores a 10 mm.

Não são admitidos desvios significativos entre peças contíguas.

Colocada régua de 2 m em qualquer posição, não pode haver afastamentos maiores que 5 mm nos pontos intermediários da régua e 10 mm nas pontas.

Efetuar ensaios de dimensão média, desvio em relação ao esquadro e planeza das faces de acordo com NBR-7171, observando critérios para coleta de amostras.

Endereço: Praça Francisco Orlando Stocco, 35 - Centro, Cordeirópolis - SP, 13490-000
Telefone: (19) 3556-9900 Site: www.cordeiropolis.sp.gov.br/ CNPJ: 44.660.272/0001-93

Exigir documentação que comprove aprovação no ensaio de resistência à compressão, descrito na NBR-6461, compatível com as resistências mínimas estabelecidas em projeto.

Deverá ser feita inspeção visual, consistindo na verificação de fissuras, trincas, deformações ou superfícies irregulares. Caso estas ocorrências atinjam mais de 15% das peças, todo o lote deverá ser rejeitado

5.2 – VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

O item remunera a execução e o fornecimento dos seguintes materiais para a execução da verga.

- Argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia média) para emboço, massa única para assentamento de alvenaria de vedação.

5.3 - GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_01/2015

Devem ser obedecidos todos os itens referentes à dosagem, preparo transporte, lançamento, adensamento, cura e reparos descritos nas normas da ABNT.

O concreto deve satisfazer as condições de resistência (fck) fixadas pelo cálculo estrutural e indicadas no projeto estrutural.

Todas as superfícies em contato com o concreto graute devem estar limpas e isentas de agregados soltos, óleos e graxas.

O lançamento do concreto deve ocorrer, no mínimo, 72 horas após a execução das alvenarias.

Todos os furos, espaços horizontais ou outros elementos da alvenaria armada devem ser completamente cheios de concreto, sempre vibrado e revolvido para evitar falhas.

Não deve ser permitido o acesso às partes concretadas até pelo menos 24 horas após a conclusão da concretagem.

Endereço: Praça Francisco Orlando Stocco, 35 - Centro, Cordeirópolis - SP, 13490-000
Telefone: (19) 3556-9900 Site: www.cordeiropolis.sp.gov.br/ CNPJ: 44.660.272/0001-93

Além das provas de cargas convencionais, a fiscalização poderá solicitar provas de carga e ensaios especiais para verificação da dosagem, trabalhabilidade, constituintes e resistência do concreto.

Atendidas as condições de fornecimento e execução, o controle da resistência deverá ser definido.

5.4 – ARMADURA EM AÇO CA-50

Idem ao item 3.6.

6 - COBERTURA

6.1 - FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A36, SEM PINTURA

Deverá ser fornecida e instalada estrutura em aço ASTM-A36 para a estrutura da cobertura a ser executada.

Estruturas compostas por perfis laminados ou dobrados, chapas grossas ou finas, perfis tubulares e barras de seção quadrada, circular ou retangular em aços estruturais, definidos por padrão ABNT ou ASTM, e suas junções e ligações, conforme especificações de projeto, que se destinarão à construção de galpões, coberturas.

Obedecer rigorosamente ao projeto executivo de estrutura e normas técnicas relativas às diversas aplicações. O projeto executivo deverá ser elaborado por profissional legalmente habilitado e capacitado, devendo a fabricação e montagem da estrutura serem executadas por empresa capacitada, sob competente supervisão.

Os materiais devem ser identificados pela sua especificação (incluindo tipo ou grau) verificando-se:

-Certificado de qualidade fornecido por usinas ou produtores, devidamente relacionados aos produtos fornecidos;

-Marcas aplicadas ao material pelo produtor, de acordo com os padrões das normas correspondentes.

Na elaboração do projeto arquitetônico, atender às disposições do Decreto Estadual n°. 46.076 sobre as medidas de segurança contra fogo em edificações e áreas de risco, especialmente à Instrução Técnica 08 - Segurança estrutural nas edificações do Corpo de Bombeiros e normas técnicas aplicáveis.

Outros elementos estruturais expostos às intempéries (montantes de alambrados e gradis, treliças, etc) devem ser confeccionados com peças e componentes em aço galvanizado a fogo e receber tratamento de galvanização a frio nos pontos de solda e corte.

Recomenda-se inversão ou a execução de furos de drenagem em perfis estruturais (tipo U, V e I), bem como detalhar adequadamente as bases de colunas, para evitar retenção de água e o acúmulo de pós.

Em estruturas de galpões, coberturas, e em outros locais protegidos utilizar peças sem galvanização (exceto elementos para junções e ligações).

Em elementos estruturais expostos às intempéries (montantes de alambrados e gradis, treliças,etc.) utilizar peças em aço galvanizado a fogo com tratamento de galvanização a frio nos pontos de solda e corte.

O projeto executivo deverá incluir detalhes da estrutura, indicando dimensões, seções, tipos de aço e posições de todas as peças, pontos de solda e fixação de chumbadores, níveis de pisos, linhas de centro e de afastamento de pilares, contra flechas. Deverão constar ainda nas pranchas de projeto as listas de materiais e quantificações.

Fabricação, montagem e controle de qualidade: Os símbolos indicativos de solda usados nos desenhos e as exigências de inspeção da estrutura devem obedecer às normas AWS.

As modificações que se fizerem necessárias no projeto, durante os estágios de fabricação ou montagem da estrutura, devem ser feitas somente com permissão do responsável pelo projeto, devendo todos os documentos técnicos pertinentes ser corrigidos coerentemente.

O montador deverá tomar cuidados especiais na descarga, no manuseio e na montagem da estrutura de aço, a fim de evitar o aparecimento de marcas ou deformações nas peças.

Endereço: Praça Francisco Orlando Stocco, 35 - Centro, Cordeirópolis - SP, 13490-000
Telefone: (19) 3556-9900 Site: www.cordeiropolis.sp.gov.br/ CNPJ: 44.660.272/0001-93

Se forem usados contraventamentos ou grampos de montagem, deverão ser tomados cuidados para evitar danos às superfícies. Soldas de ponto deverão ser esmerilhadas até facear.

O montador deverá planejar e executar todas as operações de maneira que não fiquem prejudicados o ajuste perfeito e a boa aparência da estrutura.

Tanto o fabricante quanto o montador deverão manter um programa de controle de qualidade, com rigor necessário para garantir que todo trabalho seja executado de acordo com a norma NBR 8800.

6.2 - TELHAMENTO COM TELHA AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Deverá ser executada cobertura com telha de aço/alumínio espessura 5 mm, incluso juntas de vedação e acessórios de fixação, na cobertura da edificação, conforme indicado em projeto.

Peças complementares: cumeeiras, rufos, espigões, domo ventilação, peça terminal, placa ventilação, cantoneira, aresta, telha ventilação e outras.

Acessórios: parafusos, ganchos, pinos, fixador de abas, conjunto de vedação, massa de vedação, cordão de vedação e outros.

Devem ser obedecidas as instruções dos manuais técnicos dos fabricantes quanto às sobreposições lateral e longitudinal, número e distribuição de apoios, balanços livres, cortes, montagem, perfuração e fixação das telhas.

A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira (de baixo para cima), em faixas perpendiculares às terças de apoio e com fiadas alinhadas.

Não se deve pisar diretamente sobre as telhas e sim utilizar tábuas colocadas nos dois sentidos para movimentação dos montadores.

Não podem ser utilizados pregos para fixação; não deve ser executada furação das telhas por percussão e sim por meio de brocas.

As perfurações para passagem de tubulação devem ter diâmetro < 250 mm e ser executadas com broca de aço rápido, serra e grosa para ajustes finais, devendo-se prever sistema de vedação com saia metálica e materiais vedantes.

As telhas perfuradas deverão ter apoio suplementares, para garantir sua resistência.

O transporte, descarga, manuseio e armazenamento das telhas deve seguir as recomendações e manuais técnicos dos fabricantes.

No recebimento, verificar as condições de projeto, fornecimento e execução. Tolerância máxima quanto à inclinação: 5% do valor especificado.

Nas linhas dos beirais não podem ser admitidos desvios ou desnivelamentos entre peças contíguas.

Esticada uma linha entre 2 pontos quaisquer da linha de beiral ou de cumeeira, não pode haver afastamentos superiores a 2 cm.

6.3 - CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016

Deverão ser fornecidas e instaladas calhas em chapa galvanizada nº 24 de desenvolvimento igual a 50 cm as quais deverão receber aplicação de galvite para posterior pintura em esmalte.

6.4 - RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016

Deverá ser fornecido e instalado contra rufo em chapa galvanizada nº 24 de desenvolvimento igual a 25 cm as quais deverão receber aplicação de galvite para posterior pintura em esmalte.

7 – ESQUADRIAS METÁLICAS

7.1 - JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA AF_07/2016

Deverá ser fornecido e instalado caixilho basculante, em aço, com vidro, conforme indicação de projeto. A justaposição das folhas com as guarnições deverá ser estanque a água de chuva, sem frestas que permitam a passagem de água.

As bordas das folhas moveis terão de justapor-se perfeitamente entre si e com as guarnições, pelo sistema de mata junta.

A espessura da camada anódica quanto a agressividade deve ser no mínimo de classe 15 micrometros na cor natural.

Não serão aceitos caixilhos empenados, desnivelados, fora de prumo ou de requadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio e transporte. A linha mínima aceita será de 30 milímetros de espessura de montante e cadeirinha. Todas as peças deverão conter contramarco inicial.

Durante a execução, deve ser verificada a limpeza da peça.

Não podem existir rebarbas ou desníveis entre o conjunto e os caixilhos adjacentes.

O funcionamento do conjunto deve ser verificado após a completa lubrificação; não deve apresentar jogo causado por folgas e fechado todo o conjunto, lançando-se sobre o mesmo um jato d'água, a sua estanqueidade deve ser total.

As janelas deverão ser pintadas na cor branca.

7.2 – CAIXINHO EM FERRO DE CORRER, SOB MEDIDA

Deverá ser fornecido e instalado porta de chapa de abrir L=62 cm com TAG livre/ocupado, nos locais conforme indicação de projeto.

A linha mínima aceita será de 30 milímetros de espessura de montante.

Compete à CONTRATADA fazer prova, perante o CONTRATANTE, de que o contratante da serralharia já executou, para uma única obra, o dobro da área de esquadria que se propõe a fornecer e cinco vezes essa área em um máximo de quatro obras. Essas duas condições são complementares e não excludentes.

Os quadros serão perfeitamente esquadrejados, terão todos os ângulos ou linhas de emenda soldados bem esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda.

Todos os furos dos rebites ou dos parafusos serão escareados, e as asperezas, limadas. Todas as junções terão pontos de amarração intermediários espaçados de no máximo 100 mm bem como nas extremidades. Todas as peças desmontáveis sendo fixadas com parafusos de latão amarelo, quando se destinarem a pintura, ou de latão cromado ou niquelados, em caso contrário. Os furos para rebites ou parafusos com porcas devem exceder de 1 mm o diâmetro do rebite ou parafuso.

Todos os furos de rebites ou parafusos serão escareados e as asperezas limadas. Para os demais tipos de esquadrias sendo usados perfilados, dobrados a frio. As chapas deverão ter o mínimo de 1,5 mm de espessura. A confecção dos perfilados será esmerada, de forma a se obter séries padronizadas e de medidas rigorosamente iguais. Os perfilados devendo assegurar a esquadria estanqueidade absoluta, característica que será objeto de verificação.

Os caixilhos deverão ser pintados na cor branca.

7.3 - TELA DE PROTEÇÃO EM ARAME N.12, MALHA DE 1/2" - INCLUSIVE REQUADRO

Deverá ser fornecido e instalado grade de proteção em malha em aço galvanizado, em perfis de ferro, conforme indicações no projeto.

7.4 - PORTA EM FERRO DE CORRER, PARA RECEBER VIDRO SOB MEDIDA

Deverá ser fornecido e instalado porta de chapa de abrir L=92 cm para o sanitário acessível a ser construído.

A linha mínima aceita será de 30 milímetros de espessura de montante.

Os quadros serão perfeitamente esquadrejados, terão todos os ângulos ou linhas de emenda soldados bem esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda.

As portas deverão ser pintadas na cor branca.

Endereço: Praça Francisco Orlando Stocco, 35 - Centro, Cordeirópolis - SP, 13490-000
Telefone: (19) 3556-9900 Site: www.cordeiropolis.sp.gov.br/ CNPJ: 44.660.272/0001-93

7.5 – CAIXILHO GUILHOTINA EM ALUMÍNIO ANODIZADO, SOB MEDIDA

Idem ao item 7.2

8.1 – ESQUADRIAS DE MADEIRA

8.1 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90 X 210 CM, ESPESSURA DE 3,5 CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015

Deverá ser instalado porta em madeira para pintura, 90 X 210 cm, espessura de 3,5 cm.

Só serão admitidas na obra as peças bem aparelhadas, rigorosamente planas e lixadas, com arestas vivas (caso não seja especificado diferente), apresentando superfícies completamente lisas. Serão recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, descolamento e rachadura, lascas, desuniformidade da madeira quanto à qualidade e espessura, e outros defeitos. A fabricação das folhas de porta será do tipo lisa: constituída de um núcleo e capeada nas duas faces. As folhas deverão movimentar-se perfeitamente, sem folgas demasiadas. O núcleo de portas e elementos afins será, dentre outros, dos seguintes tipos:

- Núcleo semioco, de colmeia de papel kraft. Terá de ser utilizado em portas não sujeitas à umidade;

- Núcleo de raspas de madeira selecionada, aglutinadas com cola sintética à base de ureia-formol, secas em estufa. Deverá ser usado em portas não sujeitas a molhaduras constantes;

- Núcleo de sarrafos, compensados, aglutinados com cola à prova de água. Terá de ser utilizado em portas instaladas em locais sujeitos a molhaduras constantes;

- Núcleo de lâminas, compensadas. Será aplicado em portas e elementos afins instalados em locais não sujeitos a molhaduras constantes.

O enquadramento do núcleo das portas será constituído por peças-montantes e travessas. Os montantes de enquadramento do núcleo, em madeira maciça,

terão largura que permita, de um lado, o embutimento das fechaduras, e, do outro, a fixação dos parafusos das dobradiças.

8.4 - BARRA DE APOIO PARA DEFICIENTES L=45 CM (BARRAS COM DIÂMETRO ENTRE 3,0 E 4,5 CM)

Deverá ser fornecido e instalado barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2´ x 450 mm, com elementos de fixação, que sustentem carga mínima de 1,5 KN (NBR 9050); em locais conforme indicação de projeto.

Parafusos auto-atarrachantes em aço inoxidável, cabeça sextavada com buchas de nylon (Fischer FU).

Serão verificadas nas barras de apoio conformidade com as dimensões especificadas em projeto.

9 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

9.1 – REDE DE ESGOTO SANITÁRIO

Deverão ser executadas todas as instalações necessárias para o perfeito funcionamento da rede de esgoto prevendo-se as adaptações com a rede pública.

No momento da chegada dos produtos na obra, deve-se efetuar controle de qualidade no recebimento, aferindo os lotes em relação às especificações.

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

As instalações e respectivos testes das tubulações devem ser executados de acordo com as normas da ABNT e das Concessionárias de serviços locais, de modo a:

- Permitir fáceis desobstruções;

- Vedar a passagem de gases e animais das canalizações para o interior dos edifícios;

- Impedir vazamentos, escapamento de gases ou formação de depósitos no interior das canalizações;

- Impedir a contaminação da água de consumo e de gêneros alimentícios;

- Não se deve lançar águas pluviais nos ramais de esgoto.

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

Devem ser tomadas precauções para dificultar a ocorrência de futuros entupimentos em razão de vandalismos, comuns em unidades escolares; prever especialmente a colocação de dispositivos que permitam acesso e inspeção à instalação.

Todos os pés de coluna de esgoto e os desvios a 90º em lajes devem ser providos de dispositivos de inspeção.

As tubulações aparentes devem ser executadas em ferro fundido.

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

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

- 2% para DN 50(2") a DN 100(4");

- 1,2% para DN 125(5");

- 0,7% para DN 150(6").

Somente pode ser permitida a instalação de tubulações que atravessem elementos estruturais, quando prevista e detalhada nos projetos executivos de estrutura e hidráulica, observando-se as normas específicas.

Os sanitários com bacias sanitárias incluídas devem ter ventiladores auxiliares, paralelos, com prolongamento de no mínimo 0,30 m acima da cobertura (conforme NBR 8160).

Na armazenagem guardar os tubos sempre na posição horizontal, e as conexões em sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol.

Para o acoplamento de tubos e conexões com junta tipo ponta e bolsa com anel de borracha, observar:

- Limpeza da bolsa e ponta do tubo previamente chanfrada com lima, especialmente da virola onde se alojará o anel;

- Marcação no tubo da profundidade da bolsa;

- Aplicação da pasta lubrificante especial; não devem ser usados óleos ou graxas, que podem atacar o anel de borracha;

- Após a introdução da ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, este deve ser recuado 10 mm (em tubulações expostas) ou 5 mm (em tubulações embutidas), usando se como referência a marcação previamente feita, criando-se uma folga para a dilatação e a movimentação da junta;

- Nas conexões, as pontas devem ser introduzidas até o fundo da bolsa e, em instalações externas, fixadas com braçadeiras para evitar o deslizamento.

Para desvios ou pequenos ajustes, empregar as conexões adequadas, não se aceitando flexões nos tubos.

Em tubulações aparentes, a fixação deve ser feita com braçadeiras, de preferência localizadas nas conexões; o distanciamento das braçadeiras deve ser, no máximo, 10 vezes o diâmetro da tubulação em tubos horizontais e 2 m em tubos de queda. A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos, mas nunca nas juntas.

Devem ser previstos pontos de inspeção nos pés da coluna (tubos de queda).

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

Teste de estanqueidade: Testar toda a tubulação após a instalação, antes do revestimento final.

Endereço: Praça Francisco Orlando Stocco, 35 - Centro, Cordeirópolis - SP, 13490-000
Telefone: (19) 3556-9900 Site: www.cordeiropolis.sp.gov.br/ CNPJ: 44.660.272/0001-93

Vedar as extremidades abertas com tampões ou bujões; a vedação dos ralos pode ser feita com alvenaria de tijolos ou tampão de madeira ou borracha, que garanta a estanqueidade.

A tubulação deve ser cheia de água, por qualquer ponto, abrindo-se as extremidades para retirar o ar e fechando-as novamente, até atingir a altura de água prevista.

A duração mínima deve ser de 15 minutos à pressão de 3m de coluna de água. A altura da coluna de água não deve variar; os trechos que apresentarem vazamentos ou exsudações devem ser refeitos.

Teste de fumaça (verificação da sifonagem):Testar com máquina de produção de fumaça toda a tubulação de esgoto, com todas as peças e aparelhos já instalados.

Todos os fechos hídricos dos sifões e caixas sifonadas devem ser cheios de água; deixar abertas as extremidades dos tubos ventiladores e o da introdução de fumaça, tampando-se os ventiladores conforme for saindo a fumaça. A duração mínima deve ser de 15 minutos, devendo-se manter uma pressão de 25 mm de coluna de água.

Nenhum ponto deve apresentar escape de fumaça, sendo que a sua ocorrência significa ausência indevida de desconector (caixa sifonada ou sifão), o que deverá ser corrigido.

9.2 – REDE DE ÁGUA FRIA

Deverão ser executadas todas as instalações necessárias para o perfeito funcionamento da rede de água fria dos ambientes prevendo-se as adaptações com a rede pública.

Na armazenagem guardar os tubos sempre na posição horizontal, e as conexões em sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol, livres do contato direto com o solo, produtos químicos ou próximos de esgotos.

Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas.

Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora. O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; os tubos não devem ser movimentados antes de pelo menos 5 minutos.

Após a soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios. Para desvios ou pequenos ajustes, empregar as conexões adequadas, não se aceitando flexões nos tubos. Não devem ser utilizadas bolsas feitas com o próprio tubo recortado, sendo necessário o uso de luvas adequadas. Os tubos embutidos em alvenaria devem receber capeamento com argamassa de cimento e areia, traço 1:3. Nas instalações de chuveiro ou aquecedor de passagem individual elétricos com tubulação em PVC, prever conexão com bucha e reforço de latão e aterramentos, pois o PVC é isolante. A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos, nunca nas juntas. Testar a instalação com ensaio de obstrução e estancamento; nos casos de tubulações embutidas, os testes devem ser feitos antes da aplicação do revestimento. A instalação deve ser testada com ensaio de estanqueidade e obstrução.

Teste de estanqueidade e obstrução: Os ensaios devem obedecer à NBR 5626;

- Nos casos de tubulações embutidas os testes devem ser realizados antes da aplicação de revestimento;

- Onde não houver a possibilidade de instalar a peça sanitária final (louça ou metal), vedar todas as extremidades abertas, ou seja, os pontos de utilização (saída de água) com plug e fita veda rosca;

-Realizar o ensaio da linha em trechos que não excedam 500m em seu comprimento;

- Aplicar à tubulação uma pressão 50% superior à pressão hidrostática máxima da instalação (esta pressão não deve ser menor que 1kgf/m2 em nenhum ponto);

- Sempre que possível, o teste deve ser feito com o acoplamento de um pressurizador ao sistema, porém a critério da FISCALIZAÇÃO, pode ser aceito ensaio com a pressão d´água disponível, sem o uso de bombas; A duração mínima da prova deve ser 6 horas;

- Os pontos de vazamentos ou exsudações (transpirações) devem ser sanados, corrigidos e novamente testados até a completa estanqueidade;

- Após o ensaio de estanqueidade, deve ser verificado se a água flui livremente nos pontos de utilização (não havendo nenhuma obstrução).

9.3 – REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS

Deverão ser executadas todas as instalações necessárias para o perfeito funcionamento da rede de águas pluviais prevendo-se as adaptações com a rede pública.

A rede de águas pluviais deve ser executada em conformidade com o projeto. Devem ser executados de modo a:

- Evitar entupimentos e permitir fácil desobstrução, quando necessário;

- Não permitir infiltrações na estrutura e na alvenaria.

Devem ser previstos dispositivos de inspeção em todos os pés de colunas de águas pluviais e em tubulações com desvios a 90º.

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

- 0,5% para calhas;

- 0,3% para canaletas;

- 0,5% para coletores enterrados.

Todas as extremidades das tubulações devem ser protegidas e vedadas durante a construção, até o seu término.

Endereço: Praça Francisco Orlando Stocco, 35 - Centro, Cordeirópolis - SP, 13490-000
Telefone: (19) 3556-9900 Site: www.cordeiropolis.sp.gov.br/ CNPJ: 44.660.272/0001-93

9.4 – LOUÇAS E METAIS

Os equipamentos e serviços devem atender aos requisitos do Decreto Estadual 45.805, de 15/05/01, que “institui medidas de redução de consumo e racionalização do uso de água no âmbito do Estado de São Paulo” e o Decreto Estadual 48.138, de 07/10/03, que institui o “Programa Estadual de Uso Racional de Água Potável”. O atendimento a estes decretos pressupõe a instalação, a conservação e o uso adequado dos equipamentos economizadores de água, de forma que sua eficácia seja mantida ao longo do tempo. Para tanto, é necessário observar os procedimentos indicados pelo fabricante para a instalação, a fim de evitar desperdícios causados por falta de regulagem nos temporizadores, vazamentos ou má colocação, sendo importante consultar a assistência técnica do fabricante.

Os equipamentos e serviços devem estar de acordo com as normas técnicas da ABNT, conforme referências constantes nas fichas.

No momento da chegada dos produtos na obra, deve-se efetuar controle de qualidade no recebimento, aferindo os lotes em relação às especificações e aos protótipos comerciais. Os equipamentos devem ser instalados de modo a:

- Evitar entupimentos e permitir fácil desobstrução, quando necessário;

- Não permitir infiltrações na estrutura e na alvenaria;

- Evitar o furto e vandalismo. Neste caso é indicado o uso de trava química anaeróbica, que além de ser um bom vedante, torna a remoção do equipamento possível somente com o uso de ferramenta apropriada. A trava química requer contato entre metais, sendo necessário o uso de conexões metálicas para os equipamentos a serem instalados.

Após sua instalação, devem ser verificados o perfeito funcionamento dos equipamentos, a ausência de vazamentos, a boa fixação das peças (locação, prumo, alinhamento, nivelamento) e a limpeza do serviço executado.

9.4.1 – BACIA SANITÁRIA ALTERADA PARA PORTADORES DE DEFICIÊNCIA FÍSICA

Deverá ser instalado bacia sanitária alterada para portadores de deficiência física em conformidade com as normas da ABNT e atendendo as características de verificação do funcionamento da NBR 9050.

No recebimento do material, verificar a fixação e o rejunte ao piso, a ausência de vazamentos e no sifão a auto aspiração e o fecho hídrico.

9.4.2 - BARRA DE APOIO PARA DEFICIENTES L=80 CM (BARRAS COM DIÂMETRO ENTRE 3,0 E 4,5 CM)

Deverão ser fornecidas e instaladas barras de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2´ x 900 mm, comprimento mínimo 80 cm e máximo 90 cm (entre eixos), com elementos de fixação, que sustentem carga mínima de 1,5 KN (NBR 9050); em locais conforme indicação de projeto.

Serão verificadas nas barras de apoio:

- Conformidade com as dimensões especificadas;

- Devem ser instaladas a 75 cm (medida de eixo) do piso. A barra de apoio lateral deve ser instalada a 30 cm e a barra posterior a 20 cm (medidas de eixo) das paredes adjacentes, conforme desenho;

- Deve ser instalada em elemento de alvenaria, verificar as condições do substrato para suportar as cargas mínimas exigidas para as barras (1,5 KN).

9.4.3 - TORNEIRA DE MESA COM ACIONAMENTO MANUAL E FECHAMENTO AUTOMÁTICO

Deverá ser fornecida e instalada torneira cromada 1/2" ou ¾", de bancada para lavatório, com engate flexível em metal cromado 1/2"x30 cm conforme quantidades indicadas em projeto.

O equipamento deve estar em conformidade com a ABNT NBR 10281/2015 e atender aos seguintes requisitos da norma:

- Acabamento superficial: não deve apresentar trincas, bolhas, riscos, batidas, manchas, ondulações, aspereza, deformações, falha de material, entalhos ou rebarbas;

- Possuir manual de procedimento adequado para instalação e orientação para uso e conservação adequada da torneira;

- Não deve apresentar em seu acabamento superficial: trincas, bolhas, riscos, batidas, manchas, ondulações, aspereza, deformações, falha de material, entalhos ou rebarbas.

Locar a peça de acordo com os projetos executivos de arquitetura e hidráulica.

Seguir a orientação do fabricante quanto ao procedimento adequado para instalação.

9.4.4 – DISPENSER PAPEL HIGIÊNICO EM ABS PARA ROLÃO 300/600 M, COM VISOR

Deverá ser fornecido e instalado dispenser papel higiênico em plástico ABS na cor branca, com visor em policarbonato cor fumê, para rolão de 300 e/ou 600 m, no sanitário acessível a ser construído.

Para evitar o furto e vandalismo é indicado o uso de trava química anaeróbica, que além de ser um bom vedante, torna a remoção do equipamento possível somente com o uso de ferramenta apropriada. A trava química requer contato entre metais, sendo necessário o uso de conexões metálicas para os equipamentos a serem instalados.

9.4.5 – DISPENSER PAPEL TOALHA, DE PAREDE, MANUAL, PARA SANITÁRIOS - ABS - ALTO IMPACTO - AUTO CORTE

Deverá ser fornecido e instalado dispenser toalheiro com alavanca em plástico ABS na cor branca, tampa em policarbonato cor fumê, e dispenser para folhas de papel, nos lavatórios localizados nos banheiros.

9.4.6 – SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016

Deverão ser fornecidas e instaladas saboneteiras tipo dispenser, constituídas por reservatórios em plástico ABS, para refil de 800 ml de sabão líquido tipo gel em todos os lavatórios localizados nos banheiros, conforme indicado no projeto.

9.4.7 - VÁLVULA DESCARGA 1.1/2" COM REGISTRO, ACABAMENTO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser fornecida e instalada válvula de descarga 1 ½”, com registro incorporado, em latão ou bronze, acabamento simples cromado liso; que atenda às condições gerais e específicas da NBR 12904 e aos métodos de verificação de desempenho da NBR 12905, que são:

- Estanqueidade;

- Vazão de regime;

- Volume de descarga;

- Força de acionamento;

- Sobre pressão de fechamento;

- Resistência ao uso.

O tipo de válvula (baixa ou média pressão) deve ser compatibilizado com a altura manométrica disponível, verificando o catálogo de instruções do fabricante.

Nas tubulações em PVC, empregar adaptadores, rosca e solda, cuidando para que a cola não escorra na parte interna da válvula, pois pode colar o vedante na sede, impedindo seu funcionamento. A válvula deve estar regulada para propiciar descargas regulares em torno de 6 litros, caso contrário deve-se efetuar a regulagem no registro incorporado. Instalar o acabamento simples após o término da obra.

Somente um registro de gaveta deve ser instalado para toda a bateria de válvulas de descarga de um mesmo ambiente.

No recebimento, não aceitar canoplas soltas, cortadas, amassadas ou riscadas.

Verificar a ausência de vazamentos e o bom funcionamento da válvula.

Verificar se a válvula está regulada para propiciar descargas regulares em torno de 6 litros.

9.4.8 - LAVATÓRIO DE LOUÇA INDIVIDUAL PARA PORTADORES DE DEFICIÊNCIA FÍSICA

Lavatório individual para canto, sem coluna, para pessoas com mobilidade reduzida, em cerâmica esmaltada na cor branca; furo apontado para instalação da torneira; em conformidade com as normas da ABNT e atendendo as seguintes características: ausência de defeitos visíveis como: gretamento (NBR 9059), empenamento da superfície de fixação, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes da peça (NBR 6452).

Locar a peça de acordo com os projetos executivos de arquitetura e hidráulica e atendendo às orientações da NBR 9050. A tubulação de saída deve ser ligada a ralo sifonado e a altura média de instalação do lavatório deverá ser de 80 cm.

O lavatório deve ser rejuntado à parede com argamassa de cimento branco e gesso. O fabricante deve fornecer, junto com a torneira, instruções sobre o seu correto modo de instalação, bem como os valores da maior e da menor pressão estática de instalação. O fechamento automático deve ser programado para 6 segundos.

Para aceitação do serviço será verificado no lavatório a ausência de defeitos visíveis nas superfícies como: empenamento da superfície de fixação e do plano de transbordamento, gretamento, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes visíveis da peça.

Na instalação do lavatório, será verificada locação, o prumo, o alinhamento, o nivelamento, a fixação e a ausência de vazamentos. Verificar a correta posição da torneira e se está bem fixa.

9.4.9 - BARRA DE APOIO PARA DEFICIENTES L=45 CM (BARRAS COM DIÂMETRO ENTRE 3,0 E 4,5 CM)

Deverão ser fornecidas e instaladas nas portas barras de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2´ x 800 mm, comprimento de acordo com projeto (entre eixos), com elementos de fixação, que

sustentem carga mínima de 1,5 KN (NBR 9050); em locais conforme indicação de projeto.

Parafusos auto-atarrachantes em aço inoxidável, cabeça sextavada com buchas de nylon (Fischer FU). Serão verificadas nas barras de apoio:

- Conformidade com as dimensões especificadas;

- Devem ser instaladas a 75 cm (medida de eixo) do piso. A barra de apoio lateral deve ser instalada a 30 cm e a barra posterior a 20 cm (medidas de eixo) das paredes adjacentes, conforme desenho;

- Deve ser instalada em elemento de alvenaria, verificar as condições do substrato para suportar as cargas mínimas exigidas para as barras (1,5 KN).

9.4.10 - TAMPO PARA BANCADA ÚMIDA - GRANITO CINZA ANDORINHA - ESPESSURA 2 CM + FRONTÃO COM ALTURA DE 7 CM

Deverá ser fornecida e assentada bancada em granito polido com espessura de 3 cm. Mais o frontão de 7 cm em toda a bancada. A bancada deverá ser apoiada em suporte de ferro em metalon e chumbadas à alvenaria, em locais e quantidades conforme indicação de projeto.

9.4.11 – MÃO FRANCESA EM BARRA DE FERRO CHATO RETANGULAR 2'' X ¼'' REFORÇADA, 40 X 30 CM

Deverá ser instalada mão francesa na bancada conforme projeto.

9.4.12 - CUBA EM AÇO INOXIDÁVEL SIMPLES DE 600 X 500 X 350 MM

Deverá ser fornecida e assentada cuba em aço inoxidável em bancada, inclusive torneira de ótima qualidade com canopla de ½" conforme quantidades indicadas em projeto executivo.

9.4.13 – TORNEIRA DE MESA PARA PIA COM BICA MÓVEL E AREJADOR EM LATÃO FUNDIDO CROMADO

Deverá ser fornecida e instalada torneira de mesa para pia com bica móvel e arejador em latão fundido cromado, conforme quantidades indicadas em projeto.

O equipamento deve estar em conformidade com a ABNT NBR 10281/2015 e atender aos seguintes requisitos da norma:

- Acabamento superficial: não deve apresentar trincas, bolhas, riscos, batidas, manchas, ondulações, aspereza, deformações, falha de material, entalhos ou rebarbas;

- Possuir manual de procedimento adequado para instalação e orientação para uso e conservação adequada da torneira;

- Não deve apresentar em seu acabamento superficial: trincas, bolhas, riscos, batidas, manchas, ondulações, aspereza, deformações, falha de material, entalhos ou rebarbas.

Locar a peça de acordo com os projetos executivos de arquitetura e hidráulica.

Seguir a orientação do fabricante quanto ao procedimento adequado para instalação.

9.5 – INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

Instalações hidráulicas destinadas ao combate de princípio de incêndios e auxílio ao Corpo de Bombeiros, compostas de sistemas de extintores portáteis e hidrantes.

10 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA

Na entrada de energia deverá ser observada os cuidados quanto à robustez e segurança da instalação, de modo a minimizar os problemas de vandalismos (roubos, danos depredações, etc.), principalmente nas entradas de média tensão onde os riscos a choques elétricos muitas vezes tornam-se fatais. A energia da praça dos estudantes deverá ser ligada em padrão existente

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Conjunto de materiais elétricos, tais como: eletrodutos, fios, cabos e caixas de passagem, destinados a conduzir a energia elétrica da entrada ao quadro geral de distribuição e proteção e deste aos quadros parciais de comando, distribuição e proteção.

Toda a rede de distribuição de energia elétrica deve ser obrigatoriamente executada utilizando-se eletrodutos, calhas ou perfilados contínuos sem perfuração e com ferramenta apropriada.

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

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

- Para instalações embutidas em lajes, pisos e paredes: eletrodutos de PVC rígido;

- Para instalações enterradas: eletrodutos de PVC rígido envelopados em concreto;

- Para instalações aparentes: eletrodutos de aço galvanizado ou perfilado galvanizado.

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

No caso de proximidade da tubulação elétrica com a tubulação de gás combustível, devem ser observadas as seguintes recomendações:

- Se a tubulação for de “gás de rua” (menor densidade que o ar), a tubulação elétrica deve ser abaixo dela;

- Se a tubulação for de “gás engarrafado” (maior densidade que o ar), a tubulação elétrica deve estar acima dela.

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

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, COMANDO E PROTEÇÃO

Conjunto de equipamentos eletromecânicos tais como: caixa, chaves, disjuntores, barramentos, fusíveis, etc., destinado a distribuição, comando e proteção da energia elétrica da edificação.

Endereço: Praça Francisco Orlando Stocco, 35 - Centro, Cordeirópolis - SP, 13490-000
Telefone: (19) 3556-9900 Site: www.cordeiropolis.sp.gov.br/ CNPJ: 44.660.272/0001-93

Os quadros de distribuição, comando e proteção devem obedecer rigorosamente aos diagramas assinalados no projeto executivo de elétrica e ter dimensões suficientes para conter os equipamentos projetados, bem como possibilitar futuros acréscimos previstos em projeto.

Os quadros de distribuição, comando e proteção devem possuir etiquetas de identificação para todas as suas chaves ou disjuntores.

A interligação da chave geral dos quadros com as chaves parciais e disjuntores só pode ser executada por meio de barramentos de cobre eletrolítico de dimensões apropriadas.

A distância entre os barramentos de interligação não pode ser inferior a 1cm.

Os barramentos de interligação devem ser pintados de acordo com o código de cores previsto pelas normas da ABNT, ou seja:

- FASE A - verde;

- FASE B - amarela;

- FASE C - violeta ou marrom.

Os quadros devem possuir barramentos de neutro e de aterramento independentes.

Os quadros devem estar com sua parte metálica devidamente aterrada, para evitar o risco de choques elétricos. Após sua instalação, devem ser testados os quadros de acordo com a NBR-5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão, e verificadas suas condições de proteção contra choques elétricos, curtos-circuitos e sobrecargas.

PONTOS DE UTILIZAÇÃO E COMANDO

Conjunto de dispositivos elétricos destinado a energizar e interromper os aparelhos de iluminação ou equipamentos elétricos móveis, e ainda restabelecer a continuidade elétrica de um circuito ou parte dele.

A localização dos pontos de utilização e comando deve obedecer rigorosamente ao projeto executivo de elétrica.

A execução dos pontos embutidos no piso deve ser através de caixa de alumínio fundido e/ou alvenaria e através de caixas de ferro esmaltado ou PVC rígido, e eletrodutos de PVC rígido, conforme indicação do projeto executivo de elétrica, envolvendo fios e cabos de cobre com isolação termoplástica antichama para 750V em 70Cº.

Quando os pontos forem aparentes, sua execução deve-se dar através de eletrodutos de aço galvanizado com conduletes de alumínio fundido, ou com perfilados galvanizados lisos com tampa removível por ferramenta apropriada, envolvendo fios ou cabos de cobre com isolação termoplástica antichama para 750V em 70Cº.

Os pontos de utilização e comando devem ser instalados de modo a garantir proteção contra riscos de curtos-circuitos, sobrecargas e choques elétricos.

Após a execução, os pontos de utilização e comando devem ser testados conforme prescrição da NBR-5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ELÉTRICAS ATMOSFÉRICAS

Deverá ser executado laudo técnico das instalações do sistema de aterramento do edifício, o qual deverá estar embasado conforme orientação da norma técnica ABNT – NBR 5419. O sistema deverá ser submetido ao ensaio de medição da resistência de aterramento, apresentando resultados que habilitam a energização da instalação:

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Conjunto de materiais elétricos destinado a proteger a edificação contra descargas elétricas atmosféricas.

A localização do sistema de proteção contra descargas atmosféricas deve obedecer ao projeto executivo de elétrica.

O sistema de captação deve estar sempre acima do ponto mais alto da edificação, bem como de qualquer instalação complementar, como luz de obstáculos, antenas de rádio ou TV.

O sistema de condução das descargas atmosféricas (cordoalha) deve estar sempre afastado da edificação (no mínimo 0,20 m) e protegido do contato dos ocupantes da edificação através de tubulação isolante.

O aterramento do sistema deve ser instalado sempre fora de locais de utilização ou passagem dos ocupantes da edificação, e de preferência em terreno natural e sem pavimentação, bem como afastado no mínimo 0,50 m de qualquer estrutura (fundações).

Após a instalação, o sistema deve ser testado de acordo com o que prescreve a NBR- 5419 - Proteção de Edificações contra Descargas Atmosféricas, a fim de que se possa aquilatar sua eficiência.

11 - REVESTIMENTO DE FORROS

11.1 - CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

Deverá ser executado o chapisco com argamassa, cimento e areia no traço 1:4 em todas as paredes que irão receber reboco.

Todos os dutos e redes de gás, água e esgoto deverão ser ensaiados sob a pressão recomendada para cada caso antes de iniciados os serviços de revestimento, procedendo-se da mesma forma em relação aos aparelhos e válvulas embutidos. Todas as superfícies destinadas a receber revestimento de argamassa de areia serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia.

As superfícies das paredes e dos tetos precisam ser limpas e abundantemente molhadas antes do início da operação. Os revestimentos somente poderão ser iniciados após a completa pega da argamassa de assentamento da alvenaria e do preenchimento dos rasgos para embutimento da canalização nas paredes.

11.2 - MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10 MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015

O emboço somente poderá ser aplicado após a pega completa do chapisco. É constituído por uma camada de cal, cimento e areia peneirada no traço 1:2:8.

A areia deverá ser de rio, lavada, não sendo recomendada areia de cava. Nunca poderá ser utilizada areia salitrada.

A aplicação terá de ser feita sobre superfície previamente umedecida. A espessura não poderá exceder a 2 cm. Deverá resultar em superfície áspera, a fim de possibilitar e facilitar a aderência do reboco.

Quando a quantidade de argamassa que será utilizada for insuficiente para justificar o preparo mecânico, poderá ser feito o amassamento manual.

Nesse caso, terão de ser misturados, a seco, o agregado com os aglomerantes, revolvendo os materiais com enxada até que a mescla adquira coloração uniforme.

A argamassa contendo cimento deverá ser aplicada dentro de 2½ h a contar do primeiro contato do cimento com a água.

11.3 – FORRO EM PAINÉS DE GESSO ACATONADO, COM ESPESSURA DE 12,5 MM, FIXO

Deverá ser utilizado para rebaixamento, fechamento de tetos ou com finalidade de ocultar tubulações aparentes.

Os ambientes que receberão o forro estão indicados em projeto. A base de sustentação poderá ser a parte inferior de lajes ou a estrutura da cobertura.

Para arremate de encontro entre o forro e a parede deverão ser instaladas, na parede, peças apropriadas de acabamento.

O forro deverá ser pintado.

Deverá ser marcado, em todo o perímetro, da parede, o nível determinado do pé direito, fixando fios flexíveis entre as paredes paralelas, que servirão de referência para a fixação das placas.

Peças apropriadas para a fixação das placas deverão ser fixadas na base de sustentação, por meio de tirantes fixados na estrutura.

As placas e perfis deverão ser nivelados, alinhados e encaixados e as placas deverão ser parafusadas em estrutura de aço.

12 - REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS

12.1 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

Idem ao item 11.1.

12.2 - MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20 MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Idem ao item 11.2.

12.3 - EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M², ESPESSURA DE 20 MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Idem ao item 11.2.

12.4 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO GRÊS OU SEMI-GRÊS DE DIMENSÕES 33 X 45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014

As paredes que receberão revestimentos cerâmicos com absorção de água 5%.

Os revestimentos cerâmicos deverão ser de 1ª qualidade, com colocação uniforme e vitrificação homogênea, arestas bem definidas, esmalte resistente

a pontas de aço; não deverão apresentar deformações, empenamento, escamas, rachaduras, fendas, trincas, bolhas ou lascas, assentados até o teto, com argamassa pré-fabricada de cimento colante de boa qualidade, diretamente sobre o emboço das paredes.

As peças deverão ser classificadas por dimensões, aplicando num mesmo ambiente, peças de uma única classe.

A superfície das paredes deverá ser varrida com vassoura e posteriormente molhada.

As peças deverão ser assentadas com juntas de espessura constante, não superior a 1,00 cm considerando prumo para as juntas verticais e nível para as juntas horizontais.

Na passagem de instalações os azulejos deverão ser recortados e nunca quebrados.

As bordas de corte deverão ser esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades. Os cantos externos deverão ser arrematados com cantoneiras de alumínio.

12.5 - PEITORIL DE GRANITO, ESPESSURA DE 2 CM E LARGURA ATÉ 20 CM, ACABAMENTO POLIDO – GRANITO CINZA ANDORINHA

Deverão ser fornecidos e assentados peitoris em granito cinza andorinha, com largura de até 20 cm e espessura de 2 cm assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, sob todos os caixilhos metálicos da edificação, a fim de se conter o acúmulo de águas pluviais e realizar a função de pingadeira das janelas.

13 - REVESTIMENTO DE PAREDES EXTERNAS

13.1 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014

Idem ao item 11.1.

13.2 – EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA MAIOR OU IGUAL A 50 MM. AF_06/2014

Idem ao item 12.2.

13.3 - EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M², ESPESSURA DE 20 MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Idem ao item 12.3.

13.4 – REVESTIMENTO EM PLACA CERÂMICA ESMALTADA DE 10 X 10 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA – COR AZUL

Os revestimentos deverão ser de 1ª qualidade, com colocação uniforme e vitrificação homogênea, arestas bem definidas, esmalte resistente a pontas de aço; não deverão apresentar deformações, empenamento, escamas, rachaduras, fendas, trincas, bolhas ou lascas, assentes com argamassa pré-fabricada de cimento colante de boa qualidade.

As peças deverão ser classificadas por dimensões, aplicando num mesmo ambiente, peças de uma única classe. As bordas de corte deverão ser esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades.

Após 72 horas do assentamento, os revestimentos cerâmicos deverão ser rejuntados com rejunte na cor a ser definida pelo departamento de obras, aplicado com espátula de borracha; o excesso deverá ser retirado com pano úmido e após a cura a superfície deverá ser limpa com pano seco ou esponja de aço macia.

Os revestimentos cerâmicos deverão ser assentados com argamassa pré-fabricada de cimento colante.

Dimensões de fabricação: dimensões dos revestimentos cerâmicos individuais fixados pelo fabricante e que têm de estar em conformidade com as dimensões nominais.

A argamassa de cimento colante pré-fabricada para assentamento tipo AC II ou AC III dependendo do manual do fabricante da placa cerâmica. Seu uso dispensa a imersão prévia dos ladrilhos em água. Usar argamassa de tipo flexível interno/externo.

Qualquer processo de rejuntamento deverá se utilizar um rodo de borracha. As ferramentas necessárias para o assentamento do ladrilho são: máquina cortadora de cerâmica, máquina perfuradora, espaçadores plásticos, desempenadeira dentada 8" x 8", esquadro, torquês, rodo de borracha e demais ferramentas de pedreiro (colher, martelo, régua, linha de náilon, nível de bolha, nível de mangueira, lápis de carpinteiro, metro dobrável de madeira e outras).

14 - PISOS

14.1 - CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ESPESSURA 5 CM. AF_06/2014

Deverá ser executado contrapiso, bem como sua impermeabilização, com espessura 2 centímetros, sobre lastro de brita espessura de 2 cm.

Molhar o terreno previamente, de maneira abundante, porém sem deixar água livre na superfície.

O concreto deve ser lançado e espalhado sobre o lastro de brita executado em terreno nivelado e compactado, depois de concluídas as canalizações que devem ficar embutidas no piso.

A superfície do lastro deve ser plana, porém rugosa, nivelada ou em declive, conforme indicação de projeto para os pisos.

Em áreas extensas ou sujeitas à grande solicitação prever juntas formando painéis de 2 m x 2 m até 4 m x 4 m, conforme utilização ou previsto em projeto.

As juntas podem ser secas ou de dilatação, conforme especificado.

Atendidas as condições de fornecimento e execução, a FISCALIZAÇÃO poderá rejeitar o serviço se ocorrerem desnivelamentos maiores que 5 mm (somente em pontos localizados).

14.2 - CONTRAPISO AUTONIVELANTE, APLICADO SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2 CM. AF_06/2014

Deverá ser executada regularização de piso com argamassa de cimento e areia no traço 1:3; prevendo aonde se fizer necessário, caimento não inferior a 0,5% para um perfeito escoamento das águas.

A superfície deverá ser umedecida antes da aplicação da argamassa e livre de fragmentos e restos de argamassa para uma perfeita aderência.

Deverão ser executadas guias no sentido longitudinal do ambiente que se irá revestir de largura não superior ao comprimento da régua de alumínio para um perfeito nivelamento do pano.

14.3 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45 X 45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M². AF_06/2014

Os pisos deverão ser de 1ª qualidade, com colocação uniforme e vitrificação homogênea, arestas bem definidas, esmalte resistente a pontas de aço; não deverão apresentar deformações, empenamento, escamas, rachaduras, fendas, trincas, bolhas ou lascas, assentes com argamassa pré-fabricada de cimento colante de boa qualidade.

As peças deverão ser classificadas por dimensões, aplicando num mesmo ambiente, peças de uma única classe. As bordas de corte deverão ser esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades.

Após 72 horas do assentamento, os pisos cerâmicos deverão ser rejuntados com rejunte na cor a ser definida pelo departamento de obras, aplicado com

espátula de borracha; o excesso deverá ser retirado com pano úmido e após a cura a superfície deverá ser limpa com pano seco ou esponja de aço macia.

Os pisos cerâmicos deverão ser assentados com argamassa pré-fabricada de cimento colante.

Dimensões de fabricação: dimensões dos pisos cerâmicos individuais fixados pelo fabricante e que têm de estar em conformidade com as dimensões nominais.

A argamassa de cimento colante pré-fabricada para assentamento tipo AC II ou AC III dependendo do manual do fabricante da placa cerâmica. Seu uso dispensa a imersão prévia dos ladrilhos em água. Usar argamassa de tipo flexível interno/externo.

Qualquer processo de rejuntamento deverá se utilizar um rodo de borracha. As ferramentas necessárias para o assentamento do ladrilho são: máquina cortadora de cerâmica, máquina perfuradora, espaçadores plásticos, desempenadeira dentada 8" x 8", esquadro, torquês, rodo de borracha e demais ferramentas de pedreiro (colher, martelo, régua, linha de náilon, nível de bolha, nível de mangueira, lápis de carpinteiro, metro dobrável de madeira e outras).

14.4 – SOLEIRA EM GRANITO ESPESSURA DE 2 CM DE LARGURA ATÉ 20 CM, ACABAMENTO POLIDO – GRANITO CINZA ANDORINHA

Deverão ser fornecidos e assentados soleira em granito com largura de 17 cm e espessura de 2 cm assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, sob todas as portas indicadas.

15 – VIDROS

15.1 - VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 4 MM

Deverão ser fornecidos e executados na vedação de portas e caixilhos, em locais que não estabeleçam a obrigatoriedade do uso de vidro de segurança ou a necessidade de garantir privacidade.

A colocação deve ser executada de forma a não sujeitar o vidro a esforços ocasionados por contrações ou dilatações, resultantes da movimentação dos caixilhos ou de deformações devido a flechas dos elementos da estrutura.

As chapas de vidro não devem apresentar folga excessiva em relação ao requadro do encaixe.

Nos casos necessários, os rebaixos dos caixilhos devem ser limpos, lixados e pintados, antes da colocação dos vidros.

A chapa deve ser assentada em um leito elástico ou de massa; em seguida, executar os reforços de fixação.

Executar arremate com massa, de modo que apresente um aspecto uniforme após a execução, sem a presença de bolhas.

O serviço será recebido se atendidas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.

As chapas deverão estar isentas de distorções óticas e/ou defeitos de fabricação, bem como não deverão apresentar bolhas, cavidade, manchas, deformação de imagem, ranhuras, ondulações, empenos, defeitos de corte e outros.

A massa deverá apresentar-se seca, sem deformação ou fissuras, caso não apresente consistência indicada, após 20 dias de sua aplicação, a mesma deve ser substituída.

15.2 – VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 6 MM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDAÇÃO

Idem ao item 15.1.

15.3 - ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4 MM, COM MOLDURA EM ALUMINIO E COMPENSADO 6 M

Espelho comum, espessura 4 mm, moldura de madeira, acabamento natural fosco.

Cantoneiras de alumínio em perfil L dobrado de 20 x 20 mm, esp. 4 mm, acabamento natural fosco, compensado comum, espessura de 6 mm.

Na execução, eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos perfis. Colocar massa de vidraceiro entre a moldura e o conjunto espelho/compensado, para evitar a danificação da película refletiva pela umidade.

16 – PINTURA

16.1 – APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 – NA COR BRANCA

Deverá ser executada a pintura interna, conforme indicação de projeto.

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão ou mofo e ferrugem. Deve receber uma demão primária de fundo de acordo com o material a ser pintado. As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas.

Nos casos em que for especificado, aplicar a massa de PVA (massa corrida).

A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante.

Após secagem do fundo, aplicar 2 a 3 demãos com intervalo mínimo de 4 horas. Quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, cobrir os objetos com jornais e sacos plásticos para evitar danos com respingos.

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

A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revólver (verificar instruções do fabricante).

16.2 – APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 – NA COR CINZA

Idem ao item 16.1.

16.3 - PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA – NA COR BRANCA

Deverá ser executada das superfícies metálicas, com esmalte sintético na cor indicada pela fiscalização, em duas demãos com uma demão de zarcão.

Caso a pintura de fundo (dada nas esquadrias pelo serralheiro, na oficina, antes da colocação da peça) esteja danificada ou manchada, retocar toda a área afetada, bem como todas as áreas sem pintura e os pontos de solda, utilizando a mesma tinta empregada pelo serralheiro. Efetuar, em seguida, sobre as superfícies de ferro, a remoção de eventuais pontos d ferrugem, quer seja por processo mecânico (aplicação de escova de aço seguida de lixamento, e remoção do pó com estopa umedecida em benzina), quer seja por processo químico (lavagem com ácido clorídrico diluído, água de cal etc.). Após, deverá ser aplicada uma demão de tinta zarcão verdadeira ou de cromato de zinco. Não constituindo a demão de fundo anticorrosivo, por si só, proteção suficiente para os elementos metálicos, será vedado deixá-los expostos ao tempo por longo período sem completar a pintura de acabamento. Terá de ser feito um repasse com massa onde necessário para regularizar a superfície, antes da aplicação das demãos de acabamento. A espessura do filme, por demão de tinta esmalte, será de no mínimo 30 micrometros.

16.4 – PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMÃOS – NA COR BRANCA

Deverá ser executada a pintura com esmalte nas esquadrias de madeira.

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão ou mofo e ferrugem. Deve receber uma demão primária de fundo de acordo com o material a ser pintado. As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas. O brilho deve ser eliminado através de lixamento.

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

Quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, cobrir os objetos com jornais e sacos plásticos para evitar danos com respingos.

A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revólver (verificar instruções do fabricante).

Atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloração.

A FISCALIZAÇÃO pode, a seu critério solicitar a execução de 3ª demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da 2ª demão.

17 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

17.1 E 17.2 - LIMPEZA FINAL DA OBRA

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer aos seguintes requisitos:

Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todas as cantarias, alvenarias de pedra, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários etc., serão limpos abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

A lavagem de granitos será procedida com sabão neutro, perfeitamente isento de álcalis cáusticos.

Haverá particular cuidado em se remover quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies das cantarias, das alvenarias de pedra, dos azulejos e de outros materiais. Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

Manter limpeza permanente da obra, com caçamba estacionária.

A obra deverá ser entregue limpa em perfeito estado de conservação e limpeza. Deverão apresentar perfeito funcionamento, todas as instalações elétricas, etc. Todo o entulho deverá ser removido do terreno. Deverão ser lavados, convenientemente, todos os pisos, devendo ser removido qualquer vestígio de tintas, manchas e argamassa.

17.3 - PROJETO TÉCNICO SIMPLIFICADO PARA CORPO DE BOMBEIRO

Características da edificação e áreas de risco: O Projeto Técnico Simplificado é utilizado para apresentação das medidas de segurança contra incêndio das edificações e áreas de risco com área construída de até 750 m² e/ou altura de até 3 pavimentos, nas condições abaixo:

- Edificação e áreas de risco na qual não se exija proteção por sistema hidráulico de combate a incêndio;

- Edificação que não necessite de proteção de suas estruturas contra a ação do calor (IT n° 08 - Segurança estrutural nas edificações);

- Posto de serviço e abastecimento cuja área construída não ultrapasse 750 m², excetuada a área de cobertura exclusiva para atendimento de bomba de combustível, conforme exigências do Decreto Estadual n° 46.076/01;

- Locais de revenda de gases inflamáveis cuja proteção não exija sistemas fixos de combate a incêndio, devendo ser observado os afastamentos e demais condições de segurança exigidos por legislação específica;

- Locais com presença de inflamáveis com tanques ou vasos aéreos cuja proteção não exija sistemas fixos de combate a incêndio, devendo ser observado os afastamentos e demais condições de segurança exigidos por legislação específica;

- Locais de reunião de público cuja lotação não ultrapasse 200 (duzentas) pessoas e não exija sistema fixo de combate a incêndio;

- Não é permitida a apresentação de PTS onde a edificação e áreas de risco haja a necessidade de comprovação da situação de separação entre edificações e áreas de risco, conforme IT n° 07.

Endereço: Praça Francisco Orlando Stocco, 35 - Centro, Cordeirópolis - SP, 13490-000
Telefone: (19) 3556-9900 Site: www.cordeiropolis.sp.gov.br/ CNPJ: 44.660.272/0001-93

- Locais com presença de líquidos inflamáveis acondicionados no interior da edificação, cujo volume não ultrapasse 5.000 litros, devendo ser observados os afastamentos, contenções e demais condições de segurança exigidos pela IT 25/10;

COMPOSIÇÃO:

- Pasta do Projeto Técnico em uma via;

- Cartão de identificação;

- Formulário de segurança contra incêndio para PTS;

- Anotação de responsabilidade técnica (ART) do responsável técnico sobre os riscos específicos existentes na edificação, instalação ou área de risco, tais como: gases inflamáveis e vasos sob pressão entre outros.

Apresentação para solicitação de vistoria:

- O Projeto Técnico Simplificado deve ser apresentado por meio de sua pasta na seção de protocolo do Serviço de Segurança contra Incêndio;

- O interessado deve comparecer ao Corpo de Bombeiros com o comprovante de pagamento do emolumento correspondente;

- O emolumento dá direito a uma vistoria e dois retornos, caso haja comunicação de irregularidades;

- O prazo máximo para solicitação dos retornos de vistoria é de dois anos, a contar da data de emissão do relatório da 1ª vistoria apontando as irregularidades.

18 - AS BUILT

Caso tenha mudado alguma locação ou interferências significantes apresentar croqui em escala adequada para a FISCALIZAÇÃO no final da obra.

19 – NORMAS GERAIS

Todos os elementos não constantes deste documento, que dependam de especificações de terceiros, serão apresentados pela CONTRATADA

juntamente com desenhos detalhados (quando necessário) à CONTRATANTE, para aprovação prévia. Os serviços contratados serão rigorosamente executados de acordo com os projetos apresentados e normas da ABNT, com preferência destas últimas.

Todos os materiais a serem utilizados na construção serão inteiramente fornecidos pela CONTRATADA. Toda mão-de-obra a empregar será fornecida pela CONTRATADA, especializada sempre que necessário, sempre de primeira qualidade, objetivando acabamento esmerado dos serviços.

- Proteção de materiais: Todos os materiais e trabalhos que assim o requeiram, deverão ser totalmente protegidos contra danos de qualquer origem, durante o período de construção. A CONTRATADA será responsável por esta proteção e pela conservação dos materiais, sendo obrigada a substituir ou consertar qualquer material ou serviços eventualmente danificados, sem prejuízo algum para a proprietária.

- Proteção da obra: A CONTRATADA tomará as precauções necessárias para a segurança do pessoal da obra, observando as recomendações de segurança do trabalho aplicável por Leis Federal, Estadual e Municipal e códigos sobre construções, com finalidade de evitar acidentes dentro do recinto da obra ou nas áreas adjacentes em que executar serviços relacionados com a obra.

Sem necessidade de licença especial, fica autorizada a CONTRATADA a tomar as providências que julgar convenientes em casos de emergência, relacionados com a segurança do pessoal e da obra.

A CONTRATADA é a única responsável pelos serviços e obras a serem executados, ficando a proprietária CONTRATANTE isenta de qualquer responsabilidade civil em virtude de danos corporais e materiais causados a terceiros decorrentes da execução das obras e serviços aqui discriminados e contratados. A CONTRATADA obriga-se a satisfazer as obrigações trabalhistas, de Previdência Social e Seguro de Acidentes de Trabalho de acordo com a legislação em vigor. A CONTRATADA será responsável por si e seus subempreiteiros, pelos pagamentos dos encargos sobre mão-de-obra, requerido pelas Leis Trabalhistas em vigor ou que durante o período de construção venham a vigorar.

A pedido da proprietária deverão ser apresentados comprovantes dos pagamentos efetuados.

Eventuais modificações nos projetos e especificações só serão admitidas quando aprovadas pela CONTRATANTE e acompanhadas pelo documento

Endereço: Praça Francisco Orlando Stocco, 35 - Centro, Cordeirópolis - SP, 13490-000
Telefone: (19) 3556-9900 Site: www.cordeiropolis.sp.gov.br/ CNPJ: 44.660.272/0001-93

instituído para tanto (ordem e obra), inclusive contrato, devendo a CONTRATADA informar neste documento as eventuais mudanças do orçamento ou prazo de execução decorrentes dessas modificações.

Para a perfeita higiene e segurança do trabalho a obra deverá dispor de água potável para fornecimento aos empregados e possuir instalações sanitárias adequadas. As áreas de trabalho e vias de circulação deverão ser mantidas limpas e desimpedidas. Caberá ao empregador fornecer os seguintes elementos de proteção individual de uso obrigatório pelos empregados:

- Cinto de segurança nos locais de perigo e de queda;

- Capacete de segurança;

- Máscara para soldador, luvas, mangas, peneiras e avental de raspa de couro para solda elétrica e óculos de segurança para solda oxiacetilênica;

- Luvas de couro ou lama plastificada para manuseio de vergalhões, chapas de aço e outros materiais abrasivos ou cortantes;

- Luvas de borracha para trabalhos em circuito e equipamentos elétricos;

- Botas impermeáveis para lançamentos de concreto ou trabalhos em terreno encharcado.

Qualidade: Todos os materiais deverão ser submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO quanto à qualidade.

Entrega da obra: Concluídos os serviços contratados, a FISCALIZAÇÃO solicitará da CONTRATADA o encaminhamento de correspondência ao Departamento de Obras desta Prefeitura Municipal, comunicando o término dos serviços e solicitando o recebimento da obra. Após o recebimento do comunicado do término dos serviços a CONTRATANTE, através do Departamento competente e juntamente com a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA, farão visita e vistoria da obra. Da vistoria será lavrado o “Termo de Vistoria” contendo todas as observações feitas e eventuais correções a serem realizadas com prazo para sua execução. Cumpridas as exigências, ou nada havendo a corrigir, a proprietária através do departamento competente lavrará o “Termo de Recebimento”, provisório, e 90 dias após o provisório é que se dará o definitivo, conforme estipulado em contrato pelos membros da CONTRATADA e proprietária CONTRATANTE.

Endereço: Praça Francisco Orlando Stocco, 35 - Centro, Cordeirópolis - SP, 13490-000
Telefone: (19) 3556-9900 Site: www.cordeiropolis.sp.gov.br/ CNPJ: 44.660.272/0001-93

20 - ENCERRAMENTO

Consta o presente de 57 folhas, todas rubricadas, sendo esta última datada e assinada.

Cordeirópolis, 18 de março de 2020.

Município de Cordeirópolis **José Adinan Ortolan** Prefeito Municipal	Responsável técnico: **Benedito Aparecido Bordini** Eng. Civil CREA/SP 06005711998 ART nº 28027230200361831 Diretor de Urbanismo Secretaria Municipal de Obras e Planejamento