

INSTITUTO DAS ÁGUAS DO PARANÁ

PROJETO EXECUTIVO DE PROTEÇÃO DA ORLA DE MATINHOS

CAPÍTULO 3 – REVITALIZAÇÃO URBANÍSTICA

Março de 2013

ÍNDICE

1	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	4
1.1	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	4
1.2	PAVIMENTAÇÃO	4
1.2.1	Piso intertravado de concreto – paver e concregrama	4
1.2.2	Mosaico Português (petit pavet)	5
1.2.3	Piso asfáltico – rua e ciclovia	6
1.2.4	Meio-fio, guia rebaixada e paralelepípedo de granito	8
1.3	SINALIZAÇÃO	9
1.4	EDIFICAÇÕES	10
1.4.1	Trabalhos em terra	10
1.4.2	Fundações e baldrames	10
1.4.3	Estrutura de Madeira	10
1.4.4	Estrutura Metálica	11
1.4.5	Concreto Armado (bancos, inibidor de passagem)	12
1.4.6	Alvenaria	13
1.4.7	Alvenaria de blocos de vidro opacos	13
1.4.8	Painel de granito	13
1.4.9	Esquadrias de alumínio	14
1.4.10	Esquadrias de madeira	14
1.4.11	Ferragens	14
1.4.12	Coberturas	14
1.4.13	Impermeabilização	15
1.4.14	Revestimentos internos	15
1.4.15	Revestimento cerâmico	16
1.4.16	Revestimentos externos	16

1.4.17	Pintura.....	17
1.4.18	Piso cerâmico.....	17
1.4.19	Piso cimentado.....	17
1.4.20	Instalações Elétrico-telefônicas	18
1.4.21	Instalações Hidro-sanitária	19
1.4.22	Louças, metais e granitos.....	20
1.5	PAISAGISMO	21
1.5.1	Espécies arbóreas.....	21
1.5.2	Espécies arbustivas	22
1.5.3	Gramados.....	22
1.6	ILUMINAÇÃO.....	22
1.6.1	Postes.....	22
1.6.2	Luminárias	23
1.7	ESTRUTURAS COMPLEMENTARES.....	24
1.7.1	Bancos	24
1.7.2	Ponto de Ônibus	25
1.7.3	Inibidor de passagem.....	25
1.7.4	Lixeiras	25
1.7.5	Bicicletário.....	25
1.7.6	Mirante Guarda vidas	26

1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os serviços de revitalização urbanística compreendem:

- Demolições e retiradas;
- Pavimentação;
- Sinalização;
- Edificações;
- Paisagismo;
- Estruturas complementares;
- Iluminação.

1.1 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

A CONTRATADA será responsável por demolir e retirar todos os elementos indicados em projeto arquitetônico permitindo a execução da obra. Após efetuada as demolições o terreno deverá estar limpo permitindo a execução do projeto executivo. O material demolido e/ou retirado deverá ser encaminhado ao bota-fora indicado pela Prefeitura Municipal.

1.2 PAVIMENTAÇÃO

1.2.1 Piso intertravado de concreto – paver e concregrama

Concregrama: Piso em blocos de concreto intertravado do tipo concregrama (vazado) com resistência de 35MPa, 8 cm de espessura, cor natural do concreto. A sub-base será de pó de pedra compactado com 5 cm de espessura e a base de brita graduada com 20 cm de espessura.

Paver: Piso em blocos de concreto intertravado do tipo paver com resistência de 35Mpa, 8 cm de espessura, cor natural do concreto. A base será de brita graduada com espessura de 10 cm e lastro de areia com espessura de 5 cm.

Assentamento:

- Concluídas as execuções do subleito, sub-base e base, inclusive nivelamento e compactação, a pavimentação será executada partindo-se dos pontos a serem definidos junto à fiscalização da Administração;

- Para evitar irregularidades na superfície, não se deve transitar após a compactação sobre a sub-base;
- O ajustamento entre os elementos será perfeito com os alinhamentos em ambos os sentidos verificados periodicamente. As juntas entre unidades vizinhas não devem exceder de 2 a 3 mm;
- Para a compactação final e definição do perfil da pavimentação deverá ser empregado o uso de compactador do tipo placas vibratórias portáteis;
- As juntas da pavimentação serão tomadas com areia ou pó de pedra, utilizando-se a irrigação para obter-se enchimento completo do vazio entre dois elementos vizinhos;
- No caso do concregrama, uma camada de terra própria para o plantio deverá ser colocada. A grama deverá ser plantada nos vazios das peças, e por fim, deverá ser colocada uma fina camada de terra vegetal de tal forma que a superfície de plantação fique um pouco abaixo do nível das peças de concreto.

1.2.2 Mosaico Português (petit pavet)

Fornecer e executar mosaico português na cor branca e preta, conforme layout do projeto arquitetônico. Será assentado sobre lastro de brita com espessura de 5 cm, lastro de concreto magro com espessura de 8 cm e farofa de argamassa de cimento e areia traço 1:3 com espessura de 6 cm. As pedras de calcário deverão ter dimensões uniformes com aproximadamente 3 x 3 cm, e altura entre 4,0 e 6,0 cm;

Assentamento:

- Assentar as pedras sobre “farofa” (argamassa seca) de traço 1:3 (1 parte de cimento e 3 partes de areia úmida), com espessura de 6 cm;
- As pedras devem ficar travadas umas contra as outras, com o menor vão possível entre elas;
- Após o assentamento, deverá ser espalhada e varrida sobre o mosaico, outra “farofa” de traço 1:2 (1 parte de cimento e 2 partes de areia), preenchendo todos os vãos entre as pedras;
- Apiloar as pedras com soquete leve de tábua larga para nivelar o piso;
- Regar a superfície com pouca água, utilizando vassoura, sem remover a argamassa do rejunte;
- No dia seguinte jogar água abundantemente;
- Manter o piso úmido por 5 dias, evitando o trânsito sobre a calçada;
- Caso haja necessidade de remover manchas ou crostas de argamassa sobre as pedras, o piso poderá ser lavado com ácido muriático após 7 dias da conclusão da calçada.

1.2.3 Piso asfáltico – rua e ciclovia

A Contratada deverá recuperar o revestimento asfáltico na pavimentação (rua) existente e executar novo pavimento asfáltico com base e sub-base na área destinada à rua não existente e à pista de corrida e ciclovia, conforme projeto arquitetônico.

A Contratada deverá executar uma escavação mecanizada rebaixando o nível da superfície existente, de tal forma a proporcionar a substituição do material inadequado do subleito. Na rua deverá executar uma base de brita graduada com espessura mínima igual a 15 cm após compactada e sub-base de macadame seco com espessura de 35 cm e na ciclovia deverá executar uma camada de base de brita graduada com espessura de 24 cm.

Os materiais pétreos ou agregados deverão ser constituídos de uma composição de diversos tipos (tamanho das partículas), divididos basicamente em agregados graúdos e miúdos. Estes deverão ser de pedra britada e isentos de materiais decompostos e matéria orgânica, e ser constituídos de fragmentos sãos e duráveis, e apresentar as seguintes características:

- a) desgaste por Abrasão Los Angeles igual ou menor (\leq) que 40%;
- b) durabilidade/sanidade, perda menor ($<$) que 12%;
- c) equivalente de areia igual ou maior (\geq) que 50%.

A composição percentual em peso de agregado deverá, obrigatoriamente, se enquadrar na faixa granulométrica abaixo indicada, tendo diâmetro máximo de 1 1/2”.

O espalhamento da camada de base deverá ser realizado com motoniveladora, distribuindo o material em espessura adequada, na largura desejada, de maneira que, após a compactação sejam satisfeitas as espessuras projetadas. Após o espalhamento, o agregado umedecido deverá ser compactado pôr meio de rolo liso vibratório auto-propelido. A fim de facilitar a compressão e assegurar um grau de compactação uniforme, a camada de base a ser compactada, deverá apresentar um teor de umidade constante, sendo necessário à utilização de carro-pipa. A execução da camada da base será medida em metros cúbicos compactados.

Fresagem

O serviço de fresagem deve ser iniciado somente após a prévia marcação das áreas a serem fresadas e observadas as profundidades de corte e rugosidade indicadas no projeto de engenharia. O serviço deverá ser executado com máquina fresadora e terá espessura de 5 cm.

A fresagem do revestimento, na espessura recomendada pelo projeto, deve ser iniciada na borda mais baixa da faixa de tráfego, com a velocidade de corte e avanço regulados a fim de produzir granulometrias adequadas, se necessário, de agregados que deverão ser utilizados na reciclagem.

No decorrer da fresagem deve ser observado o jateamento contínuo de água, para resfriamento dos dentes da fresadora e controle da emissão de poeira.

Os locais que sofreram intervenção da fresagem devem ser limpos, preferencialmente por vassouras mecânicas, podendo ser usados, também, processos manuais. Recomenda-se que em seguida seja aplicado jato de ar comprimido ou água, para finalizar a limpeza.

Deve ser realizado tratamento da superfície fresada onde permaneçam buracos ou desagregações. Nestas ocorrências, devem ser executados os serviços de reparos necessários, em conformidade com a respectiva Norma de Especificação de Serviço do DNIT. O material solto deve ser removido por fresagem ou qualquer outro processo apropriado. Posteriormente, deve ser executada a recomposição, se necessária, da camada granular subjacente e/ou execução de camada adicional de concreto asfáltico, após a necessária limpeza da superfície e aplicação da pintura de ligação.

Imprimação

A base de brita graduada, após varredura de sua superfície, será imprimada com uma pintura de material asfáltico diluído tipo CM-30. O espalhamento deste ligante asfáltico deverá ser feito por meio de carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, capazes de realizar uma aplicação uniforme de material. A taxa de aplicação do material betuminoso deverá ser na ordem de 1,0 á 1,2 Kg/m². A área a ser imprimada deve se encontrar seca ou ligeiramente umedecida. A execução da imprimação será medida em metros quadrados.

Pintura de ligação

Sobre a superfície da base imprimada, antes da aplicação da massa asfáltica, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente, deverá ser feita uma aplicação de Emulsão Asfáltica do tipo RR-1C de 0,7 á 1,0 Kg/m². A execução destes serviços, serão nas mesmas condições dos serviços de imprimação anteriormente descritos. A execução da pintura de ligação será medida em metros quadrados.

Capa Asfáltica em CBUQ

Após a pintura de ligação será executada sobre a base de brita graduada a capa asfáltica final com Concreto Betuminoso Usinado a Quente compactado. A mistura asfáltica deverá ser colocada na pista somente quando a mesma se encontrar seca e o tempo não se apresentar chuvoso, com neblina ou sob temperaturas inferiores a 12° C. Os veículos transportadores deverão, em qualquer ocasião, ter condições de transportar imediatamente toda a produção da usina.

Estando as condições climáticas, a superfície, a mistura e o equipamento de acordo com os requisitos destas especificações, o concreto asfáltico deve ser espalhado, sobre a base de brita graduada, de maneira a obter-se a espessura total indicada pelo

projeto por meio de uma vibroacabadora. A compactação da massa asfáltica deverá ser constituída de duas etapas: rolagem inicial e rolagem final. A rolagem inicial será executada com rolo de pneus tão logo esteja concluída a distribuição da massa asfáltica. Após cada cobertura, a pressão dos pneus deve ser aumentada, para atingir o mais rápido possível, a pressão de contato dos pneus – superfície, que permita obter com um menor número de passadas a densidade necessária.

A rolagem final será executada com rolo tandem, com peso mínimo de 8 (oito) toneladas, e somente na última camada, com a finalidade de dar acabamento e corrigir irregularidades.

Na ciclovia a espessura de CBUQ aplicado será de 3 cm e na rua será de 5 cm.

1.2.4 Meio-fio, guia rebaixada e paralelepípedo de granito

Meio fio e guia rebaixada de concreto pré-moldado

A Contratada deverá executar os meios-fios conforme dimensões definidas no detalhamento do projeto arquitetônico.

O concreto empregado na moldagem dos meios-fios deve possuir resistência mínima de 20Mpa no ensaio de compressão simples aos 28 dias de idade.

Para o assentamento dos meios-fios, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas.

Os meios-fios deverão estar perfeitamente alinhados com pavimento e calçamento.

Guia Rebaixada para P.N.E.

A Contratada deverá executar guias rebaixadas para portadores de necessidades especiais, em estrutura de concreto, seguindo os detalhes indicados no projeto arquitetônico assim como respeitando os padrões e normas pertinentes. Cada guia rebaixada deverá possuir o símbolo internacional com dimensão de 100x100cm pintado com tinta NOVACOR (acabamento rugoso) nas cores brancas e azuis.

Paralelepípedos de granito

Para assentamento dos paralelepípedos, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas. O rejunte deverá ser feito com argamassa de cimento e areia. Os paralelepípedos de granito deverão estar perfeitamente alinhados com pavimento e calçamento.

1.3 SINALIZAÇÃO

Sinalização Horizontal

Fazem parte deste escopo: faixa de pedestres, linha amarela contínua estacionamento proibido, linha branca seccionada de divisão de fluxo no mesmo sentido.

Previamente à execução da sinalização horizontal (faixas) a Contratada deverá executar a pré-marcação de pintura, consistindo na locação e alinhamento das marcas longitudinais, transversais, de canalização, de delimitação e inscrições do pavimento, indicadas no projeto.

Compete à Contratada empregar, em cada caso, o método mais apropriado para eliminação das demarcações anteriores, o que pode ser feito através de processos mecânicos ou manuais.

A demarcação executada deve apresentar bordas bem definida, sem salpicos ou manchas, não se admitindo diferenças de tonalidades em uma mesma faixa ou em faixas paralelas.

O termoplástico, quando aquecido à temperatura exigida para a sua aplicação, não deve desprender gases tóxicos ou fumaças que possam causar danos às pessoas ou ao meio ambiente. Deve ser aplicado pelo processo de aspersão, sendo que a temperatura máxima de aplicação deve ser de 180°C para o de cor amarela e de 200°C para o de cor branca, mantendo assim a coesão e sua cor natural de tal forma que não seja necessária nova aplicação para atingir espessura especificada. Deverá ter 1,5mm de espessura e deve permitir a liberação do tráfego em cinco minutos. O termoplástico deve produzir marcas que estejam firmemente aderidas ao pavimento, não se destacando do mesmo em consequência de esforços provenientes do tráfego. O termoplástico deve ser passível de remoção intencional, não ocasionando danos sensíveis ao pavimento.

Sinalização Vertical

Todas as peças deverão ser executadas em aço galvanizado com tratamento anti-corrosivo. O sistema de fixação, bem como os chumbadores, deverão garantir a estabilidade e rigidez do conjunto. Se houver necessidade de execução de soldas, estas deverão ser lixadas e emassadas antes da pintura. Todos os procedimentos de pintura deverão obedecer as normas técnicas para chapas e perfis metálicos de aço galvanizado: jateamento abrasivo, anti-corrosivo, pintura anti-corrosiva de fundo, emassamento com massa automotiva, lixamento, pintura epóxi cor azul cobalto.

1.4 EDIFICAÇÕES

1.4.1 Trabalhos em terra

- Escavações mecânicas: Levarão em conta que os níveis indicados em projeto referem-se ao piso acabado.
- Escavações manuais: Efetuar a escavação manual de valas para a execução das vigas-baldrames.
- Reaterro manual compactado: Deve seguir os mesmos cuidados do aterro mecânico.
- Transporte/remoção de entulho: Deverá ser efetuado conforme descrito previamente no item 2.5.
- Lastro de brita: Deverá ser executado lastro de brita nas vigas de baldrame e demais áreas indicadas pelo projeto estrutural.

1.4.2 Fundações e baldrames

- Forma com chapa compensada – Blocos e vigas baldrame: As formas dos blocos e vigas baldrames deverão ser executadas com madeira compensada.
- Aço CA-50 – blocos e vigas baldrame: Utilizar armadura principal CA-50 para a execução das peças da infra-estrutura, conforme descrito em projeto específico.
- Aço CA-60 – blocos e vigas baldrame: Utilizar armadura de estribos CA-60, diâmetro 5,0mm, para a execução das peças da infra-estrutura, conforme descrito em projeto específico.
- Concreto usinado e lançamento – blocos e vigas baldrame: O concreto a ser utilizado para as peças da infra-estrutura deverá ter fck, fator água-cimento máximo conforme definido em projeto específico.
- Transporte e lançamento de concreto em fundação: Ficará a critério do executor lançar o concreto com bomba ou com transporte horizontal em carrinhos apropriados. Em ambas as situações deve-se manter a qualidade do concreto e tempo de aplicação menor que o tempo de início de pega.

1.4.3 Estrutura de Madeira

Os quiosques, estruturas de pergolados sanitários e pergolados área de lazer serão executados em madeira do tipo Cumaru – Ipê Champagne utilizando-se de peças 20x20, 25x15, 15x10, 5x10 e 2,5x5 cm, conforme projeto arquitetônico.

Toda estrutura deverá ser executada respeitando as características do projeto estrutural específico, seus encaixes, sistemas de fixação e ligação.

A madeira deverá ser protegida com tratamento hidrofugante, não filmogênico. O produto para esse tratamento é o "wood guard by clean" (não faz brilho, não faz película, não altera cores e as características naturais da madeira). O "Wood guard by clean" melhora as características naturais da madeira, conserva a seu tom de origem, a sua leveza e a sua resistência. Limita consideravelmente o aparecimento de insetos parasitas. Impede a umidade, a degradação e o envelhecimento da madeira graças aos seus agentes hidrófugos e oleófugos.

O produto de proteção deverá ser aplicado sobre madeira seca, sem qualquer traço de verniz, pintura, cera ou outro tratamento que possa contrariar a penetração do produto na fibra da madeira. É possível porém modificar o tom da madeira antes da aplicação do produto utilizando um colorante à base de água e aguardando um tempo de secagem, que assegure uma boa penetração do produto.

1.4.4 Estrutura Metálica

As estruturas do mobiliário urbano (ponto de ônibus), do bicicletário, do mirante do guarda-vidas e das passarelas serão compostas por perfis tubulares, quadrados e chapeados, todos em aço do tipo patinável, conforme preparo indicado abaixo:

A) a estrutura deverá sofrer limpeza através de jato de granilha de aço, respondendo aos padrões visuais da norma sueca SIS 05 5900, as 2.1/2 (metal quase branco), e "steel structures paint council" – SSPC–SP – 10.

B) deixar as peças jateadas ao intemperismo natural por um período mínimo de 30 (trinta) dias, para que a pátina adquira condição uniforme;

C) molhar a peça com água doce não pressurizada, para lavagem e remoção da ferrugem não aderida;

D) secar a peça não permitindo retenção de umidade sob hipótese alguma.

O aço patinável é encontrado com as seguintes denominações comerciais: COS-AR-ACOR, VMB-COR, USI-SAC, CORTEN.

A pintura da estrutura é feita conforme especificado:

Mirante do guarda-vidas

A) pintura: shop primer – 1 demão revran plb 530 – epóxi branco - espessura: 125µ.

B) acabamento: 1 demão rethane dhg 652 – poliuretano - espessura: 35µ.

Suporte Lixeiras

A) pintura: 1 demão rethane dhg 652 – poliuretano - espessura: 35µ.

B) acabamento: 1 demão rethane slp 870 – poliuretano incolor - espessura: 35µ.

Ponto de Ônibus

- A) pintura: 1 demão rethane dhg 652 – poliuretano - espessura: 35 μ .
- B) acabamento: 1 demão rethane slp 870 – poliuretano incolor - espessura: 35 μ .

Passarelas

- A) pintura: 1 demão rethane dhg 652 – poliuretano - espessura: 35 μ .
- B) acabamento: 1 demão rethane slp 870 – poliuretano incolor - espessura: 35 μ .

Observações

A) primeira demão funcionará como um selante, dada à relativa porosidade da pátina recém-formada;

B) dada à irregularidade do perfil em função da pátina, será difícil o controle e manutenção da regularidade da camada, sendo primordial a garantia de cobertura sem excessos na camada;

C) respeitar rigorosamente os intervalos de repintura para evitar a retenção de solvente;

D) o preparo e aplicação das tintas deverão respeitar rigorosamente as especificações técnicas do fabricante das mesmas.

E) não pintar quando a umidade relativa do ar exceder 85%.

F) a fiscalização poderá solicitar por amostragem os ensaios para verificar a espessura de película e aderência do filme sobre o substrato de acordo com sua conveniência.

G) deverá ser solicitada orientação e/ou assistência técnica do fabricante de tinta para o correto manuseio e aplicação dos produtos.

H) os produtos acima citados são tintas Renner, e poderão ser propostos produtos similares de fornecedores qualificados com o mesmo desempenho e qualidade, desde que aprovado pela fiscalização.

1.4.5 Concreto Armado (bancos, inibidor de passagem).

- Forma com chapa compensada: As formas da supra-estrutura deverão ser executadas com madeira compensada. As superfícies em concreto aparente devem receber pintura com Primer Hidrofugante e verniz acrílico (incolor, sem brilho), a fim de que se preserve a cor e as características originais do mesmo.
- Aço CA-50: Utilizar armadura principal CA-50 para a execução das vigas pilares e lajes, conforme descrito em projeto específico.
- Aço CA-60: Utilizar armadura de estribos CA-60, diâmetro 5,0mm, para a execução das vigas pilares e lajes, conforme descrito em projeto específico.
- Concreto usinado e lançamento: O concreto a ser utilizado para as peças da supra-estrutura deverá ter fck, fator água-cimento máximo conforme definido em projeto.

- Controle Tecnológico: O controle tecnológico do concreto deve seguir rigorosamente as prescrições da NBR-5738:1994 e NBR-5739:1994
- Transporte e lançamento de concreto em estrutura: Ficará a critério de o executor lançar o concreto com bomba ou com transporte horizontal em carrinhos apropriados. Em ambas as situações deve-se manter a qualidade do concreto e tempo de aplicação menor que o tempo de início de pega.

1.4.6 Alvenaria

Espessuras alvenaria de tijolos: e = 14 cm acabada – e = 9 cm em osso (tijolo de 6 furos 9x14x19). Alvenaria de tijolos cerâmicos de 6 furos, com as espessuras indicadas acima, e argamassa de cal, cimento e areia. Alvenarias de ½ vez, de 1 vez, conforme espessura das paredes, com tijolos de barro cozidos furados, assentados com argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:4 + 130Kg.cim/m³, nas juntas horizontais e verticais, espessura média de 1,0 cm, sempre observando rigorosamente o prumo e esquadro das paredes. Essas alvenarias referem-se às novas paredes e fechamento de vãos.

1.4.7 Alvenaria de blocos de vidro opacos

Os elementos de vidros devem ser lisos, opacos e com perfeito acabamento. Não possuem função estrutural, servindo apenas como elementos decorativos, vedação, iluminação e ventilação.

Os blocos de vidro terão dimensões nominais de 19 x 19 x 8cm. Serão empregados na execução de paredes de vedação localizadas no projeto arquitetônico.

- Os blocos de vidro devem ser instalados utilizando espaçadores especiais (art. DP-UNI) e Selador Odem Glass Super (art. ADD7S e art. ADD25S);
- Para a estabilidade das paredes de blocos de vidro deverá ser feito “grampeamento” dos painéis através de barras de ferro 3/16”, embutidos na massa de assentamento e a execução de mantas asfálticas para absorver a dilatação.

1.4.8 Painel de granito

Fornecer e executar painel de granito Branco Dallas com espessura de 3 cm e altura de 200 cm conforme detalhes informados no projeto arquitetônico.

1.4.9 Esquadrias de alumínio

- Janelas em geral (contra-marco): Fornecer e instalar contra-marco para janelas de alumínio e portas com ventilação permanente.
- Esquadrias em geral: Fornecer e instalar janelas de alumínio, conforme especificado no projeto arquitetônico, incluindo telas de mosquito.

1.4.10 Esquadrias de madeira

- Fornecer e instalar janelas de madeira retráteis, tipo camarão, Muxarabi, com ferragens de alta resistência e fechaduras tetra-chave, conforme especificado no projeto arquitetônico.

1.4.11 Ferragens

- Conjunto para portas internas: Fornecer e instalar conjunto de ferragens para porta portas internas, modelo Metro da marca IMAB (código KYHE).
- Dobradiças: Fornecer e instalar dobradiças para portas, do tipo vai-vem e de abrir.

As ferragens, específicas para cada tipo de funcionamento e local, devem garantir a estabilidade e durabilidade exigida pela função.

1.4.12 Coberturas

- Cobertura de palha Santa Fé com tratamento anti-chamas: Fornecer e instalar cobertura em palha Santa Fé com tratamento anti-chamas apoiadas sobre estrutura de madeira nos quiosques.
- Cobertura de vidro laminado: Fornecer e instalar placas de vidro laminado plano, transparente espessura mínima 10 mm apoiadas sobre estrutura de madeira nas pérgolas dos quiosques e sobre estrutura de aço nos pontos de ônibus.
- Rufos em chapa galvanizada nº 26, corte de acordo com o projeto: Fornecer e instalar rufos em chapa de aço galvanizada Nº26. Não serão admitidas soldas de estanho com finalidade estrutural.
- Calhas em chapa galvanizada nº 26, corte de acordo com o projeto: Fornecer e instalar calhas em chapa de aço galvanizada Nº26 GSG (GALVANIZED SHEET GAUGE), em todas as linhas do telhado de coleta de águas pluviais. As calhas deverão ter abas para superposição dos elementos de cobertura, declividade mínima de 2%, deverão ser apoiadas e fixadas a cada 50 cm de

modo a suportar perfeitamente o caudal e não haver qualquer ponto de acúmulo de água após a chuva. Deverão contar com extravasores sobre os condutores verticais. As soldas de vedação poderão ser feitas com estanho em acabamento final brilhante e as soldas estruturais deverão ser executadas por pontos de eletrosolda e dobras. Não serão admitidas soldas de estanho com finalidade estrutural. Considerar as novas coberturas do prédio e da área de carga/descarga.

- Descida águas pluviais: Os dutos aparentes de descida de águas deverão ser em tubos de ferro fundido nas bitolas, acabamentos de fixação indicados nos projetos arquitetônico e hidráulico.

1.4.13 Impermeabilização

- Impermeabilização de baldrames: Todas as vigas baldrames onde houver assentamento de alvenaria deverão ser impermeabilizadas. O capeamento sobre o baldrame será com argamassa cimento e areia, traço 1:3, acrescida de aditivo impermeabilizante tipo Sika 1 ou equivalente aprovado pela Fiscalização. Após a cura do capeamento serão aplicadas duas demãos de emulsão asfáltica Igolflex ou equivalente aprovado pela Fiscalização, com intervalo entre demãos até a secagem ao toque.
- Impermeabilização de lajes: Serão impermeabilizadas com manta à base de asfalto modificado com polímeros elastoméricos, espessura de 3 mm. Antes da aplicação da manta a laje deverá ser regularizada com argamassa de cimento e areia, traço 1:4 e espessura mínima de 2 cm, devendo ser arredondados todos os cantos em forma de meia cana, prevendo-se uma inclinação de 2% em direção aos buzinotes. Sobre a manta deverá ser executada proteção mecânica com argamassa de cimento e areia, traço 1:4.

Toda a execução da impermeabilização deverá seguir as orientações do fabricante

1.4.14 Revestimentos internos

- Chapisco empregando argamassa de cimento e areia média no traço de 1:3: Fornecer e executar chapisco com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:3. Deverá ser aplicado uniformemente com recobrimento de toda a superfície. O chapisco inclui o fornecimento dos materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução dos serviços.
- Emboço empregando argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média no traço de 1:2:9: Fornecer e executar emboço como base para o acabamento final de reboco, devendo seguir alinhamento e prumo, apresentando-se plano ao final da aplicação. O acabamento será executado com régua de alumínio ou madeira. A espessura média do emboço deverá ser de 20 mm. O emboço inclui o

fornecimento de todos os materiais, mão de obra, ferramentas e equipamentos necessários à execução dos serviços.

1.4.15 Revestimento cerâmico

- Revestimento cerâmico NGK - 5 x 5 cm: Fornecer e instalar nas paredes azulejos NGK 5x5cm, nas cores azul (código DAC-533) e branco (código DAC-1102) nos banheiros dos quiosques e área interna de serviço dos quiosques conforme detalhes em projeto arquitetônico. Os azulejos serão assentados com cimento colante. Utilizar espaçadores de plástico. Considerar o emboço nas áreas que receberão azulejos, bem como o rejuntamento com juntas de espessura igual a 3 mm e coincidentes tanto na horizontal como na posição vertical.

1.4.16 Revestimentos externos

- Chapisco empregando argamassa de cimento e areia média no traço de 1:3: Fornecer e executar chapisco com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:3. Deverá ser aplicado uniformemente com recobrimento de toda a superfície. O chapisco inclui o fornecimento dos materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução dos serviços.
- Emboço empregando argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média no traço de 1:2:8: Fornecer e executar emboço como base para o acabamento final de reboco, devendo seguir alinhamento e prumo, apresentando-se plano ao final da aplicação. O acabamento será executado com régua de alumínio ou madeira. A espessura média do emboço deverá ser de 20 mm. O emboço inclui o fornecimento de todos os materiais, mão de obra, ferramentas e equipamentos necessários à execução dos serviços.
- Revestimento cerâmico NGK - 5 x 5 cm. Fornecer e instalar nas paredes azulejos NGK 5x5cm, na cor azul (código DAC-533) nas paredes externas dos banheiros dos quiosques conforme detalhes em projeto arquitetônico. Os azulejos serão assentados com cimento colante. Utilizar espaçadores de plástico. Considerar o emboço nas áreas que receberão azulejos, bem como o rejuntamento com juntas de espessura igual a 3 mm e coincidentes tanto na horizontal como na posição vertical.
- Revestimento em painel de madeira: Fornecer e instalar nas paredes dos quiosques revestimento em painel de madeira composto por régua de 5 x 2,5 cm em Cumaru – Ipê Champagne, conforme detalhes do projeto arquitetônico.

1.4.17 Pintura

- Aplicação de massa acrílica: Fornecer e aplicar massa acrílica antes da execução da pintura, efetuando-se todas as correções de fissuras, trincas, furos ou eventuais reparos necessários nas paredes, pilares e forros, utilizando-se massa acrílica e posterior lixamento.
- Aplicação de tinta látex acrílica: Fornecer e executar pintura 100% látex acrílica lisa, fosca, sobre as paredes internas, pilares, vigas e forros do imóvel. Os tetos dos sanitários deverão ser pintados. As cores a serem aplicadas estão definidas no projeto arquitetônico, assim como, sua disposição.

Os procedimentos abaixo deverão ser observados quando da aplicação da pintura: Limpeza das paredes; aplicação de, no mínimo, 3 (três) demãos de acabamento a rolo. Entre as 3 (três) demãos haverá um intervalo mínimo de 24 (vinte e quatro) horas. Deverão ser dadas tantas demãos quanto forem necessárias para um perfeito recobrimento das paredes, pilares, vigas e forros. Nas alvenarias recém-erigidas, emboçadas e rebocadas aplicar previamente uma demão de selador.

- Aplicação de esmalte para calhas/rufos: Fornecer e executar pintura em esmalte nas calhas e rufos, tratamento fosfatizante, fundo anticorrosivo zarcão (primer) 25 micras, e pintura com esmalte sintético 50 micras, cor definida no projeto arquitetônico, três demãos, ou até total cobertura das superfícies.

1.4.18 Piso cerâmico

- Revestimento porcelanato Eliane - 40 x 40 cm: Fornecer e instalar nos pisos porcelanato Eliane 40 x 40 Arqtec Sabbia e rodapés da mesma linha Cove Base Sabbia 10 x 40 na área interna de serviço dos quiosques conforme detalhes e paginação em projeto arquitetônico. Os azulejos serão assentados com argamassa industrial de 4 kg / m², aditivo (20 litros a cada 80 kg de argamassa), rejunte lata Poxi, mão de obra, acabamentos e cor conforme especificação e paginação indicada no projeto arquitetônico.
- Rejuntamento de cerâmica: Fornecer e executar o rejuntamento com argamassa pré-fabricada. Rejuntar todos os pisos cerâmicos com juntas na cor do piso, com 6 mm de largura.

1.4.19 Piso cimentado

- Regularização de piso (contrapiso): Fornecer e executar lastro impermeabilizado de contrapiso de concreto-magro, espessura 3 cm, não estrutural, sobre esta executar regularização sarrafeada com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:4, espessura mínima de 3 cm, para posterior revestimento.

- Lastro de concreto com 8 cm: Fornecer e executar lastro impermeabilizado de contrapiso de concreto-magro, espessura 8 cm, não estrutural.

1.4.20 Instalações Elétrico-telefônicas

Deverá ser executada entrada de energia elétrica, considerando-se que deverá ser feito reforço da entrada de energia elétrica existente, dentro dos padrões da Concessionária local, com a configuração trifásica necessária.

Neste caso a medição fará atendimento das cargas de iluminação e tomadas comuns instaladas. Incluir neste item todos os materiais e acessórios necessários para atendimento das normas da Concessionária de energia local, tais como: eletrodutos, curvas e conexões, fios e cabos elétricos de entrada e de interligação até o QDG, caixas de medição, disjuntor, aterramento, caixas de passagens, abertura e fechamento de valas, recuperação de calçadas e pinturas, construção de mureta de alvenaria, plaquetas de identificação, caixas de passagem, etc. Incluir também neste item tudo que for solicitado pela concessionária de energia elétrica local, inclusive projeto elétrico aprovado na mesma, estudo de capacidade de rede, ART de projeto e execução das instalações elétricas, etc. Será considerada executada, após a ligação de energia por parte da Concessionária de energia elétrica local.

OBSERVAÇÕES:

1 - Ficará sob responsabilidade da contratada, o devido contato com a concessionária de energia local, encaminhamento de projetos, cópias, DCI (detalhamento de carga instalada) e elaboração de ofícios solicitando ligação. Serão encaminhados à contratada os seguintes arquivos modelo: ofício de pedido de ligação de energia junto à COPEL, detalhamento de carga instalada e arquivos contendo informações necessárias ao preenchimento dos documentos anteriormente citados (CNPJ, número do cliente, etc.). É de responsabilidade da contratada a elaboração, para cada unidade, dos ofícios e DCI's. Após elaborados os documentos, conforme modelos, os mesmos deverão ser enviados à Contratante (por e-mail) somente para conferência, assinatura e envio.

Será de responsabilidade da Contratada a instalação de QDG para o Imóvel, QDG este dotado de barramentos e disjuntor geral, conforme descrito nesta especificação técnica. Inclui-se neste item, como de responsabilidade da Contratada, todos os materiais e acessórios necessários para atendimento das normas da Concessionária de energia local, tais como: conexões, fios e cabos elétricos de interligação até o QDG, contemplando eletrodutos, curvas e conexões que se fizerem necessários, caixas de passagem, ART de projeto e execução das instalações elétricas, etc. Esse serviço só será considerado executado após a ligação de energia por parte da Concessionária de energia elétrica local e a alimentação do QDG estiver concluída.

Telefonia

Toda a infra-estrutura (eletrodutos, eletrocaldas e cabeamento UTP) da rede lógica no endereço deverá ser nova. Deverão ser previstos todos os elementos passivos e ativos quanto forem necessários ou determinados pela comissão de fiscalização, suas especificações técnicas, quantificações e orçamento. Todos os conectores RJ-45 e cabeamento UTP deverão ser novos e não será permitido reaproveitamento. Os novos conectores RJ-45 deverão ser instalados em condutores metálicos aparentes. A rede lógica a ser instalada deverá partir de um link WAN (roteador ou equipamento decodificador) existente na unidade (ou a ser remanejado pela Embratel).

1.4.21 Instalações Hidro-sanitária

Água

- Tubos e conexões de PVC para rede de água fria: Neste item deverão ser cotados todos os materiais, serviços de apoio e mão de obra necessária para realizar as novas instalações hidro-sanitárias, ou seja, a instalação de tubos e conexões de PVC para água fria, visando atender as Normas NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria, da ABNT, tudo de acordo com o projeto hidráulico. Todo o material a ser empregado deverá ser de primeira linha e alta qualidade. Antes do enchimento dos rasgos das tubulações, efetuar os testes de pressão, na canalização de água fria e de fumaça na canalização sanitária. Estes testes deverão ser efetuados na presença da Fiscalização da Contratante.

Esgoto e águas pluviais

- Tubos e conexões de PVC para rede de esgoto: Neste item deverão ser cotados todos os materiais, serviços de apoio e mão de obra necessária para realizar as novas instalações hidro-sanitárias, ou seja, a instalação de tubos e conexões de PVC para esgoto, visando atender as Normas NBR 8160 - Instalação Predial de Esgoto Sanitário, da ABNT, tudo de acordo com o projeto arquitetônico proposto, e o projeto de instalações hidro-sanitárias a ser elaborado pela contratada. Todo o material a ser empregado deverá ser de primeira linha e alta qualidade. Antes do enchimento dos rasgos das tubulações, efetuar os testes de pressão, na canalização de água fria e de fumaça na canalização sanitária. Estes testes deverão ser efetuados na presença da Fiscalização da Contratante.

1.4.22 Louças, metais e granitos

- Bacia sanitária convencional Deca – Linha Ravena P9: Fornecer e instalar em todos os banheiros dos quiosques e pérgolas com banheiro hidráulico, bacias sifonadas de louça, branca, assento universal almofadado de plástico de mesma cor, tubo de ligação cromado de 40 mm, válvula descarga DOCOL antivandalismo e todos os demais acessórios. As bacias sifonadas deverão ser de 1ª linha.
- Tambo para vaso sanitário: Fornecer e instalar tambo para vaso sanitário na cor branca
- Lavatório com coluna suspensa Deca: Instalar nos banheiros, lavatórios com coluna suspensa – linha conforto P51+CS 1V em louça branca, com torneira automática de mesa (Docomatic 17160806), engate, válvula e sifão cromados, além de todos os demais acessórios. Os lavatórios deverão ser de 1ª linha.
- Dosador de sabão de parede Brakey CA 200: Fornecer e instalar nos banheiros, dosadores de sabão de 1ª linha de parede, Brakey CA 200, com capacidade para 900ml, conforme especificação técnica em projeto arquitetônico.
- Dispenser de papel higiênico Brakey CJ 403: Fornecer e instalar nos banheiros, dispenser de papel de 1ª linha, conforme especificação técnica em projeto arquitetônico.
- Toalheiro de papel: Fornecer e instalar nos banheiros dos quiosques e demais locais especificados o toalheiro de papel – Bobrick B-262 de 1ª linha, conforme especificação técnica em projeto arquitetônico.
- Tambo em granito Branco Dallas: Fornecer e instalar tambo e rodopia em granito para bancadas nos quiosques conforme indicação em projeto arquitetônico.
- Chuveiro antivandalismo: Fornecer e instalar válvula com chuveiro Pressmatic antivandalismo – Chrome – Docol (código 17125006) externamente nos quiosques destinados aos sanitários públicos e chuveiros, conforme especificação técnica em projeto arquitetônico.
- Lixeiras: Fornecer lixeiras de 25 litros nos locais indicados, conforme especificação técnica em projeto arquitetônico.
- Banheiro hidráulico: Módulos de fibra de vidro 120 x 120 x 235 cm fixados na base através de parafusos. Cada banheiro hidráulico será composto por: lavatório moldado em fibra de vidro com espessura adequada para estabilidade, resistência e funcionamento perfeito e vaso sanitário com caixa acoplada com capacidade de 7l. O vaso sanitário e o lavatório serão abastecidos diretamente da rede pública e o esgoto também será ligado na rede pública.
- As torneiras e demais acessórios serão do tipo antivandalismo da marca docol. Torneira de mesa para lavatório pressmatic alpha - chrome cód. 0046106. As fechaduras e dobradiças das portas em aço inox.

Todos os componentes metálicos da estrutura e sistema de fixação das sanitários serão em aço galvanizado a fogo com tratamento anti-corrosivo.

O sistema de fixação deverá garantir a estabilidade e rigidez do conjunto. Havendo necessidade de soldas, as mesmas deverão ter o seguinte acabamento: lixamento, revestimento com massa e pintura.

Todos os procedimentos para pintura deverão obedecer às normas técnicas para chapas e perfis metálicos: jateamento abrasivo, anti-corrosivo, pintura anti-corrosiva de fundo, emassamento com massa automotiva, lixamento, pintura epóxi pó cor azul cobalto. Os componentes aparentes serão pintados com pintura eletrostática na cor indicada no projeto.

A iluminação será feita por clarabóia acrílica branca leitosa e será colocado de forma a permitir ventilação permanente. A ventilação será complementada por aberturas na estrutura de fibra de vidro, conforme projeto.

1.5 PAISAGISMO

Fornecer e plantar a vegetação nos locais indicados em pranchas do projeto arquitetônico. O leito que receberá a vegetação deverá estar limpo e livre de impurezas (caliça, cal, areia, madeira, etc.), conter somente terra escarificada do próprio local a 30 cm abaixo do nível final desejado, sobre o qual será aplicada uma camada de terra vegetal de cor negra, fofa (húmus) livre de galhos, raízes e sementes de outras espécies. Antes de lançar a terra no seu leito definitivo (canteiros e floreiras) deverá estar adicionada com adubo granulado na proporção - 1 parte de adubo para 20 partes de terra (mistura homogênea).

As áreas destinadas a receber tratamento vegetal deverão ser capinadas e o entulho existente retirado. Após este serviço será executado o nivelamento, devendo o solo ficar 20 cm abaixo do nível final do gramado ou jardim.

1.5.1 Espécies arbóreas

As árvores deverão ser plantadas em covas de no mínimo 0,80m de diâmetro e 0,70m de profundidade, sendo que dos guias de corrente e head lands as cotas terão no mínimo 1,50m de diâmetro e 1,50 de profundidade. O preenchimento deverá ser feito com terra vegetal misturada com 20 litros de húmus de minhoca, 500 g de calcário dolomítico e 300 g de adubo npk 4 - 14 - 8 por cova.

As mudas deverão vir em embalagens apropriadas para cada espécie botânica, isenta de praga ou doenças, com formação ereta e tronco. Após o plantio, a muda deverá ser tutorada, utilizando-se 5 estacas com 2,00 m de comprimento mínimo e 5 cm de diâmetro mínimo, 4 delas inclinadas firmemente fixadas ao solo e uma estaca horizontal de travamento e fixação das mudas.

1.5.2 Espécies arbustivas

Os arbustos deverão ser plantados em covas com 0,50 x 0,50 x 0,40 (padrão SUDE). O preenchimento deverá ser feito com a mistura utilizada para as árvores.

As mudas deverão vir acondicionadas em embalagens plásticas, perfeitamente sadias e obedecer aos portes mínimos.

1.5.3 Gramados

Deverá se proceder ao plantio através da aplicação de grama em leivas, sendo que, depois de arrumadas lado a lado, deverá ser feita à compactação com soquete leve ou rolos especiais. Posteriormente, para melhor nivelamento e saúde do gramado é importante o espalhamento de uma fina camada de terra vegetal 5 cm com esterco de curral curtido na proporção de 3:1, que servirá também preencher os vazios existentes entre as placas. Após o processo de plantio deverá ser feita uma rega abundante após os serviços e diariamente por 10 dias exceto quando houver chovido suficientemente.

1.6 ILUMINAÇÃO

1.6.1 Postes

- Poste ornamental, com 12,0 m de altura útil, fixação por base flangeada e chumbadores, cônico contínuo circular, fabricado a partir de chapa de aço carbono em uma única secção, com solda longitudinal e conicidade constante, sem soldas transversais, com diâmetro no topo 76 mm e na base 208 mm. O poste terá janela para inspeção a 600 mm do solo com tampa e parafusos em aço-inox. O conjunto será fornecido com braços decorativos inferior (voltados para as calçadas) na altura de 5,0m e projeção de 0,50m (inclinação 0°) e 01 braço decorativo superior no topo (voltado para a rua), com projeção de 1500 mm (inclinação 5°). Totalmente galvanizado a fogo interna e externamente conforme normas NBR 6323, 7399 e 7400, EB-344 da ABNT, e pintado em laca nitrocelulose na cor cinza grafite, sendo:
 - TIPO 1, com 01 braço superior e 02 braços inferior a 180°
- Poste ornamental, com 5,0 m de altura útil, fixação por base flangeada e chumbadores, cônico contínuo circular, fabricado a partir de chapa de aço carbono em uma única secção, com solda longitudinal e conicidade constante, sem soldas transversais, com diâmetro no topo 76 mm e na base 115 mm. O poste terá janela para inspeção a 600 mm do solo com tampa e parafusos em aço-inox. O conjunto será fornecido com braço decorativo na altura de 5,0m e

projeção de 0,50m (inclinação 0°) no topo. Totalmente galvanizado a fogo interna e externamente conforme normas NBR 6323, 7399 e 7400 e EB-344 da ABNT, e pintado em laca nitrocelulose na cor cinza grafite, SENDO:

- TIPO 2, com 02 braços superior

1.6.2 Luminárias

- **MAYA MINI - MULTIVAPOR METÁLICO 70W** - Marca de Referência: Schröder do Brasil Iluminação Ltda. - Luminária pública decorativa em formato semicircular com tampa superior em alumínio repuxado, anéis e aro em alumínio fundido. A pintura deverá ser eletrostática em poliéster em pó com proteção contra raios UV. Os equipamentos são montados em chassi removível de fácil manutenção. O refletor deverá ser em alumínio com grau de pureza de 99,5% protegido e abrilhantado anodicamente. A abertura da luminária faz-se sem o uso de ferramentas, rodando ¼ de volta dois parafusos e fazendo bascular, em torno de uma dobradiça, o aro que suporta o bloco ótico. Esta operação deverá permitir o acesso aos equipamentos elétricos e a lâmpada. O difusor deve ser em vidro liso plano temperado de elevada resistência térmica e mecânica (IK 08). O bloco óptico deve assegurar grau de proteção IP 66 por unificação do difusor ao refletor. A lâmpada deve ser introduzida no bloco óptico através de um porta-soquete em material plástico que dá um ¼ de volta relativamente ao refletor, para aperto perfeito por flexão das juntas de silicone. Grau de proteção no compartimento de equipamentos elétricos IP 44. Deverá apresentar certificado de ensaio de estanqueidade e somente serão aceitos laudos de ensaios realizados em laboratórios de fabricantes desde que os mesmos sejam reconhecidos por órgãos nacionais e ou internacionais. Deverá acompanhar software com as curvas fotométricas. Deverá possuir soquete com base E-27 para lâmpada de 70W. Equipada com Kit Elétrico composto de Reator para lâmpada Multivapor Metálico de 70W/220V/60Hz D.T. 65 uso interno, alto fator de potência, núcleo aberto com resina dobeckan, com ignitor e capacitor, Lâmpada de Multivapor Metálico potência de 70W (tubular, base E-27).
- **MAYA MAXI - MULTIVAPOR METÁLICO 400W** - Marca de Referência: Schröder do Brasil Iluminação Ltda. - Luminária pública decorativa em formato semicircular com tampa superior em alumínio repuxado, anéis e aro em alumínio fundido. A pintura deverá ser eletrostática em poliéster em pó com proteção contra raios UV. Os equipamentos são montados em chassi removível de fácil manutenção. O refletor deverá ser em alumínio com grau de pureza de 99,5% protegido e abrilhantado anodicamente. A abertura da luminária faz-se sem o uso de ferramentas, rodando ¼ de volta dois parafusos e fazendo bascular, em torno de uma dobradiça, o aro que suporta o bloco ótico. Esta operação deverá permitir o acesso aos equipamentos elétricos e a lâmpada. O difusor deve ser em vidro liso plano temperado de elevada resistência térmica e mecânica (IK

08). O bloco óptico deve assegurar grau de proteção IP 66 por unificação do difusor ao refletor. A lâmpada deve ser introduzida no bloco óptico através de um porta-soquete em material plástico que dá um ¼ de volta relativamente ao refletor, para aperto perfeito por flexão das juntas de silicone. Grau de proteção no compartimento de equipamentos elétricos IP 44. Deverá apresentar certificado de ensaio de estanqueidade e somente serão aceitos laudos de ensaios realizados em laboratórios de fabricantes desde que os mesmos sejam reconhecidos por órgãos nacionais e ou internacionais. Deverá acompanhar software com as curvas fotométricas. Deverá possuir soquete com base E-40 para lâmpada de 400W. Equipada com Kit Elétrico composto de Reator para lâmpada Multivapor Metálico de 400W/220V/60Hz D.T. 65 uso interno, alto fator de potência, núcleo aberto com resina dobeckan, com ignitor e capacitor, Lâmpada de Multivapor Metálico potência de 400W (tubular, base E-40).

1.7 ESTRUTURAS COMPLEMENTARES

1.7.1 Bancos

O projeto arquitetônico fornece detalhamento de cada tipo de banco, o qual deverá ser seguido e executado pela Contratada.

O banco deverá possuir altura máxima, em relação ao solo, de 40 cm, devendo ser executado conforme detalhe apresentado no projeto arquitetônico.

A contratada deverá fornecer e executar canteiro externo em estrutura concreto armado conforme detalhes fornecidos em projeto arquitetônico.

Possuirá estrutura em concreto armado e complemento em alvenaria de tijolos cerâmicos.

Fornecer e instalar nos bancos revestimento com pastilha de cerâmica NGK 5x5cm azul cobalto, código DAC-533. Todas as arestas deverão ter cantoneiras de topo da mesma marca e cor. Para o assentamento das pastilhas é necessário utilizar rejunte na mesma cor da pastilha e executado por mão de obra especializada. As pastilhas serão assentadas com cola específica e empregarão mão-de-obra especializada. Para o assentamento/rejuntamento todas as arestas deverão ser bisotadas, do mesmo material, marca e cor.

As superfícies em concreto aparente devem receber pintura com Primer Hidrofugante e verniz acrílico (incolor, sem brilho), a fim de que se preserve a cor e as características originais do mesmo.

1.7.2 Ponto de Ônibus

A estrutura principal deste elemento será metálica, conforme descrito no item 1.4.4 e deverá ser executada conforme detalhamento do projeto arquitetônico e projeto estrutural específico.

Possuirá estrutura em concreto armado e complemento em alvenaria de tijolos cerâmicos.

Fornecer e instalar nos bancos revestimento com pastilha de de cerâmica NGK 5x5cm azul cobalto, código DAC-533. Todas as arestas deverão ter cantoneiras de topo da mesma marca e cor. Para o assentamento das pastilhas é necessário utilizar rejunte na mesma cor da pastilha e executado por mão de obra especializada. As pastilhas serão assentadas com cola específica e empregarão mão-de-obra especializada. Para o assentamento/rejuntamento todas as arestas deverão ser bisotadas, do mesmo material, marca e cor.

Fornecer e instalar vidro laminado incolor com fixado com ferragem em aço inox para cobertura.

1.7.3 Inibidor de passagem

Possuirá estrutura pré-moldada em concreto armado.

1.7.4 Lixeiras

Possuirá estrutura de suporte metálica. A lixeira (tanto para resíduos recicláveis como para resíduos orgânicos) deverá ser de fibra com formato circular com dimensão de 830 x 410 mm e capacidade para 100 litros. A lixeira de material reciclável será da cor verde e de resíduos orgânicos da cor marrom. O fornecedor do material é a GOLONI MOBILIÁRIO URBANO – código LR 382.

1.7.5 Bicletário

Será em estrutura metálica. O sistema de fixação deverá garantir a estabilidade e rigidez do conjunto. Havendo necessidade de soldas, as mesmas deverão ter o seguinte acabamento: lixamento, revestimento com massa e pintura. Todos os procedimentos para pintura deverão obedecer às normas técnicas para chapas e perfis metálicos: jateamento abrasivo, anti-corrosivo, pintura anti-corrosiva de fundo, emassamento com massa automotiva, lixamento e pintura epóxi pó cor azul cobalto.

Os componentes aparentes serão pintados com pintura eletrostática na cor indicada no projeto.

1.7.6 Mirante Guarda vidas

A estrutura principal deste elemento será metálica e deverá ser executada conforme detalhamento do projeto arquitetônico e projeto estrutural específico.

O piso será executado em deck de madeira cumaru 10 x 5 cm, sob base cimentada com espaçamento de 3 mm entre as tábuas. O deck de madeira deverá ser protegido com tratamento hidro óleo fugante não filme gênico (“WOOD GUARD BYP CLEAN” – não faz brilho, não faz película, não altera cores e características naturais da madeira).

A cobertura será em fibra de vidro com acabamento em pintura eletrostática epoxi pó acetinado na cor branca.