



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição

ESTADO DE SÃO PAULO

MEMORIAL DESCRITIVO

I. PRELIMINAR

O presente memorial descritivo genérico tem por finalidade estabelecer as diretrizes e fixar as características técnicas a serem observadas para os serviços de "EXECUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO DO BAIRRO PARAÍSO – PARTE 1", localizada no Município de Santa Cruz da Conceição / SP.

Todos os serviços, materiais e suas aplicações devem obedecer rigorosamente às boas técnicas usualmente adotadas no campo da engenharia, em estrita consonância 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 resserviços. Não será tolerado manter no canteiro de serviço qualquer material estranho às obras.

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.



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição **ESTADO DE SÃO PAULO**

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.

Na existência de serviços não descritos, a CONTRATADA somente poderá executá-los após aprovação da FISCALIZAÇÃO. A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais memoriais, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes, e demais pertinentes.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições, do contrato, do edital, dos projetos, das especificações técnicas, dos memoriais, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT, e outras normas pertinentes ou outros documentos anexos ao processo licitatório. A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuirá a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às obras e serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes e pertinentes, no Município, Estado e na União.

O atestado de execução da obra, para fins de acervo técnico só será fornecido após a lavratura do Termo de Recebimento Definitivo.



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição

ESTADO DE SÃO PAULO

II. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E CONSTRUTIVAS:

1. SERVIÇOS INICIAIS E TRATAMENTO PRELIMINAR:

1.1. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO:

Mobilização compreende o efetivo deslocamento e instalação no local onde deverão ser realizados os serviços, de todo o pessoal técnico e de apoio, materiais e equipamentos necessários à execução dos mesmos.

Desmobilização compreende a desmontagem do canteiro de obras e conseqüentemente a retirada do local de todo o efetivo, além dos equipamentos e materiais de propriedade exclusiva da Contratada, entregando a área das instalações devidamente limpa.

1.2. TERRAPLANAGEM:

Consiste na etapa de preparação do terreno, envolvendo os trabalhos de retirada de materiais indesejados, nivelamento, drenagens provisórias preparadas e manutenção de acessos e implantação dos platôs de projeto.

A terraplenagem será executada por empresa habilitada e devidamente licenciada, contemplando as atividades de limpeza do terreno, corte e aterro.

Cortes são segmentos cuja implantação requer escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo estradal.

As operações de corte compreendem:

- Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto;

- Carga e transporte dos materiais para aterros ou bota-foras;

O material proveniente de corte será espalhado com moto niveladora em camadas de 20 cm para posterior etapa de compactação de aterros.

Se no espalhamento for verificado a presença de tocos e de vegetação, estes deverão ser removidos. São atividades, cuja implantação requer a utilização de equipamentos adequados para prática tecnológica. A compactação do aterro deve atingir índice de 100% P.N.

A compactação dos materiais deve ser em camadas iguais e não superior a 20 cm, e ao final, o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição **ESTADO DE SÃO PAULO**

A definição da área do “bota-fora” para este tipo de material bem como a devida liberação ambiental, se for o caso, e qualquer ônus financeiro de indenização fica por conta da prefeitura.

2. OBRAS CIVIS:

2.1. FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO:

Deverá ser executada forma plana em chapa compensada resinada, estrutural, para a estrutura da obra.

As peças de madeira serrada de coníferas em forma de pontalotes, 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.

2.2. CONCRETO ESTRUTURAL:

Trata-se de concreto de cimento Portland, produzido para ser entregue na obra no estado plástico e de acordo com as características solicitadas, com relação ao seu emprego específico e ao equipamento de transporte, lançamento e adensamento do concreto. 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



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição **ESTADO DE SÃO PAULO**

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

Haverá, obviamente, integral obediência à NBR 6118/1980 (NB-1/1978), considerando o título desta norma: "Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado".

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. Quando do uso de aditivos retardadores de pega o prazo para lançamento poderá ser aumentado em função das características do aditivo, a critério da FISCALIZAÇÃO.

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.

Lançamento de concreto com uso de bombas estacionários, com ferramental de lanças e tubos necessários para o bom funcionamento e limpeza da obra.



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição ESTADO DE SÃO PAULO

2.3. 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. Existem quatro categorias (CA25; CA40; CA50 e CA60) em função da resistência característica de escoamento (respectivamente 250MPa; 400MPa; 500MPa e 600MPa) e duas classes (A e B), sendo certo que a classe A abrange as barras simplesmente laminadas e a classe B, as barras encruadas (que sofreram processo de deformação a frio). Deverá conter, no global dos serviços, todos os insumos como arame recozido e espaçadores.

2.4. BRITA (Nº2):

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

2.5. BLOCO DE CONCRETO 39X19X19:

A resistência mínima do bloco de concreto deve atender ao projeto específico a que ele é destinado, 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 10mm. Nas alvenarias aparentes as juntas devem ser uniformes, rebaixadas e frisadas em "U" e rejuntadas com argamassa de cimento e areia traço 1:2.

2.6. BLOCO TIPO CANALETA 19X19X19:

Idem ao item 2.5.



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição ESTADO DE SÃO PAULO

2.7. GRAUTE:

A estrutura será preenchida com graute FCK=20 MPA; traço 1:0,04:1,6:1,9 (cimento /cal /areia grossa / brita 0).

2.8. ESCAVAÇÃO DO SOLO:

Deverá ser executada a escavação manual de valas com ferramental apropriado 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.

2.9. REATERRO COM SOLO RESULTANTE DA ESCAVAÇÃO:

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

2.10. CARGA E DESCARGA (SOLO):

Deverá ser executada a carga e descarga mecânica no local da obra, de solo fornecido utilizando veículos adequados, para o bom desempenho e qualidade dos trabalhos.

2.11. TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO (SOLO):

Todo o transporte do material deverá ser feito em veículos adequados. O entulho gerado será de total responsabilidade do Contratado, principalmente despejo em local credenciado.

2.12. ESTACAS 25 CM:

Elemento de fundação profunda, executado mecanicamente incluindo furação e concreto. Concreto usinado fck maior ou igual à 20MPa, abatimento 9 ± 1 e consumo mínimo de cimento de 300kg/m³.

Armação integral.

Ideal para locais onde se atinja solo firme até 6m 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. Não deve ser utilizada abaixo do nível d'água (N.A.),



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição **ESTADO DE SÃO PAULO**

principalmente em solos arenosos. 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 5cm 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 $f_{ck} = 20\text{MPa}$ e deve ter consistência plástica ("slump" 9 ± 1).

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".



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição **ESTADO DE SÃO PAULO**

2.13. IMPERMEABILIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO EM CONTATO COM O SOLO:

Impermeabilizar baldrame e topos de bloco. Impermeabilizar é impedir a passagem da água para dentro das edificações ou de dentro dos locais construídos para armazená-las. Para tanto, utiliza-se alguns sistemas de impermeabilização que variam de acordo com o tipo e finalidade das estruturas e também de acordo com a solicitação a que estão sujeitas estas estruturas.

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.

Visto que os serviços de impermeabilização requerem conhecimentos específicos, recomenda-se que sejam executados por profissionais habilitados.

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

Os materiais empregados nas impermeabilizações devem ser armazenados em locais protegidos, secos e fechados.

Deverá ser aplicada na totalidade das faces das vigas baldrame argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de 2kg de aditivo hidrofugante para cada 50kg de cimento. Nunca queimar nem mesmo alisar a superfície com desempenadeira de aço ou colher de pedreiro a fim de que a superfície fique áspera para uma boa fixação da tinta betuminosa. Todos os tijolos, até a terceira fiada acima do nível do solo, terão de ser assentados com argamassa impermeável.

2.14. PISO DE CONCRETO:

Deverá ser executado o piso em concreto, sobre lastro de brita espessura de 5cm e tela soldada Q138. Molhar o terreno previamente, de maneira abundante, porém sem deixar água livre na superfície. 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 2m x 2m até 4m x 4m, 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 5mm (somente em pontos localizados).



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição **ESTADO DE SÃO PAULO**

2.15. ALVENARIA EM BLOCO ESTRUTURA (E = 14CM):

Idem ao item 2.5.

2.16. LAJE DE CONCRETO PROTENDIDA H=12CM:

Laje pré-fabricada protendida para forro espessura de vigotas 80 mm, peso próprio: 155 Kgf/m², / sobrecarga: 150 Kgf/m², intereixo 38 cm, espessura total de 12 cm, capeamento 4 cm. A laje deve ser escorada com pontalotes de eucalipto, devidamente travados, contra ventados e apoiados em tábua de madeira sobre solo compactado.

2.17. PLATIBANDA H=50CM COM BLOCO ESTRUTURAL:

Idem ao item 2.5.

2.18. TELHA DE FIBROCIMENTO CANALETE 90 - L=6,00M:

Deverá ser executada conforme os procedimentos estabelecidos na NBR 5639 da ABNT e nas dimensões e forma indicadas no projeto executivo.

As telhas serão apoiadas sobre as faces das terças, formando uma superfície de contato com largura mínima de 5 cm. O recobrimento longitudinal das telhas deverá ser feito sempre sobre os apoios, com sobreposição entre 25 e 40 cm.

2.19. CALHA METÁLICA:

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.

2.20. RUFO METÁLICO:

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.

2.21. CHAPISCO:

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.



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição **ESTADO DE SÃO PAULO**

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. O fechamento dos vãos destinados ao embutimento da tubulação de prumadas terá de ser feito com o emprego de tela deployé.

2.22. REBOCO:

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. A argamassa precisa ser preparada mecanicamente. A mistura deverá ser contínua a partir do momento em que todos os componentes, inclusive a água, tiverem sido lançados na betoneira. 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 mistura será então disposta em forma de vulcão (coroa), adicionando no centro, gradualmente, a água necessária. O amassamento prosseguirá com cuidado, para evitar perda de água ou segregação dos materiais, até ser obtida argamassa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica apropriada. A argamassa contendo cimento deverá ser aplicada dentro de 2½ h a contar do primeiro contato do cimento com a água.

2.23. BLOCO DRENANTE:

Os blocos drenantes são peças modulares fabricadas em plástico especial capazes de acelerar o desaguamento e secagem de todos os tipos de lodo resultantes de ETE's e ETA's.



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição ESTADO DE SÃO PAULO

São desenvolvidos com encaixe que permitem instalação direta no piso de concreto do leito de secagem e possuem orifícios filtrantes que previnem o entupimento.

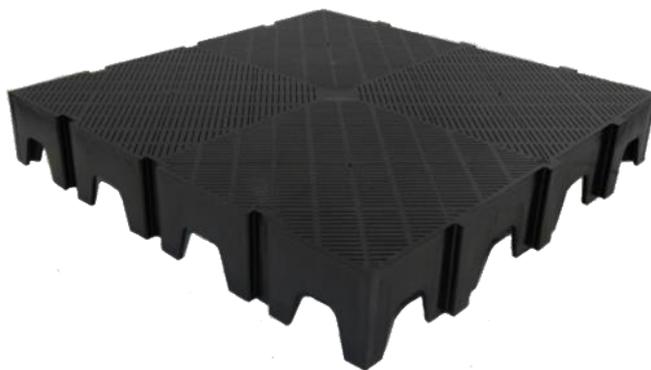


Figura 1 - modelo de bloco drenante

2.24. PINTURA:

Deverá ser executada a pintura interna e externa da edificação, em locais e alturas 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. Não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%.

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

2.25. JANELA METÁLICA 0,6 X 0,6M PINTADA NA COR AZUL FRANÇA:

Deverá ser fornecido e instalado caixilhos metálicos, em aço, 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



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição **ESTADO DE SÃO PAULO**

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.

2.26. PORTA METÁLICA COMUM TIPO VENEZIANA 0,80 X 2,20M:

Deverá ser fornecido e instalado porta de ferro tipo veneziana, conforme indicado em projeto arquitetônico.

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.

2.27. PORTA METÁLICA DE CORRER 1,60 X 2,20M, PINTADA NA COR AZUL FRANÇA:

Colocação e acabamento de porta de alumínio anodizado branco, de correr, cega, chapa lisa, inclusive ferragens e puxadores. Dimensões conforme o detalhamento.



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição **ESTADO DE SÃO PAULO**

Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da porta. A folga entre a esquadria e o vão deverá ser uniforme em todo o perímetro. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da esquadria.

2.28. IMPERMEABILIZAÇÃO EM MANTA ASFÁLTICA:

Sobre a superfície horizontal úmida, executar a regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água. A argamassa de regularização deve ser preparada com argamassa de cimento e areia média, traço 1:3. Aplicar sobre a regularização seca uma demão de primer. Aplicar a manta asfáltica com auxílio de maçarico fazendo a aderência da manta ao primer, conforme orientação do fabricante. As emendas devem ser executadas deixando-se sobreposição de 10cm e a adesão deve ser feita com maçarico. Deve ser feito o biselamento das extremidades da manta com colher de pedreiro aquecida. Arremates de batentes, pilares e muretas devem ser efetuados.

Finalizada a impermeabilização, aguardar no mínimo 7 dias para a secagem do produto, conforme a temperatura, ventilação e umidade relativa no local e comprovar a estanqueidade do sistema em toda área impermeabilizada no período mínimo de 3 dias. Após, sobre a manta asfáltica será aplicado, com argamassa, filme plástico de polietileno como camada separadora e proteção mecânica com 2,5cm de espessura.

2.29. REVESTIMENTO ACÚSTICO:

O jateamento de celulose é utilizado na absorção sonora e utiliza fibras mineralizadas à base de água e cola aplicada nas superfícies.

A aplicação da celulose cria uma superfície uniforme, monolítica, que não possui juntas ou emendas, com espessura variável entre 25/50 mm, com densidade de 60 kg/m³.

2.30. CALÇADA:

Os serviços de calçamento devem ser precedidos de limpeza do terreno no qual será executada a calçada nas dimensões indicadas em projeto.

A superfície de fundação do calçamento deve ser devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se lisa e isenta de partículas soltas ou sulcadas e ainda, não deve apresentar solos que contenham



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição ESTADO DE SÃO PAULO

substâncias orgânicas, e sem quaisquer problemas de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

A superfície preparada para a execução do calçamento deve estar bem compactada.

Os quadros devem ter largura máxima de 2 (dois) metros, e serem concretados alternadamente, formando junta de dilatação, usando para tanto, ripas de madeira, sustentadas por pontas de ferro redondo de 10 cm e 30 cm de comprimento, cravadas alternadamente, de cada lado da ripa e espaçadas de no máximo 1,50 m.

As emendas das ripas serão feitas, sem superposição ou recobrimento, por simples justaposição das extremidades.

O acabamento deverá ser feito com desempenadeira de mão.

2.31. COBERTURA TRANSLÚCIDA PARA LEITO DE SECAGEM:

Deverá ser executada a cobertura em telhas translúcidas.

2.32. ALAMBRADO:

Execução de alambrado com tela de arame galvanizado, com tubos de 2" e 2.1/2", de acordo com projeto executivo, com pintura.

2.33. LIMPEZA FINAL:

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, pavimentações, 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. As pavimentações ou revestimentos de pedra, destinados a polimento e lustração, serão polidos em definitivo. As superfícies de madeira serão, quando for o caso, lustradas, envernizadas ou enceradas em definitivo.

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



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição **ESTADO DE SÃO PAULO**

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.

Santa Cruz da Conceição, 19 de março de 2020.

Pedro Figueiredo de Lima
Engenheiro Civil
CREA/SP 5069543194