



MEMORIAL DESCRITIVO
Revitalização da Rua Hercílio Luz e Execução de Praça Pública

INTERVENÇÃO:
Área total: 16.220,86m²

LOCAL: Bairro Centro – Itajaí/SC

JULHO/ 2022



Sumário

I. APRESENTAÇÃO	2
II. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	3
III. CONTRATADA	3
IV. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	7
1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL	7
2. SERVIÇOS INICIAIS - REV. HERCÍLIO LUZ.....	17
3. DRENAGEM - REV. HERCÍLIO LUZ	19
4. ILUMINAÇÃO E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	19
5. PAVIMENTAÇÕES	19
6. MOBILIÁRIO	31
7. PAISAGISMO.....	37
8. SERVIÇOS INICIAIS - PRAÇA	38
9. DRENAGEM - PRAÇA.....	38
10. PAVIMENTAÇÕES	42
11. ESTRUTURAS ESPECIAIS	43
12. EDIFICAÇÃO DE APOIO.....	49
13. MOBILIÁRIO URBANO	58
14. PAISAGISMO.....	63
15. SERVIÇOS FINAIS	63

MEMORIAL DESCRITIVO

I. APRESENTAÇÃO

A Rua Hercílio Luz é uma via comercial do centro da cidade que se destaca por ter sido a primeira rua voltada inteiramente para os pedestres a ser implantada na cidade. Ao longo dos anos diversas intervenções foram realizadas no local, porém sem proporcionar uma revitalização que de fato transformasse o local num espaço público atrativo. Apesar do comércio já bastante consolidado e um bom fluxo de pessoas ao longo do dia, a via apresenta diversos problemas como acessibilidade, falta de mobiliário de qualidade, ausência de bicicletários, iluminação deficiente, drenagem e pavimentação. A proposta prevê uma reurbanização completa com a implantação de passeios,



mobiliário urbano, iluminação especial, equipamentos e arborização.

Para complementar o projeto foram inseridos também o trecho da Rua Dagoberto Nogueira como conexão para a praça dos correios.

A praça dos correios é um espaço público inserido no imóvel do antigo Correios que será inteiramente reurbanizado a fim de qualificar ainda mais o local. Estão previstos a implantação de passeios, mobiliário urbano, iluminação, paisagismo e equipamentos especiais como fonte ornamental e interativa, playground especial, espaço para pets, horta comunitária, pórticos para cobertura do palco multiuso e uma edificação de apoio.

II. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Esse Memorial Descritivo visa estabelecer as condições para a implantação e construção do projeto da Rev. da Rua Hercílio Luz. Possui também a finalidade de complementar os projetos, fixar normas e características no uso e escolha dos materiais e serviços a serem empregados.

A contratada deverá executar os serviços rigorosamente de acordo com as especificações deste memorial, bem como de acordo com as disposições oficiais aplicáveis e as normas brasileiras aplicáveis a cada serviço e/ou material empregado na obra.

Para fins desse memorial considera-se A CONTRATADA representada pela empresa vencedora do processo licitatório, sendo o CONTRATANTE representado pelo Município de Itajaí por meio do fiscal a ser designado.

III. CONTRATADA

a. Aceite do Orçamento

A CONTRATADA deverá executar os serviços rigorosamente de acordo com as especificações deste memorial.

Quando da apresentação do orçamento, fica subentendido que a empresa contratada não teve qualquer dúvida relacionada com a interpretação dos projetos e dos demais elementos fornecidos pela contratante, permitindo-lhe, assim, elaborar proposta completa. Portanto, fica estabelecido que a realização, pela contratada, de qualquer elemento ou seção de serviços implica na tácita aceitação e ratificação, por parte dela, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados nestas especificações, para o elemento ou seção de serviços contratados.

No valor orçado deverão estar inclusos os valores de todos os equipamentos, mão-de-obra, materiais, insumos, andaimes, mobilização, canteiro de obras, limpeza geral e final, desmobilização, impostos, lucro, BDI, despesas administrativas, entre outros.

Ficarão a cargo da contratada, além das taxas referentes ao CREA, CAU e CRT e as demais taxas e impostos os quais estão inclusas no BDI e na Administração Local.

No valor de referência está incluso todos os custos e despesas indiretas necessárias à completa execução dos trabalhos de implantação e construção da obra.



b. Relações de trabalho e vínculos trabalhistas

O CONTRATANTE não possui vínculo trabalhista com a CONTRATADA e seus funcionários e sua relação será estabelecida por meio de processo licitatório com prazo de início e término. É de responsabilidade da CONTRATADA a relação trabalhista entre esta e a mão de obra utilizada na execução da obra pública.

Caberá a CONTRATADA respeitar os princípios das oito normas fundamentais da Organização Internacional do Trabalho 20 (OIT20) relativas ao trabalho infantil, trabalho escravo, à não discriminação e à liberdade sindical, bem como ao direito de negociação coletiva.

Deve-se pagar salários e benefícios e observar as condições de trabalho (incluindo as horas de trabalho e os dias de descanso) que não sejam inferiores às estabelecidas para o setor da construção, além de manter registro completo e exato do emprego dos trabalhadores no local.

c. Normativas de Higiene e Segurança do Trabalho

Deverão ser cumpridas todas as exigências das Leis e Normas de Segurança e Higiene do Trabalho, fornecendo adequado equipamento de proteção individual a todos que trabalham ou que, por qualquer motivo, permaneçam na obra.

Caberá a contratada cumprir todas as exigências sobre segurança, higiene e medicina do trabalho, durante o prazo de execução dos serviços, conforme determina a Portaria nº 3.214, de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho e suas atualizações, em especial a Norma Regulamentadora nº18 – NR/18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e seus desdobramentos.

Para que a execução dos serviços seja feita de maneira a garantir segurança e qualidade, a empresa contratada fornecerá todos os materiais e ferramentas necessários à completa execução dos serviços, bem como os equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamento de Proteção Coletiva (EPC), adequados, de modo a garantir o bom desempenho dos trabalhos, como capacete, luvas, óculos de proteção, calçado de segurança, máscara, andaimes, balancim ou andaime fachadeiro, guindaste com cesto, cinto de segurança entre outros, de acordo com a necessidade dos trabalhos para atendimento das normas de segurança, para toda a equipe de operários e envolvidos na execução dos serviços licitados.

A contratada é a única responsável pela utilização e vigilância das ferramentas, materiais, equipamentos, EPIs, EPCs, e outros, a serem usados na realização dos trabalhos.

Durante todo o tempo de execução dos serviços a empresa CONTRATADA deverá manter o local de trabalho permanentemente limpo para evitar riscos aos funcionários, fiscalização e pedestres que eventualmente possam circular no local. Todo o resíduo gerado deverá ser devidamente separado e acondicionado até o seu destino.

Cabe à contratada desenvolver e implementar os planos e sistemas de gestão de saúde e segurança necessários, de acordo com as medidas estabelecidas no Plano de Gestão Socioambiental (PGAS) do Fonplata .

A empreiteira deverá durante todo o contrato: Realizar campanhas de informação, educação,



comunicação e consulta, no mínimo a cada dois meses, voltadas para todo o quadro de pessoal e trabalhadores (incluídos todos os funcionários da empreiteira, todos os funcionários das subempreiteiras e os consultores, todos os motoristas de caminhões e todas as pessoas que façam entregas ao local para atividades de construção) e para as comunidades locais imediatas, sobre os riscos, perigos e impactos das DST ou das infecções sexualmente transmissíveis (IST), em geral, da AIDS, em particular, e do comportamento apropriado para evitá-las; (ii) prover preservativos, se couber; e (iii) providenciar detecção, diagnóstico e assessoria sobre DST e remissão de todos os funcionários a programa nacional específico de DST, IST (com exceção de que exista acordo em contrário).

A CONTRATADA deve incluir no plano de trabalho a ser apresentado para a execução das obras um programa para os funcionários e suas famílias de prevenção de DST e IST. Este programa de prevenção deverá assinalar quando, como e a quais custos a empreiteira espera cumprir os requisitos desta subcláusula. Para cada componente, o programa deve detalhar os recursos a serem fornecidos ou usados e qualquer subempreitada proposta. O programa também deverá prover orçamento detalhado com a documentação de respaldo.

d. Acompanhamento da Obra e Responsabilidade Técnica

A contratada deverá dispor de um responsável técnico, o qual deverá analisar previamente todos os materiais que serão utilizados e primar pelo respeito ao projeto e suas especificações, inclusive dando todo o acompanhamento à obra previsto em lei, devendo comunicar à Fiscalização qualquer discrepância, falha, omissão constatada ou qualquer alteração necessária no projeto.

Para a emissão da Ordem de Serviço, a empresa deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e/ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), do técnico responsável pela execução dos projetos, e os comprovantes de pagamento.

É de responsabilidade da contratada o transporte de materiais, a locação de máquinas e equipamentos para o bom andamento da obra, assim como o armazenamento e segurança dos materiais e equipamentos.

Fica a cargo da CONTRATADA a administração local e que os serviços de execução de obra deverão ser acompanhados diariamente por auxiliar técnico de engenharia, que entre suas atribuições deve garantir o correto andamento da obra; manter atualizado o diário de obra; comunicar qualquer assunto relevante ao responsável técnico e à fiscalização; e manter atualizada as pranchas dos projetos.

e. Registros dos Eventos no Diário de Obras

No decorrer da execução dos serviços, a contratada deverá obrigatoriamente manter um Diário de Obras atualizado, que deve conter uma descrição dos serviços executados, andamento dos serviços, eventuais atrasos, dias efetivos de trabalho e demais informações que se fizerem necessárias. O Diário de Obras, que poderá ser em formato digital, e deverá estar assinado pelo responsável técnico, será apresentado à fiscalização que por sua vez o aprovará ou não e assinará o mesmo. A contratada fornecerá uma via do Diário de Obras à fiscalização.



f. Materiais, Equipamentos, Logística e Serviços

Os materiais e mão de obra a serem empregados deverão ser aqueles especificados em projeto, que cumpram os requisitos normativos mínimos para sua aceitação/utilização.

É de responsabilidade da contratada o transporte de materiais, a locação de máquinas e equipamentos para o bom andamento da obra, assim como o armazenamento e segurança dos materiais e equipamentos.

Todos os materiais a serem empregados serão novos, comprovadamente de primeira qualidade, acondicionados em embalagens original e com rotulação perfeita, sendo, quando necessário, submetidos a exame e aprovação da fiscalização.

Será expressamente proibido manter no local da obra quaisquer materiais não constantes das especificações, bem como todos aqueles que, eventualmente, venham a ser rejeitados pela Fiscalização.

Caso as condições locais aconselharem a substituição de algum material por outro equivalente, isso só poderá ser feito mediante autorização expressa, por escrito, da Fiscalização.

Todos os materiais a serem utilizados deverão atender às normas da ABNT atinentes ao assunto, cabendo à contratada a realização dos ensaios específicos de controle tecnológico pertinentes a cada material ou etapa do serviço, com apresentação de laudos de conformidade acompanhados da devida ART ou RRT à fiscalização.

Todo e qualquer serviço e/ou material executado em desacordo com projetos e memoriais descritos, deverá ser reexecutado de acordo com especificações sem ônus ao município.

g. Fiscalização

A fiscalização da obra, desde o início até o seu recebimento definitivo, caberá ao Município de Itajaí, que poderá realizá-la por meio de contratação de empresa especializada para tal atividade ou pelos próprios técnicos da administração, estando previstas as seguintes atividades:

- Solucionar, por meio das providências que se fizerem necessárias, as incoerências, falhas e omissões constatadas nas especificações e demais elementos do projeto.
- Paralisar qualquer serviço que, a seu critério, não esteja sendo executado em conformidade com a boa técnica construtiva, normas de segurança ou qualquer disposição oficial aplicável ao objeto do contrato;
- Ordenar a substituição de materiais e equipamentos que, a seu critério, sejam considerados defeituosos, inadequados ou inservíveis para a obra;
- Ordenar que seja refeito qualquer trabalho que não obedeça aos elementos de projeto e demais disposições contratuais, correndo por conta da contratada as despesas decorrentes da correção realizada;
- Após aprovar os serviços executados, realizar as respectivas medições para posterior pagamento.

A presença da fiscalização, no transcorrer da obra, não implica em solidariedade ou corresponsabilidade com a contratada, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma da legislação em vigor.



h. Responsabilidade Socioambiental

Cabe à CONTRATADA desenvolver e implementar sistema de gestão socioambiental de acordo com o tamanho e a complexidade do projeto, apresentando em detalhes planos, programas e procedimentos, além de seu orçamento; funções e responsabilidades; e relatórios de relevo sobre monitoramento e revisão. Designar e manter no cargo, até a conclusão do contrato, a Equipe de Gestão Socioambiental, com poderes necessários para garantir o cumprimento do PGAS ajustado e razoavelmente satisfatória para o Órgão Contratante, que terá acesso pleno e imediato à Equipe e às informações por ela geradas.

As áreas de jazidas e as de bota-fora deverão ter o Licenciamento Ambiental do INIS – Instituto Itajaí Sustentável ou órgão estadual, os quais deverão ser apresentados para a fiscalização.

i. Responsabilidade, Garantia e Qualidade

A CONTRATADA fornecerá garantia de 5 (cinco) anos por todos os serviços prestados, contados a partir da data da assinatura do Termo de Recebimento Definitivo.

No período de 5 (cinco) anos, todo e qualquer problema de má execução verificado deverá ser imediatamente sanado pela empresa contratada, sem quaisquer ônus da contratante.

IV. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

As especificações a seguir referem-se à descrição de todos os serviços necessários para a execução da obra. Todos os elementos foram elaborados de acordo com os projetos e demais documentações técnicas, sendo elencados de acordo com as etapas de execução da obra e no mesmo formato e numeração da Planilha de Orçamento.

1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1. INSTALAÇÕES FÍSICAS

1.1.1. LOCAÇÃO DE DOIS CONTAINERS 2,30 X 6,00 M, ESCRITÓRIO+SANITÁRIO E REFEITÓRIO+DEPÓSITO

Será instalado na obra 02 contêineres, sendo 01 para escritório, com sanitário e 01 unidade para depósito/almoxarifado, com isolamento termo acústico. O canteiro de obras deverá apresentar boas condições de segurança e limpeza, e ordenada circulação, nele se instalando depósitos e escritório, e onde serão mantidas placas de identificação da obra, diário de obra, toda a documentação relativa aos serviços, na qual se incluem desenhos, especificações, contratos, cronogramas, entre outros. O canteiro de obras deverá ser mantido limpo, removendo-se periodicamente lixo e entulhos

1.1.2. LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO COM LIMPEZA DIÁRIA

Locação de banheiro químico standard, com portas com travas, contendo lavatório,



papeleira, vaso sanitário e mictório. Deverá ser previsto a limpeza diária das unidades que deverão ser dispostas ao longo da obra.

1.1.3. ENERGIA ELÉTRICA COMERCIAL, BAIXA TENSÃO, CONSUMO ATÉ 150 KWH

O consumo de energia é estimado, podendo a empresa contratada utilizar equipamentos a combustível ou gerador, razão pela qual, este item não será aferido, nem será dado qualquer aditivo de supressão ou de acréscimo.

1.2. SINALIZAÇÃO, SEGURANÇA E MANUTENÇÃO

1.2.1. VIGILÂNCIA PERMANENTE DA OBRA

A obra deverá ser objeto de vigilância inclusive noturna, domingos, feriados e nos casos de paralisações da obra por parte da empreiteira. As escalas e horários deverão obedecer às legislações em vigor, sendo a empresa licitada responsável pelo seu cumprimento. Fica de responsabilidade da contratada garantir a vigilância e integridade da obra durante sua execução.

1.2.2. LIMPEZA PERMANENTE

Deverá ser realizada a limpeza periódica da obra removendo entulhos, restos de materiais, sujeiras e demais resíduos. A obra deverá ser limpa, organizada e segura durante toda a execução.

1.2.3. ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA E SUPORTE CRAVADO NO SOLO

A obra deverá ser isolada para evitar a entrada de pessoas alheias aos serviços, de modo a evitar acidentes. Confeccionada na cor laranja, além de isolar e delimitar áreas de risco, a tela tapume atua como parede sinalizadora em razão de sua alta visibilidade. Este tipo de tela com suporte cravado no solo é indicado para as regiões onde é trecho novo de via, ou seja, onde o terreno permite com facilidade este tipo de fixação no solo. A tela mais utilizada é a extrusada de polipropileno e polietileno, que é mais vazada devendo ter altura mínima de 1,20 m.



Imagem: Referência de tela em suporte cravado.

1.2.4.ISOLAMENTO DE OBRA COM SUPORTE MÓVEL DE MADEIRA E TELA

Toda interferência que vier a obstruir a passagem de pedestres, como os passeios e travessias de pedestres, deverá ser delimitado um corredor protegido em ambos os lados, para a circulação segura dos pedestres, que garanta tanto a proteção da obra quanto o desvio das pessoas em segurança em relação à via. Esse acesso deverá garantir a passagem de todas as pessoas, especialmente pessoas com deficiência, devendo-se assegurar a largura mínima de 1,20m, condições adequadas pavimento, ausência de buracos e/ou irregularidades, e no caso de desníveis serem implantadas rampas provisórias na inclinação máxima de 8,33%.

A proteção da obra, nesses casos, terá tanto a função de isolamento quanto de orientação para as pessoas com deficiência visual. Sendo necessária a execução das travessas inferiores e superiores do cercamento em madeira ao longo de toda a extensão do trajeto, de forma a permitir a identificação tátil e através da bengala de rastreamento dos limites do acesso.

A estrutura do cercamento deverá ser executada com base de concreto não fixada ao solo, para permitir a transposição do mesmo caso necessário. Os elementos verticais deverão ser de vergalhões de 12,50 mm, com ganchos para fixação da estrutura da tela. Tanto na parte inferior quanto na parte superior e laterais, deverão ser colocadas travessas de madeira de 2,50 x 5,00 cm, para fixação da tela em forma de sanduíche, tendo a tela altura mínima de 1,20 m.

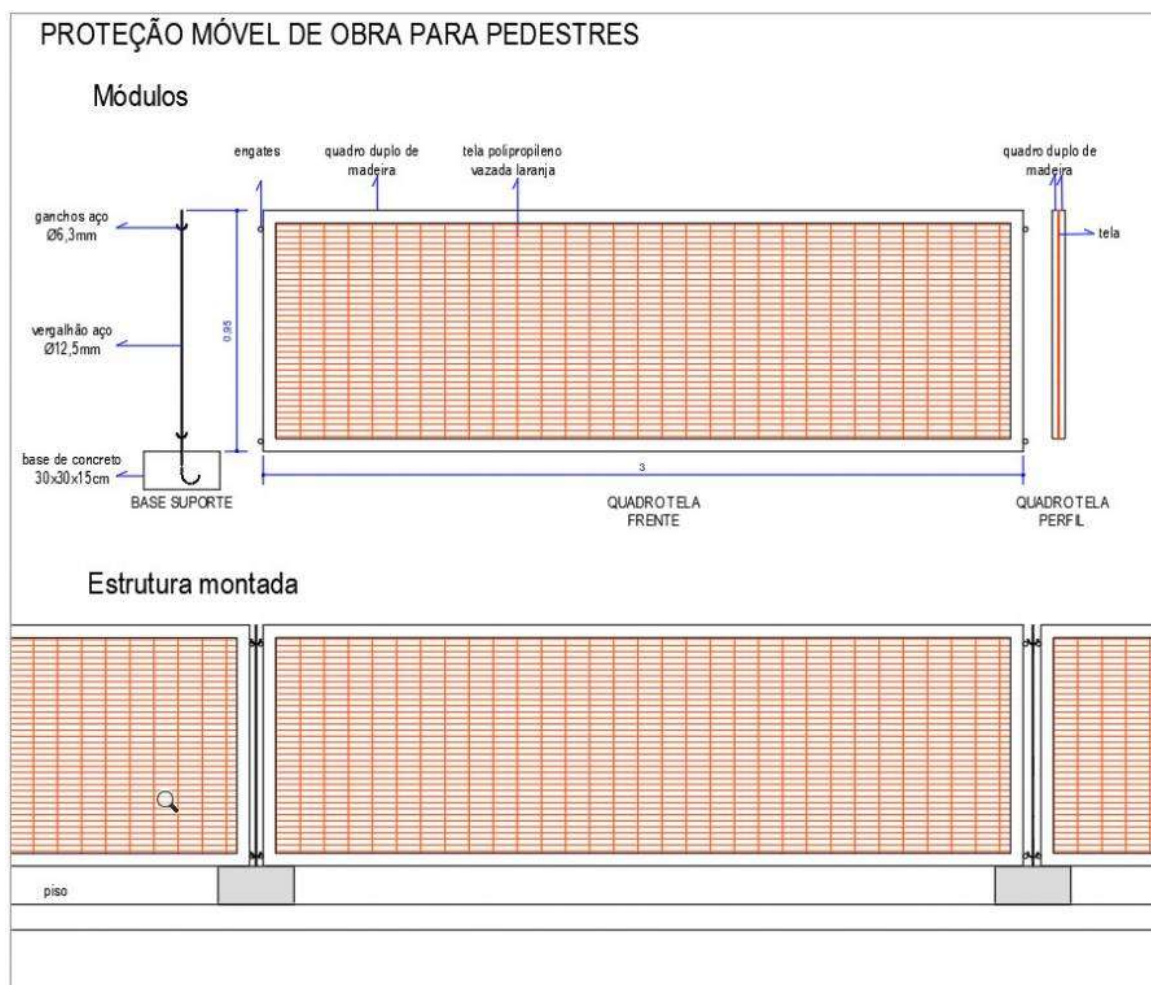


Imagem: Det. proteção para pedestres

1.2.5. BARREIRA PLÁSTICA PARA CANALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - C=60 CM, L=45 CM E H=60 CM

Deverá ser em polietileno, resistente à ação dos raios solares ultravioleta, a Barreira Monobloco e possuir cor sólida incorporada a quente garantindo uma prolongada vida útil contra desbotamento (figura 11).

Em sua base há um compartimento que pode ser preenchido com areia ou água para aumentar o seu peso e evitar deslocamento indesejado. As faixas refletivas são dispostas na horizontal sendo 2 (duas) faixas em cada um dos lados.



Imagem: Barreira plástica

1.2.6. CAVALETE EM PERFIL METÁLICO PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO - 1,00 M X 1,00 M - CONFEÇÃO (PLACA COM DIZERES DIVERSOS)

Deverão ser fornecidos e instalados cavaletes para apoio e fixação de placas metálicas e placa em chapa metálica, com as dimensões mínimas de 1,00 m de largura e 1,00 m de altura, (podendo ser utilizado placas maiores), sinalizando preventivamente cada trecho interditado. Além de placas com os dizeres acima, poderão ser solicitados outros pela fiscalização



Imagem: Layout de placa de sinalização de obra

1.2.7. BALIZADOR CÔNICO REFLETIVO EM POLIETILENO SEMIFLEXÍVEL - H=114 CM E BASE OCTOGONAL - D=40CM

Fabricado em Polietileno semiflexível, em formato cônico, com duas faixas refletivas e orifícios em seu topo para passagem de corrente ou fita zebreada, possui seu peso concentrado na base (4 Kg) através do acoplamento de uma base de borracha reciclada (figura 08), com altura de 1,14 metros e peso total de 6 kg (+ ou - 10%).



Imagem: Balizador cônico

1.2.8. CILINDRO FLEXÍVEL DELIMITADOR DE TRÁFEGO

Cilindros canalizadores de tráfego com base quadrada de cantos arredondados, corpo cilíndrico com fita refletiva branca e alça para transporte, nas dimensões de 115,00 cm de altura com diâmetro do topo de 40cm. Os cilindros poderão ser reforçados para aumentar a segurança na sinalização viária e desvios do trânsito durante a obra com preenchimento interno de areia ou água aumentando seu peso.



Imagem: Cilindro canalizador de tráfego

1.2.9. ILUMINAÇÃO PROVISÓRIA PARA TUNNEL LINER (SINALIZAÇÃO NOTURNA COM BALDES PLÁSTICO ILUMINADOS PARA DEMONSTRAÇÃO DE SITUAÇÃO POTENCIALMENTE PERIGOSA)

A obra durante o período da noite deverá ser sinalizada utilizando baldes de plásticos, volume de sete litros, na cor vermelha, com iluminação interna, dispostos em fila nos locais a serem demarcados.



1.3. TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA

As chapas devem ser de madeira compensada resinada com altura mínima de 1,80 m e máxima de 2,20 m, com espessura de 10 mm. Os palanques podem ser de madeira roliça com diâmetro de 10 cm e as travessas devem ser de madeira com seção retangular de 2,5 cm x 5,0 cm.

O tapume é indicado para os locais para as regiões onde é trecho novo de via, ou seja, onde o terreno permite com facilidade este tipo de fixação no solo. Os locais mais propícios para este tipo de isolamento são para áreas onde será abertura de rua nova, entre duas quadras, por exemplo.



Imagem: Tapume de Compensado h=2,00m

1.3.1. FITA ZEBRADA DE COR LARANJA E BRANCA - L = 7 A 8 CM

Fita de sinalização e segurança produzida em filme de polietileno de baixa densidade sem adesivo, impresso em duas cores, com espessura de 3 micras e colocada num tubete de papelão com largura de 70 mm. Deverá ser utilizada para isolamento de fluxo de pessoas, limitação, segurança ou organização da obra, restrição de acesso a equipamentos e locais que ofereçam algum tipo de perigo.

1.4. EQUIPE TÉCNICA

1.4.1. TECN. RESPONSÁVEIS RESIDENTES - ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

O Engenheiro responsável pela obra além de acompanhamento da mesma, em período integral, tendo o mínimo de 6 anos de formação com experiência em execução de obras. Os serviços deverão ser acompanhados diariamente, que dentre outras atribuições inclui-se:

- a) garantir o correto andamento da obra;
- b) manter atualizado o diário de obra;



- c) comunicar qualquer assunto relevante ao responsável técnico da Contratada e à fiscalização;
- d) garantir a correta verificação das locações e níveis;
- e) manter atualizada as pranchas dos projetos.

1.4.2. TECN. RESPONSÁVEIS RESIDENTES - ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Engenheiro responsável pelas instalações elétricas de iluminação e demais atividades afins, presente em média duas horas diárias.

1.4.3. MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

A contratada deverá manter durante a execução da obra um encarregado geral, para executar os serviços de administração local da obra.

1.4.4. ENGENHEIRO SANITARISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - ENG. AMBIENTAL

Previsão de acompanhamento por parte de um Engenheiro Ambiental responsável pela gestão ambiental da obra e serviços afins, presente em média duas horas diárias durante toda a execução da obra.

1.4.5. TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO

Previsão de acompanhamento por parte de um Técnico em Segurança do Trabalho responsável pela integridade e saúde dos trabalhadores da obra, usuários e pedestres em geral, e serviços afins, presente em média duas horas diárias durante toda a execução da obra.

1.4.6. EQUIPE DE TOPOGRAFIA

A locação da obra deverá ser executada seguindo rigorosamente as cotas e demais indicações do projeto arquitetônico e paisagístico. De início deverão ser marcados “in loco”, por meio de serviços especializados de topografia, pontos de locação devidamente identificados sob a orientação iniciar os trabalhos previstos para a obra em questão. É de fundamental importância a correta demarcação dos níveis e caimentos do terreno para a correta drenagem superficial da praça.

Para a execução deste serviço deverão ser utilizados equipamentos topográficos de precisão, inclusive sistema de nivelamento para controles horizontais, verticais e de alinhamentos, bem como seus acessórios.

1.4.7. PROJETO ESTRUTURAL DE CONCRETO ARMADO EDIFICAÇÃO, FUNDAÇÕES PÓRTICOS METÁLICOS E EDIFICAÇÃO DE APOIO - HORA TÉCNICA ENG. CIVIL NÍVEL PLENO

Elaboração de projeto executivo de fundações em concreto armado para a fundação dos pórticos metálicos e da edificação de apoio da Praça. Os projetos deverão ser desenvolvidos considerando



os resultados da sondagem do solo e das cargas provenientes da previsão dos carregamentos das partes construtivas conforme arquitetônicos e urbanísticos, assim como os projetos básicos complementares já elaborados. Deverão ser apresentados projeto executivo com detalhes estruturais, memória de cálculos, quantitativos e memorial descritivo, acompanhados da emissão de Responsabilidade Técnica por parte do órgão relativo à profissão, CREA ou CAU.

No dimensionamento estrutural da Edificação de Apoio deve ser considerado no cálculo a carga adicional do telhado verde.

Todo o projeto deverá ser integralmente compatibilizado, sendo que, alterações no projeto inicial deverão ser acordadas com a fiscalização e a equipe técnica da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação.

1.4.8. PROJETO ESTRUTURAL METÁLICA PÓRTICOS METÁLICOS - HORA TÉCNICA ENG. NÍVEL PLENO

Elaboração de projeto executivo para as estruturas metálicas dos pórticos metálicos. Os projetos deverão ser desenvolvidos de acordo com o projeto arquitetônico devendo os perfis e a técnica de montagem ser definida considerando a estética, a eficiência, a praticidade de execução e resistência. Deverão ser apresentados projeto executivo com detalhes estruturais, memória de cálculos, quantitativos e memorial descritivo, acompanhados da emissão de Responsabilidade Técnica por parte do órgão relativo à profissão, CREA.

Todo o projeto deverá ser integralmente compatibilizado, sendo que, alterações no projeto inicial deverão ser acordadas com a fiscalização e a equipe técnica da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação.

1.4.9. PROJETO EXECUTIVO FONTE ORNAMENTAL LUMINOSA E FONTE INTERATIVA LUMINOSA COM DETALHAMENTO DOS SISTEMAS HIDRÁULICOS E MECÂNICOS - HORA TÉCNICA ENG. MECÂNICO E ENG. ELETRICISTA

Elaboração de projeto executivo para a fonte luminosa ornamental junto ao espelho d'água e da fonte interativa luminosa da área recreativa da praça. Os projetos deverão ser elaborados considerando o projeto arquitetônico e as descrições deste memorial para as áreas das fontes.

Deverão ser apresentados projeto executivo com detalhes, especificações dos materiais e equipamentos, quantitativos e memorial descritivo, acompanhados da emissão de Responsabilidade Técnica por parte do órgão relativo à profissão, CREA.

1.5. CONTROLES TECNOLÓGICOS

1.5.1. ENSAIO CBR (CALIFORNIA BEARING RATIO) OU ENSAIO ISC (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA)

O Ensaio CBR ou Ensaio ISC serve para determinar a resistência do solo em comparação a



uma brita padrão. Esse valor de resistência é fundamental para a construção de pavimentações. É com base neste ensaio que são dimensionadas as camadas dos pavimentos. Sendo assim, o ensaio será utilizado para verificar se as camadas de sub-base, base e pavimento asfáltico previstos no projeto básico, elaborado pelo Município, é compatível para o solo da região da obra.

Se os ensaios e dimensionamento demonstrarem que o projeto básico de pavimentação necessita de ajustes, as alterações do projeto, revisão de quantidades e novas especificações, deverão ser acordadas e formalizadas com a fiscalização e equipe técnica que providenciará os aditivos necessários, seja para acréscimo ou decréscimo de quantidades e valores.

1.5.2. ENSAIO DE COMPACTAÇÃO COM REUSO DO MATERIAL (COMPACTAÇÃO DA TERRAPLANAGEM)

Deverá ser realizados ensaios de compactação do solo nas áreas com serviços de terraplanagem. Os ensaios deverão ser de preferência do tipo Proctor (Normal, Intermediário ou Modificado) realizado através de sucessivos impactos de soquetes na amostra, com reutilização do solo para obtenção da curva de compactação.

1.5.3. ENSAIO DE CONSISTÊNCIA DO CONCRETO – SLUMP TEST

A consistência do concreto deverá ser verificada através do ensaio de abatimento, Slump Test, a fim de garantir a trabalhabilidade do material. A amostra deverá ser coletada com material ainda fresco momentos antes da concretagem, utilizando-se um molde para corpo-de-prova no formato de tronco de cone. Após retirada do molde, deverá ser medido o abatimento do concreto através da diferença entre a altura do topo do molde e o eixo do corpo de prova desmoldado.

1.5.4. ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO DO CONCRETO

Após a extração de corpos de prova cilíndricos, os mesmos deverão ser encaminhados para laboratório que deverão ser corretamente identificados e armazenados em processo de cura úmida ou saturada. As amostras deverão ser testadas e rompimento à compressão nos períodos de 07, 15 e 28 dias a partir da data da concretagem.

1.5.5 SONDAGEM TIPO SPT

Para a verificação do perfil do solo encontrado nos locais onde serão implantados as edificações e os pilares metálicos e fazer o correto dimensionamento de fundações foi especificado este serviço.

1.5.6 CONJUNTO DE REBAIXAMENTO, COMPOSTO DE DOIS MOTORES, 36 PONTEIRAS FILTRANTES, PARA REBAIXAMENTO DE ATÉ 6,0 METROS DE PROFUNDIDADE.

Previsão de conjunto para bombeamento do lençol freático para os serviços em profundidade como as escavações e implantação da drenagem.



1.6. INSTALAÇÕES DE OBRA

1.6.1. AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DE OBRA

Deverá ser instalada 2 placas em chapa metálica, com as dimensões mínimas de 3,0 m de largura e 1,50 m de altura, resultando em 9,0 m² para indicação da obra conforme padrão do Município para obras com financiamento FONPLATA. As informações e layout a serem apresentadas serão fornecidas pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitação.

1.6.2. KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO

Instalação de água para a execução da obra, composta por cavalete+hidrometro, 1 ponto de água, fornecimento e instalação.

1.6.3. HIDRÔMETRO

Cabe à contratada a ligação e instalações provisórias de água, para o canteiro de obras, com abrigo para cavalete dentro dos padrões SEMASA – Serviço Municipal de Água, Saneamento Básico e Infraestrutura. Devendo providenciar seu desligamento no término da obra, assim como pagar e apresentar todos os recibos das faturas.

1.6.4. ENERGIA ELÉTRICA COMERCIAL, BAIXA TENSÃO

A contratada providenciará a ligação provisória de energia elétrica de baixa tensão, dentro dos padrões da CELESC – Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. Devendo providenciar seu desligamento ao término da obra, assim como pagar e apresentar todos os recibos das faturas.

1.6.5. POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 9/300

A contratada providenciará a ligação provisória de energia elétrica de baixa tensão, dentro dos padrões da CELESC – Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. Devendo providenciar seu desligamento ao término da obra, assim como pagar e apresentar todos os recibos das faturas.

REVITALIZAÇÃO DA HERCÍLIO LUZ

2. SERVIÇOS INICIAIS - REV. HERCÍLIO LUZ

2.1. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

2.1.1. RETIRADA DE PAVIMENTO EXISTENTE (PAVER, CALÇADAS E MEIO-FIO)

Toda a pavimentação da área de abrangência do projeto deverá ser demolida e removida por processos manuais ou mecânicos, transportada e disposta em local selecionado. O material resultante da demolição de pavimento é transportado para áreas próximas, devendo ser disposto de forma a não prejudicar a configuração existente e não interferir no processo de escoamento das



águas superficiais, minimizando os impactos ambientais. A carga e o transporte são efetuados, de acordo com o volume de material a remover e a distância de transporte, por processos manuais, pá-carregadeira atuando isoladamente ou pá-carregadeira e caminhões basculantes. Devem ser observadas medidas visando a preservação do meio ambiente, no decorrer das operações destinadas à demolição do pavimento. Os materiais removidos e não aproveitados para outras finalidades devem ser destinados à bota-fora. Não deve ser permitida a execução dos serviços de demolição de pavimento em dias de chuva. Efetuada a retirada das lajotas e paver, encaminhar a Secretaria Municipal de Obras para posteriormente reaproveitá-las. O material será encaminhado a SMO que enviará a usina de asfalto para a reciclagem do material.

2.1.2. FRESAGEM CONTÍNUA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Os serviços de fresagem serão executados nos pontos determinados em projeto e pela fiscalização. A fresagem consiste no corte de uma ou mais camadas de um pavimento asfáltico por intermédio de processo mecânico a frio. Efetuam-se cortes por movimento rotativo contínuo, elevando-se depois o material fresado para o caminhão basculante que irá efetuar o transporte do material para o local de destino. A profundidade do corte deve ser controlada de forma rigorosa, neste caso, até $e=10$ cm, sendo a cota verificada in loco com a fiscalização da obra, estabelecendo como limite de fresagem o atingimento do revestimento encontrado como substrato.

2.1.3. DEMOLIÇÃO DE CAMADA RESTANTE DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E CARGA EM CAMINHÃO

Remoção do pavimento asfáltico ou a ele solidarizado, após a fresagem com transporte do material a ser realizado através de caminhões basculante com caçamba de capacidade de $14m^3$, até a Usina de Asfalto.

2.1.4. DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

Conforme condições do local, terão alguns trechos com necessidade de uso de martelo hidráulico, para desvinculação das estruturas, permitindo a demolição das calçadas preservando a integridade das propriedades existentes ao longo da obra.

2.1.5. REMOÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO E PEDESTAIS E DESTINAÇÃO FINAL SECRETARIA DE OBRAS

Remoção de todas as placas de sinalização e pedestais metálicos presentes no local com destinação até a Secretaria Municipal de Obras.

2.1.6. REMOÇÃO CUIDADOSA DE MOBILIÁRIO URBANO

Remoção de floreira, banco concreto e afins em caminhão com guindaste e carroceria para futuro reaproveitamento. A destinação final será na Secretaria Municipal de Obras.

2.1.7. REMOÇÃO CUIDADOSA DE ILUMINAÇÃO



Idem item 2.1.5 para os postes de modelo republicano.

2.1.8. REMOÇÃO CUIDADOSA DE PÓRTICOS METÁLICOS COM EFEITOS FESTIVOS

Idem item 2.1.5.

2.1.9. TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO RESTANTE PARA A USINA DE ASFALTO

Transporte do item 2.1.3 em caminhão basculante de 14m³.

2.1.10. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 14 KM

Idem item anterior com DMT até 14Km

2.1.11. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 27 KM

Idem item 2.1.9 com DMT até 27Km.

3. DRENAGEM - REV. HERCÍLIO LUZ

Conforme Memorial Descritivo e Especificações referente à drenagem pluvial realizado pela AMFRI em anexo.

4. ILUMINAÇÃO E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Conforme Memorial Descritivo e Especificações referente à Iluminação e Instalações elétricas realizado pela AMFRI em anexo.

5. PAVIMENTAÇÕES

5.1. TRÁFEGO PREFERENCIAL DE PEDESTRES

5.1.1. ESCAVAÇÃO PARA NIVELAMENTO DE CAMADA DE SUPORTE. USO DE MINIESCAVADEIRA HIDRÁULICA

O nivelamento do via deverá ser acompanhado de uma escavação superficial para se alcançar o nível final do pavimento acabado a partir do somatório de todas as camadas da pavimentação, para tanto deverá ser utilizado uma miniescavadeira hidráulica para efetuar estes serviços já realizando o controle dos caimentos da pavimentação. Deve ser acompanhado por técnico da empresa licitante, quando o serviço for próximo a edificações ou ser um situação potencialmente acidental.

5.1.2. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO



A regularização e compactação do subleito compreende os serviços de espalhamento, de nivelamento, de escarificação, de homogeneização e de compactação por camada de 15 cm, com rolo compactador a 100% P.N. e como critério de controle para liberação do subleito, o grau de compactação mínimo exigido deve ser de 95%, devendo ser verificada através do ensaio de frasco de areia conforme a norma NBR-7185 ou DNER-ME 092/94.

O solo utilizado não pode ser expansível – não pode inchar na presença de água, a superfície não deve apresentar calombos nem buracos.

Ressalta-se que sobre o subleito será assentada a camada do pavimento projetado, por isso, se exige que o mesmo seja capaz de suportar sua parcela dos esforços decorrentes do tráfego.

5.1.3. FORNECIMENTO, EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - INCLUSO CARGA E TRANSPORTE

A camada de base com a espessura de 10 cm de Brita Graduada Simples (BGS) que nas proporções adequadas, deve resultar e enquadrar em uma faixa granulométrica contínua que, corretamente compactada, resulta em um produto final com propriedades adequadas de estabilidade e durabilidade, conforme as seguintes Normas: Granulometria DNER-ME 080/94; Abrasão Los-Angeles DNER-ME 035/98 e Durabilidade DNER-ME 089/94.

A base será compactada até atingir um grau de compactação de 100% PN e como critério de controle para liberação das camadas do corpo de aterro deve atingir o grau de compactação mínimo de 95% e o Índice de Suporte Califórnia não deverá ser inferior a 80% e a expansão máxima será de 0,5%.

Sobre a base regularizada e compactada nas cotas de projeto, as fôrmas de madeira ou metálicas serão fixadas com ponteiros de aço a cada um metro, no máximo, de modo a suportarem, sem deslocamento, os esforços inerentes ao trabalho. Para o perfeito assentamento das fôrmas, estas devem ser calçadas em toda a sua extensão, não sendo permitidos apoios isolados.

Para a execução da camada de base de BGS a superfície a receber a camada de reforço ou base de BGS deve estar totalmente concluída, a base não deve ser submetida à ação do tráfego, devendo ser imprimada imediatamente após a sua liberação pelos controles de execução, de forma que a camada já liberada não fique exposta à ação de intempéries que possam prejudicar sua qualidade.

Para execução da base os seguintes equipamentos serão utilizados: Motoniveladora com escarificador; rolo compactador liso; rolo pé-de-carneiro; caminhões basculantes; Pá carregadeira.

5.1.4. PISO EM PLACA DE CONCRETO TÁTIL 40X40X2,5CM, ASSENTADO SOBRE FAROFA DE CIMENTO

Após a compactação da base, nas áreas previstas em projeto deverá ser realizada a colocação do piso de placa de concreto 25MPA, dos tipos: guia e alerta, cujo modelo deverá observar rigorosamente as disposições previstas na NBR 9050 e NBR 16537 especialmente quanto ao formato e dimensões do relevo.

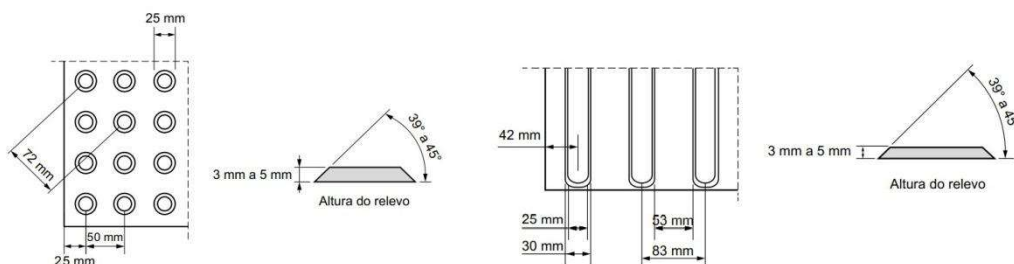


Imagem: Det. placa tátil

O piso deverá ser assentado sobre contrapiso de farofa de cimento, e será executado antes calçada de concreto. Para tanto, deverá ser respeitado rigorosamente os alinhamentos, os níveis e os caimentos do passeio, pois a colocação do tátil também servirá como mestra do piso em concreto.

Para o assentamento das placas deverá ser realizado um contrapiso de cimento, areia e brita, traço 1:3:3 que devido às características da colocação, em poucas quantidades, deverá ser preferencialmente misturada com o uso de betoneiras, acrescentando o mínimo de água, aos poucos, até obter uma massa mais ou menos úmida.

O contrapiso deverá ser disposto somente na área de assentamento da placa de concreto tátil, devendo ser sarrafeado observando sempre os níveis e caimento considerando o piso acabado. É indispensável o uso de linha de nylon para que as peças sejam assentadas em perfeito alinhamento. A placa tátil deverá ser assentada sob o contrapiso ainda úmido recém executado, do qual deverá ser polvilhado com cimento puro antes de receber as peças, sendo que, cada peça deverá ser umedecida através de imersão em água antes da colocação.

A composição das peças guia e alerta deverá ser de acordo com os detalhes de acessibilidade do projeto urbanístico, assim como o recomendado pelas normas técnicas. A paginação deverá ser aprovada pela fiscalização, que deverá ser consultada na existência de incoerências e dúvidas no projeto.

As placas deverão ser assentadas e forçadas com martelo de borracha, importante verificar se todas as placas foram batidas o maior número de vezes para garantir perfeita aderência e nivelamento. Após 24 horas no mínimo da aplicação, iniciar o rejuntamento com argamassa de cimento e areia traço 1:3. Deverá haver cuidado para não deixar restos de rejunte sobre as placas assentadas, bem como realizar a limpeza do excesso do rejuntamento antes de secagem.

Após respeitar o período de cura de no mínimo 48 horas, poderá ser efetuada a execução do restante do piso, devendo-se realizar a proteção das placas de piso tátil com lona preta para impedir para que durante a concretagem o piso não seja danificado. Para a finalização do passeio a lona deverá ser removida cuidadosamente cortando-se com estilete próximo ao encontro entre os pisos.

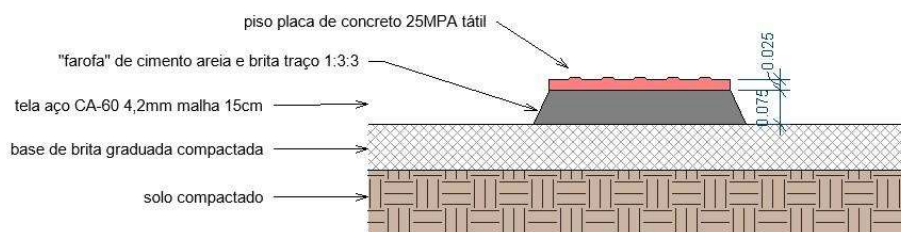
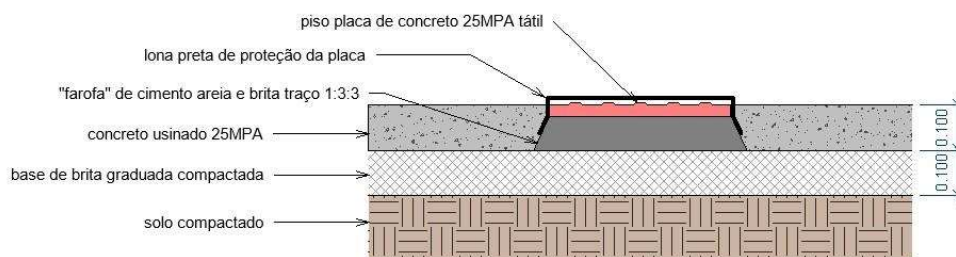
**Piso placa de concreto tátil - calçada 10cm****1. Colocação da placa de piso tátil****2. Concretagem da calçada**

Imagem: Execução do piso tátil

5.1.5. PISO EM CONCRETO USINADO E=12CM COM ACABAMENTO ESTAMPADO, FCK 25 MPA, ARMADO COM TELA - TRÁFEGO TAMBÉM DE VEÍCULOS

As calçadas de toda a área da Reurbanização da Hercílio Luz da Av. Cel. Marcos Konder até a Rua XV de Novembro, assim como o trecho da Rua Dagoberto Nogueira deverão ser em piso reforçado, pois apesar da prioridade para os pedestres, a área poderá ter tráfego de veículos pesados para a carga e descarga e de manutenção. Estas áreas de concreto monolítico deverão ser executadas em concreto usinado com resistência mínima de 25MPa, slump = 100+/-20mm, e espessura de 12cm, e acabamento superficial através de estampa. Deverá ser realizado o reforço com telas de aço - CA-60, 4,2mm, malha de 15cm, sendo previstas juntas de dilatação do tipo cerrada e de projeto.

A técnica de pavimentação em concreto estampado nada mais é do que um sistema de impressão, que reproduz um desenho no piso e lhe confere maior resistência à abrasão e ao atrito. Incorpora beleza, durabilidade, facilidade de manutenção e custos baixos, além de reproduzir o aspecto visual de outros tipos de pisos, como: pedras, tijolos, cerâmicas, blocos, madeiras, lajotas.

Deverá ser realizada a execução de uma placa teste, com o aspecto da textura a ser definido pela fiscalização, numa pequena seção do piso, com a realização de todas as etapas feitas corretamente e em sequência para prever a qualidade e a viabilidade do resultado final. Essa placa será como o ensaio geral, que deverá ser aprovado pela fiscalização e servirá de referência de qualidade e resolverá desde o início questões que poderiam surgir durante a real execução do piso.

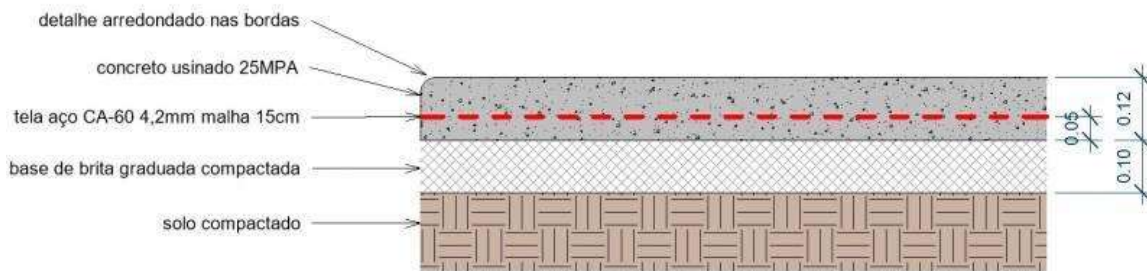


Imagem: Execução do piso em concreto

Os serviços deverão ser realizados sob superfície limpa livre de excessos de umidade sob base e sub-base previamente executada, regularizada, compactada e verificada pela fiscalização. A concretagem deverá ser executada em dias de condições climáticas apropriadas evitando-se dias de chuva com índices pluviométricos consideráveis e altas temperaturas, incidência de sol e clima seco, dando-se preferência para execução no final da tarde. Caso não seja possível adiar a execução, deverá ser realizada a proteção do concreto e reestabelecer a umidade com regas constantes, porém sem prejudicar o acabamento superficial.

O processo de cura do concreto, cura úmida, deverá ser feita de modo a não prejudicar o desempenho do endurecedor, devendo ser seguida a orientação dos fabricantes destes produtos, para efetivação da cura do concreto. Ainda no que se refere a cura, fica sob a responsabilidade da contratada efetivar os isolamentos e sinalização com fitas a fim de evitar impactos, passagens de pessoas e animais etc., sobre o concreto fresco.

Materiais

a) Fios de nylon; b) Marretas; c) Vassouras; d) Rodos de madeira; e) Tábuas, régua e piquetes de madeira para gabarito; f) Equipamentos para corte (serra de corte de concreto e de madeira); g) Trenas; h) Níveis de água (manguera de nível); i) níveis de mão; j) Colheres de pedreiro; k) Estacas; l) Lápis; m) Enxadas; n) Lona; o) Carrinhos para transporte de material; p) Régua metálica ou de madeira desempenada (para rasar a camada de concreto); q) Martelos; r) Pregos; s) Pás; t) Picaretas; u) Desempenadeira de mão; v) Desempenadeira de canto; w) Moldes de silicone; x) Desmoldante; y) Resina poliuretano com antiderrapante; z) Lavadoras de alta pressão, água e detergente;

Execução do concreto

Sobre a brita compactada e após a execução das formas, deverá ser colocada lona preta, para evitar a perda de concreto e postergar a infiltração de água, e espaçadores, $e = 5\text{cm}$, para o nivelamento da armadura. As malhas de aço deverão ser descontínuas na região das juntas de dilatação com espaçamento de 10cm.

O lançamento e espalhamento do concreto serão realizados de acordo com a capacidade de acabamento da equipe de profissionais que atuam simultaneamente na realização dos trabalhos. O sarrafeamento deverá ocorrer o mais rápido possível após o espalhamento, realizada com régua metálica e movimento de vaivém, até que se obtenha uma superfície plana de acordo com os



caimentos de projeto, gabaritados por formas ou piquetes, da ordem de 1% a 2%.

Após o sarrafeamento será realizado o rebaixamento de agregado executado com o rolo rebaixador. A finalidade desse procedimento é garantir maior adensamento do concreto e trazer a argamassa para a superfície, evitando o afloramento dos agregados e aumentando a resistência do concreto. O desempenho deverá ser executada com float de magnésio, alumínio ou de madeira, também de uso específico, com o objetivo de proceder a homogeneização e abertura de poros.

O endurecedor de superfície será espalhado de acordo com as recomendações do fabricante. É o endurecedor que garante uma resistência superficial superior a de um piso comum. A equipe aplicadora deverá executar o lançamento, manual ou mecânico, de forma a cobrir perfeita e homogeneamente toda a superfície.

Na sequência será feita a queima do concreto, visando a penetração e fixação do endurecedor na superfície.

Sobre a superfície queimada, é aplicado o desmoldante, que tem dupla função, a de colorir, nas cores especificadas em projeto e endurecer a superfície já queimada do concreto.

Passadas as fases acima, é realizada a estampagem do concreto, com moldes de silicone, no ponto exato de moldagem, pois se antecipado ou retardado sua aplicação, poderão haver resultados indesejados.

No dia seguinte a fundição a equipe aplicadora executará as juntas, nos locais pré-definidos e identificados. Nas regiões onde não foram colocadas as malhas de aço, serão executadas as juntas de construção. Já nos locais definidos na estampagem, serão executadas as juntas serradas (juntas de retração).

As juntas serradas serão efetivadas de modo que os cortes para a formação destas juntas não deixem um pano maior de 5 m² de piso. Recomenda-se que a profundidade do corte seja de 3 cm.

Já as juntas de construção deverão ser executadas, com equidistância máxima de 30 m. A espessura destas juntas deverá ser de 1 cm, preenchidas com material compressível, selante, para evitar a entrada de água. Na região das juntas de dilatação deverá ser efetivada a colocação de barras de transferência, sendo em aço específico para tal finalidade, com espessura mínima de 1,5 cm e comprimento de 60 cm, com 40 cm de espaçamento entre barras. Deverá ser aplicada quantidade adequada de graxa, em metade do comprimento da barra, para permitir a movimentação da mesma dentro do concreto, em um dos lados das juntas. A execução da barra de transferência se dará conforme ilustração nas figuras abaixo.

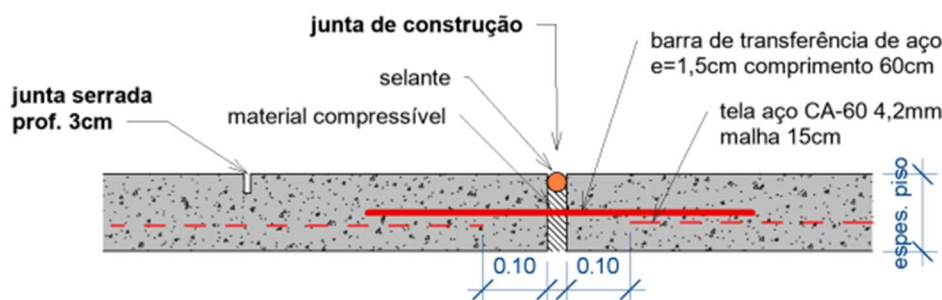


Imagem: Execução da junta



Na etapa de lavagem do piso, será utilizada água e detergente desengraxante, para facilitar o processo de retirada do desmoldante.

Após a secagem do piso será aplicada uma demão de seladora, com rolo de lã, de cerdas curtas. Com o piso selado, serão aplicadas 04 (quatro) demãos de resina poliuretano. Serão 04 demãos visando maior durabilidade e permanência do produto, visto a dificuldade de execução de manutenção nas obras públicas.

A liberação do tráfego se dará no mínimo após 24h do início da pega do concreto, para tráfego leve de pedestres, e após 48h para tráfego de veículos leves, nesses períodos, os locais deverão estar isolados e sinalizados.

5.1.6. PISO EM CONCRETO USINADO E=10CM COM ACABAMENTO SUPERFICIAL ESTAMPADO, FCK 25 MPA, ARMADO COM TELA CA-60 4,20MM MALHA 15CM - TRÁFEGO PEDESTRES

As demais áreas de calçadas simples, até 3,00 de largura com no máximo entrada e saída de veículos leves, deverão ser executadas piso com espessura de 10,00 cm, obedecendo os mesmos critérios executivos do item anterior..

5.1.7. PISO DE CONCRETO USINADO E=6CM, FCK 25 MPA, ARMADO COM TELA CA-60 4,20MM MALHA 15CM PARA ÁREAS COM REVESTIMENTO

Os locais com utilização de revestimento, como pedra basalto, piso emborrachado e outros, deverão receber um piso em concreto usinado com resistência mínima de 25MPa, slump = 100+/- 20mm, e espessura de 6,00cm. Deverá ser realizado o reforço com telas de aço - CA-60 4,2mm e malha de 15cm, sendo previstas juntas de dilatação de projeto.

Os serviços deverão ser realizados sob superfície limpa livre de excessos de umidade sob base e sub-base previamente executada, regularizada, compactada e verificada pela fiscalização. A concretagem deverá ser executada em dias de condições climáticas apropriadas evitando-se dias de chuva com índices pluviais consideráveis e altas temperaturas, incidência de sol e clima seco, dando-se preferência para execução no final da tarde.

Sobre a brita compactada e após a execução das fôrmas, deverá ser colocada lona preta, para evitar a perda de concreto e postergar a infiltração de água, e espaçadores, e= 3cm, para o nivelamento da armadura. As malhas de aço deverão ser descontinuadas na região das juntas de dilatação com espaçamento de 10cm.

O lançamento e espalhamento do concreto serão realizados de acordo com a capacidade de acabamento da equipe de profissionais que atuam simultaneamente na realização dos trabalhos. e sarrafeado o mais rápido possível após o espalhamento, realizada com régua metálica e movimento de vaivém, até que se obtenha uma superfície plana de acordo com os caimentos de projeto gabaritados observando-se rigorosamente os níveis e caimentos considerando o pavimento acabado com a placa de basalto.

5.1.8. PISO EM PEDRA BASALTO COM PLACAS TIPO FLAMEADO E = 2,00CM,



ASSENTADO SOBRE MASSA DE CIMENTO EM AREIA 1:3 E = 4CM - TRÁFEGO TAMBÉM DE VEÍCULOS

As calçadas em pedra basalto deverão ser executadas com placas de pedra basalto do tipo Nova Pádua, tamanho, espessura de 2,00cm e paginação conforme especificado em projeto, a serem assentadas sob camada de piso de concreto e massa de assentamento, finalizando uma espessura total da calçada de 12,00cm, para o tipo de tráfego de veículos.

Materiais

a) Fios de nylon; b) Marretas; c) Vassouras; d) Rodos de madeira; e) Trenas; f) Nível de água (mangueira de nível); g) Colher de pedreiro; h) Estacas; Lápiz; Enxadas; i) Lona; j) Carrinhos para transporte de material; l) Guias de madeira ou tubos metálicos (gabarito da espessura da camada de base); m) Régua metálicas ou de madeira desempenada (para rasar a camada de concreto); n) Martelo; o) Pás Picareta; p) Regador; q) Lavadora de alta pressão; r) Desempenadeira de mão; s) Desempenadeira de canto; t) Enceradeira; u) Rolo.

Massa de assentamento

Após o tempo de cura do contrapiso respeitando um mínimo sete dias, deverá ser executada uma massa de assentamento "farofa" de cimento e areia para a colocação das placas de basalto. A superfície deverá estar áspera e limpa, livre de detritos de substâncias como óleo, graxa, cola ou pedaços de madeira, devendo-se saturar previamente o contrapiso com água.

A massa de assentamento deverá ser executada através de uma mistura na proporção de uma parte de cimento para três partes de areia, traço 1:3, acrescentando o mínimo de água, aos poucos, até obter uma massa mais ou menos úmida. Toda a mistura deverá ser realizada com o uso de betoneira que deverá se encontrar próximo ao local de aplicação. O material deverá ser espalhado até se obter a espessura de 4,00cm, após deverá ser polvilhada cimento puro para aumentar a aderência regando-se com água para então iniciar o processo de colocação das placas.

Colocação da pedra

As placas de pedra basalto deverão ser assentadas sob a massa de assentamento ainda úmida, devendo-se cada placa também ser umidificada antes da colocação. As placas deverão apresentar juntas entre elas de 1,5 e 2mm no máximo, devendo ser assentadas e forçadas contra a massa de assentamento com martelo de borracha, importante verificar que todas as placas foram batidas o maior número de vezes para garantir perfeita aderência e nivelamento.

A cada três faixas de piso assentados deverá ser realizada a limpeza do material acabado utilizando vassouras de pelo duplo ou nylon atentando-se também para a limpeza das juntas. Indicação a colocação das mestras em formato em L ou U com no máximo de 4,8m de largura.

O rejunte poderá ser aplicado a partir de 24h após a colocação, o mesmo deverá ser formado através da mistura de cimento, areia fina e água até forma uma consistência de "nata" para poder penetrar entre as juntas. O rejunte deverá ser espalhado com auxílio de um rodo que deverá ser passado diversas vezes até o preenchimento total das juntas devendo-se a seguir ser lavado para remover a sujeira acumulada. Após aplicação deverá ser aguardar a cura pelo mínimo de 12 horas devendo-se finalizar a limpeza com auxílio de uma enceradeira.

Juntas de dilatação

Os pisos de basalto deverão ter juntas de construção, com equidistância máxima de 30 m. A

espessura destas juntas deverá ser de 1 cm, preenchidas com material compressível, selante, para evitar a entrada de água. Na região das juntas de dilatação deverá ser efetivada a colocação de barras de transferência, sendo em aço específico para tal finalidade, com espessura mínima de 1,5 cm e comprimento de 60 cm. Deverá ser aplicada quantidade adequada de graxa, em metade do comprimento da barra, para permitir a movimentação da mesma dentro do concreto, em um dos lados das juntas. No encontro entre diferentes pisos, deverá ser realizado um rebaixo de 6cm de profundidade por 45cm de largura na base do piso com a colocação das barras de transferência conforme imagem a seguir:

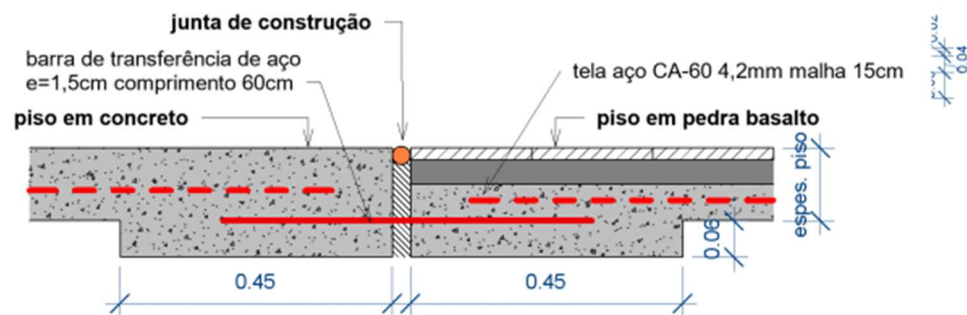


Imagem: Execução do piso tátil



Imagem: Piso Basalto Nova Pádua

5.1.9. PISO EM PEDRA BASALTO COM PLACAS VARIADAS FLAMEADO, LEVIGADO, NATURAL E NOVA PÁDUA(MOSAICO) E= 2,00CM, ASSENTADO SOBRE MASSA DE CIMENTO EM AREIA 1:3 E = 4CM - TRÁFEGO TAMBÉM DE VEÍCULOS

Idem item anterior porém com paginação das placas formando um mosaico com os tipos flameado, levigado, natural e nova pádua, conforme imagem a seguir:



Imagem: Mosaico de pedras basalto.

O mosaico é formado pela justaposição dos pisos destacados abaixo.



Imagem: Piso flameado, levigado, natural e nova pádua

5.1.10. PISO CONCREGRAMA TIPO EUROPEU COM GRAMA ESMERALDA

Colocação de pisograma modelo referência “Europeu Bruto” dimensões 40 x 40cm, espessura 10cm, e resistência mínima de $f_{ck}=250\text{Kg}/\text{cm}^2$ 25MPa, sendo a trama em concreto e grama invertidos. A ser assentado em base de areia compactada com os sulcos preenchidos com terra adubada e grama esmeralda.

A aplicação da terra vegetal no plantio da grama será nas células de concreto celular, preenchendo todo o espaço das células, até a face superior das mesmas. Nos orifícios das peças do concregrama será plantado grama esmeralda. Os pedaços de grama deverão ocupar todo o espaço de cada célula, na ocasião do plantio as raízes da grama deverão ficar totalmente cobertas pela terra vegetal. Para plantio da grama em período de muito calor deverá a mesma deverá ser plantada no mesmo dia do recebimento, sendo necessário irrigar trinta minutos após o plantio.

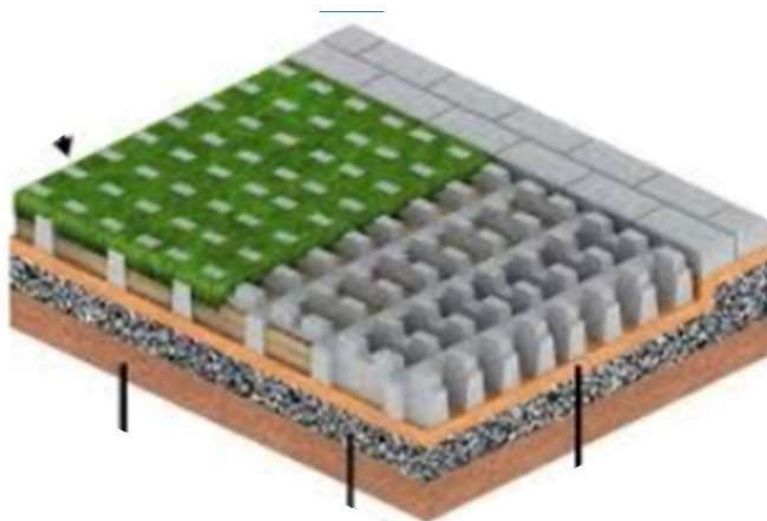


Imagem: Piso concregrama

5.1.11. PISO PLACA DE GRANITO PRETO - COM COLORAÇÃO E INTENSIDADE DE COR COMPATÍVEIS COM AS PLACAS DE GRANITO PRETO DA PRAÇA ARNO BAUER PARA DAR CONTINUAÇÃO.

Piso em granito na cor preta assentado sobre o concreto para continuidade dos acabamentos da Praça Arno Bauer. Será executado sobre contrapiso de 7cm de espessura. O piso deverá ser antiderrapante. O tamanho mínimo das placas de granito deverá ser de 40x40 (exceto no Detalhe X). O acabamento final deverá estar completamente nivelado com os pisos adjacentes e com as devidas inclinações.

Deverá ser assentado com argamassa pré-fabricada à base de cimento colante e rejuntamento feito com pó de mármore e cimento no traço 1:3, o excesso deverá ser retirado imediatamente para garantir a não aderência do rejuntamento sobre as pedras.

5.1.12. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM) - REFERENTE AO ITENS

Idem item 5.1.1.

5.2. TRÁFEGO DE VEÍCULOS

5.2.1. ESCAVAÇÃO PARA NIVELAMENTO DE CAMADA DE SUPORTE. USO DE MINIESCAVADEIRA HIDRÁULICA

Idem item 5.1.1 com utilização de miniescavadeira.

5.2.2. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO

Idem item 5.1.1.



5.2.3. BASE DE BRITA GRADUADA E=15CM

Idem item 5.1.2 com espessura de 15cm.

5.2.4. PISO EM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO 35MPA, RETANGULAR DE 20X10 CM, E= 10 CM, NA COR TERRACOTA, ASSENTADO SOB CAMADA DE PÓ-DE-BRITA E=5CM

Execução de pavimentação em bloco de concreto com resistência mínima de 35MPa, nas dimensões 20x10x8CM, com peças na cor terracota, assentados sob camada de pó-de-brita com espessura de 5 cm, distribuída de forma uniforme e com espessura constante, regularizada através do uso de réguas e guias poderão ser de madeira ou aço. As peças deverão ser previamente aprovadas pela fiscalização nos quesitos resistência, cor e tipo.

5.2.5. PISO EM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO 35MPA, RETANGULAR DE 20X10 CM, E= 10 CM, NA COR CINZA CLARO, ASSENTADO SOB CAMADA DE PÓ-DE-BRITA E=5CM

Idem ao item 5.2.4 com local de aplicação definidos pela fiscalização

5.2.6. PISO EM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO 35MPA, RETANGULAR DE 20X10 CM, E= 10 CM, NA COR CINZA CLARO, ASSENTADO SOB CAMADA DE PÓ-DE-BRITA E=5CM

Idem ao item 5.2.4 com local de aplicação definidos pela fiscalização

5.2.7. RAMPA DE CONCRETO PARA TRAVESSIA ELEVADA

As travessias e/ou cruzamentos elevados deverão ter o acesso através de rampas em concreto usinado com resistência mínima de 25MPa, slump = 100+/-20mm, e espessura de 15cm com reforço em malha dupla de com telas de aço - CA-60 4,2mm, malha de 15cm.

Os serviços deverão ser realizados sob base de brita graduada, espessura de 20cm, regularizada e compactada. A concretagem deverá ser executada em dias de condições climáticas apropriadas evitando-se dias de chuva com índices pluviométricos consideráveis e altas temperaturas, incidência de sol e clima seco, dando-se preferência para execução no final da tarde. Caso não seja possível adiar a execução, deverá ser realizada a proteção do concreto e reestabelecer a umidade com regas constantes porém sem prejudicar o acabamento superficial.

O processo de cura do concreto, cura úmida, deverá ser feita de modo a não prejudicar o desempenho do endurecedor, devendo ser seguida a orientação dos fabricantes destes produtos, para efetivação da cura do concreto. Ainda no que se refere a cura, fica sob a responsabilidade da contratada efetivar os isolamentos total para o tráfego de veículos que só poderá ser liberado após 48h após a concretagem.



Rampa de concreto para travessia elevada

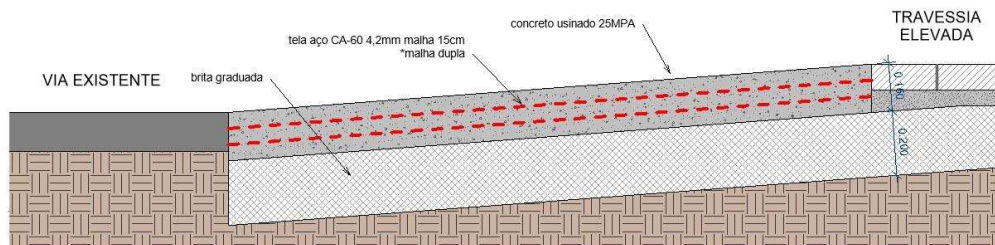


Imagem: Execução da rampa de veículos

5.2.8. TRANSPORTE DE MATERIAL DE CAMADA DE SUPORTE PARA BOTA-FORA

Transporte do item 5.2.1 em caminhão basculante de 14m³.

6. MOBILIÁRIO

6.1. BANCO FLOREIRA

6.1.1. BANCO FLOREIRA COM ESTRUTURA DE MURETAS DE CONCRETO ARMADO COM DECK DE MADEIRA RIPADA - MÓDULO 1

Os bancos deverão obedecer os detalhes previstos no projeto específico de mobiliário urbano. Sendo executado em muretas de 12cm de largura, em concreto armado Fck 25MPA aparente, moldado em formas de madeirite plastificado, com espessura mínima de 12mm. A estrutura de concreto deverá estar a uma profundidade mínima de 25cm do nível final do pavimento e deverá funcionar como estrutura única, hiperestática, tendo as alturas finais variadas obedecendo os níveis do projeto.

Os assentos e revestimentos laterais deverão ser executados em madeira itaúba, com sistema de estrutura de barrotes, esp. mínima de 8,00 x 8,00 cm, dispostos perpendicularmente ao sentido das réguas do deck, fixados diretamente na estrutura de concreto armado através de parafusos de inox.

O revestimento final deverá ser em réguas de madeira formando um deck, esp. mín. de 10,00 x 2,00cm, fixado sobre a estrutura de barrotes com parafusos de inox, sendo o sentido das madeiras de acordo com o detalhe de paginação previsto no projeto.

6.1.2. BANCO FLOREIRA COM ESTRUTURA DE MURETAS DE CONCRETO ARMADO COM DECK DE MADEIRA RIPADA - MÓDULO 2

Idem item anterior sendo as dimensões e detalhes conforme o projeto do módulo 2.

6.1.3. BANCO FLOREIRA COM ESTRUTURA DE MURETAS DE CONCRETO ARMADO COM DECK DE MADEIRA RIPADA - MÓDULO 3



Idem item 8.1.1. sendo as dimensões e detalhes conforme o projeto do módulo 3.

6.1.4. BANCO FLOREIRA COM ESTRUTURA DE MURETAS DE CONCRETO ARMADO COM DECK DE MADEIRA RIPADA - MÓDULO 4

Idem item 8.1.1. sendo as dimensões e detalhes conforme o projeto do módulo 4.

6.2. BANCOS TRADICIONAIS

Os bancos da praça deverão ser de estrutura metálica de alta resistência à corrosão podendo ser de liga de alumínio ou proteção de aço com jateamento e zincagem, devendo-se apresentar comprovação da resistência do material) com cortes, dobras e soldas acabadas, acabamento em pintura a pó eletrostática, com assentos e encosto de madeira de lei ripadas certificada pelo IBAMA, com acabamento envernizado para proteção contra intempéries. Deverão ser dispostos conforme o proposto no projeto, em seus tipos conforme referências:

6.2.1. BANCO DOIS LUGARES SEM ENCOSTO, ESTRUTURA METÁLICA DE ALTA RESISTÊNCIA À CORROSÃO (LIGA DE ALUMÍNIO OU PROTEÇÃO COM JATEAMENTO E ZINCAGEM), ASSENTOS COM MADEIRA DE LEI CERTIFICADA ENVERNIZADAS, MÍN. DE 3 RIPAS. DIM. MÍN.: 43X45CX180M

Modelo de referência Banco Vera mmcité , banco de parque LV111, com assento em madeira tropical.



Imagem: Banco Vera Mmcité

6.2.2. BANCO DOIS LUGARES COM ENCOSTO, ESTRUTURA METÁLICA DE ALTA RESISTÊNCIA À CORROSÃO (LIGA DE ALUMÍNIO OU PROTEÇÃO COM JATEAMENTO E ZINCAGEM), ASSENTOS E ENCOSTO COM MADEIRA DE LEI CERTIFICADA ENVERNIZADAS, MÍN. 5 RIPAS. DIMENSÕES MÍN.: 70X82X180CM

Modelo de referência Banco Vera mmcité, banco de parque com encosto LV150, com



assento e encosto em madeira tropical.



Imagem: Banco Vera Mmcité

6.2.3. BANCO UM LUGARES COM ENCOSTO, ESTRUTURA METÁLICA DE ALTA RESISTÊNCIA À CORROSÃO (LIGA DE ALUMÍNIO OU PROTEÇÃO COM JATEAMENTO E ZINCAGEM), ASSENTOS E ENCOSTO COM MADEIRA DE LEI CERTIFICADA ENVERNIZADAS, MÍN. 5 RIPAS. DIMENSÕES MÍN.: 70X82X180CM

Modelo de referência Banco Vera mmcité, banco de parque um lugar com encosto LV152, com assento e encosto em madeira tropical.

6.3. OUTROS MOBILIÁRIOS

6.3.1. MESA ALTA BISTRÔ ITEM 20

Conjunto contendo uma mesa alta, altura 1100mm e diâmetro 650mm. Estrutura de tubo de aço galvanizado com pintura eletrostática a pó e assentos e tampo de placa HPL (laminado de alta pressão, e=8mm), com fixação em aço inoxidável. Fixação sobre piso de concreto com chumbador químico.



Imagem: mesa bistrô e cadeiras altas

6.3.2 BANCO ALTO COM APOIO PARA OS PÉS PARA MESA BISTRÔ ITEM 13

São três banquetas que formam o conjunto para acompanhar a mesa bistro. Apresentam a altura de 740mm e diâmetro 300mm com apoio para os pés. Estrutura de tubo de aço galvanizado com pintura eletrostática a pó e assentos de placa HPL (laminado de alta pressão, e=8mm), com fixação em aço inoxidável. Fixação sobre piso de concreto com chumbador químico.

6.3.3 LIXEIRA EM ESTRUTURA METÁLICA DE ALTA RESISTÊNCIA À CORROSÃO (LIGA DE ALUMÍNIO OU PROTEÇÃO COM JATEAMENTO E ZINCAGEM) E ACABAMENTO DE MADEIRA DE LEI CERTIFICADA, COM TAMPO ARTICULADO E ABERTURA PARA CIMA DIMENSÕES MÍNIMAS 31X31X92CM.

As lixeiras deverão ser de estrutura metálica de alta resistência à corrosão podendo ser de liga de alumínio ou proteção de aço com jateamento e zincagem, (devendo-se apresentar comprovação da resistência do material) com cortes, dobras e soldas acabadas, acabamento em pintura a pó eletrostática, com assentos e encosto de madeira de lei certificada pelo IBAMA, com acabamento envernizado para proteção contra intempéries. A fixação no piso acabado deverá ser através de chumbador metálico nos locais previstos no projeto.

Modelo referência lixeira com tampa Nanuk, mmcité, NNK 165:



Imagem: lixeira com tampa Nanuk, mmcité

6.3.4 BICICLETÁRIO AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ FIXADO COM PARAFUSOS, FORMATO RETANGULAR

Os bicicletários deverão ser no formato retangular em aço galvanizado revestidos com pintura eletrostática a pó na cor chumbo, fixado com a estrutura chumbada no piso acabado. Modelo referência bicicletário unitário Lotlimit mmcité SL505:



Imagem: bicicletário unitário Lotlimit mmcité

6.3.5 MESA DE AÇO DOBRÁVEL

Mesas metálicas pintadas para serem colocadas soltas na rua colorida.

6.3.6 CADEIRAS DE AÇO DOBRÁVEIS



Mesas metálicas pintadas para serem colocadas soltas na rua colorida.

6.3.7 BALIZADORES EM AÇO GALVANIZADO EM PERFIL L ALTURA 100CM

Balizadores em estrutura simples de perfil em L em um único sentido, com a parte com canto arredondado. Estrutura de aço galvanizado com pintura eletrostática a pó na cor chumbo. Fixação sobre o piso com parafusos ocultos. Modelo referência balizador, Licitação Itajaí, PP 078/2020 RGP.



Imagem: balizador item 28 do PP 078/2020 RGP

6.3.8 VASO REDONDO PARA ÁRVORES COR CHUMBO TAM.GG DIM. MÍN. 126X113

Vaso para árvores de grande porte no formato redondo na cor chumbo em material de alta resistência, podendo ser em fibra de vidro ou concreto desde que comprovada a durabilidade. Modelo referência Vaso Nácar Tons da Terra cor carvão:



Imagem: Modelo Vaso Nácar Tons da Terra cor carvão

6.3.9 VASO REDONDO COR CHUMBO TAM.M DIM. MÍN. 75X67CM

Idem item anterior, porém destinada à vegetação de canteiros no tamanho M.

6.3.10 VASO REDONDO COR CHUMBO TAM.P DIM. MÍN. 55X51CM

Idem item anterior, porém destinada à vegetação de canteiros no tamanho P.



6.4. ESTRUTURAS ESPECIAIS E BRINQUEDOS

6.4.1. ESTRUTURA METÁLICA GALVANIZADA A FOGO COMO PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ - PÓRTICOS MODULARES RUA COLORIDA

Na área da rua colorida serão implantados pórticos modulados com estrutura metálica galvanizada a fogo e pintura eletrostática conforme projeto urbanístico e detalhes do projeto executivo.

6.4.2. MESAS DE PING PONG

Mesas de ping pong executadas em concreto, com medidas oficiais chumbadas nos locais indicados no projeto, tamanho oficial, ou seja, 2,74m de comprimento e 1,52mm de largura e 76cm de altura.

7. PAISAGISMO

7.1. CANTEIROS

7.1.1. REVOLVIMENTO E LIMPEZA MANUAL DE SOLO

Preparo do terreno para aerar o local dos canteiros, realizando concomitantemente a limpeza do solo.

7.1.2. APLICAÇÃO DE ADUBO NO SOLO

As áreas de canteiro deverão receber a aplicação de adubo diretamente no solo com a utilização de terra comum vegetal preta.

7.1.3. PLANTIO DE GRAMAS EM PLACAS

Para a grama em placas deverá ser retirado todos os resíduos indesejados do local a ser plantado e adubar a terra. Ao instalar os primeiros rolos ou placas de grama, alinhe-os de modo que fiquem bem uniformes. Para plantio da grama em período de muito calor deverá a mesma deverá ser plantada no mesmo dia do recebimento, sendo necessário irrigar trinta minutos após o plantio. A irrigação deverá ser providenciada durante o período necessário ao bom desenvolvimento da planta.

7.1.4. até 7.1.15 PLANTIO DE OUTRAS ESPÉCIES

Os demais canteiros deverão estar preparados para o plantio de forração e plantas de pequeno porte conforme os itens em planilha e projeto específico de paisagismo, devendo-se observar as condições das mudas e as instruções do fornecedor sobre o preparo do solo, época do plantio e regas.

7.2. ÁRVORES



Os berços onde serão plantadas as mudas, deverão ter as dimensões adequadas para acomodar os torrões e a terra adubada. Sua terra natural deverá ser devidamente afogada, adubada e re-colocada após a inserção da árvore, que deve ter seu torrão intacto para garantir a integridade da mesma.

Todas as covas receberão 10 cm de terra vegetal no fundo do berço, na ocasião do plantio. Além da terra adubada, na quantidade mínima de 20 kg, será aplicado 0,40 kg de calcário dolomítico 100%PRNT e 0,60 kg de fertilizante adubo NPK 04 14 08.

Após o plantio deverá ser executado junto à árvore um tutor, amarrado com sisal para proteção da mesma, garantindo travamento para que a mesma permaneça perfeitamente imobilizada.

A empresa ficará responsável pela irrigação e manutenção das árvores até o final do contrato de execução das obras.

PRAÇA DOS CORREIOS

8. SERVIÇOS INICIAIS - PRAÇA

8.1 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

8.1.1 REMOÇÃO DA CAMADA VEGETAL

Remoção da camada vegetal superficial em toda a área da praça.

8.1.2 DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

Idem item 2.1.4

8.1.3 CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14M³

Idem item 2.1.8

8.1.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 4 KM - SEC. OBRAS

Idem item 2.1.9.

8.1.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 14 KM - BOTA FORA

Idem item 2.1.9.

9. DRENAGEM - PRAÇA



9.1. ESCAVAÇÕES E REATERRO

9.1.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA

Idem item 5.1.1.

9.1.2. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.

Após os tubos estarem perfeitamente nivelados, com rejuntamento e bidim, será executado o reaterro com o mesmo material retirado quando da abertura das valas. Deverá ser em camadas de 20 cm sem controle do grau de compactação, ocorrendo gradativamente a compactação mecânica das camadas.

9.2. TUBULAÇÕES E DRENOS

9.2.1. TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 200 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS

Os tubos da rede pluvial serão de concreto conforme diâmetro indicado em projeto, tipo macho-fêmea em concreto armado com tela dupla, com um metro de comprimento cada unidade, de boa qualidade, sem fissuras e com paredes internas alisadas para diminuir atrito e rugosidade no escoamento. A CONTRATADA não deverá empregar tubos com defeitos ou avariados.

Após a escavação até as cotas previstas, será executada uma camada de areia fina com espessura de pelo menos 20 cm, para assentamento do tubo.

Nos encontros dos tubos, as juntas deverão ser envoltas com manta geotêxtil – bidim, com a largura mínima de 30 cm.

9.2.2. TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS

Idem item anterior.

9.2.3. DRENO SUBSUPERFICIAL (SEÇÃO 0,40 X 0,40 M), COM TUBO DE PEAD CORRUGADO PERFURADO, DN 100 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTEL - CANTEIROS

Dreno para as áreas de canteiro a fim de facilitar a infiltração do solo e redirecionar a saturação para a drenagem pluvial. Após a escavação das valas realizar a colocação de manta



sintética de manta geotêxtil não tecido 400g/m², fixada nas paredes da vala e na superfície anexa ao dreno com grampos de ferro de 5mm, dobrados em “U”. Execução da camada de 10 cm de material drenante compactado, no fundo da vala. O material deverá apresentar granulometria uniforme aprovada pelos ensaios de Permeabilidade. O fundo da vala deve ser devidamente regularizado, acompanhando os níveis da topografia, garantindo a inclinação especificada em projeto. Instalação dos tubos PEAD corrugado perfurado DN 100 mm de concreto poroso no dreno. O mesmo será totalmente envolvido com brita 2, deixando toda a vala devidamente preenchida e adensada para que não ocorra nenhuma deformação futura.

Execução da camada de 10 cm de material drenante compactado (areia), no topo da vala, de modo a alcançar o nível do solo. O material deverá apresentar granulometria uniforme aprovada pelos ensaios de permeabilidade. A sobreposição da manta nas emendas longitudinais deverá ter pelo menos 20cm. Todo o material excedente de escavação ou sobras deverá ser removido das proximidades dos drenos de modo a não provocar a sua colmatção, cuidando-se ainda que este material não seja conduzido para os dispositivos de drenagem superficial. Durante a execução dos drenos, até que tenha sido completado o reaterro da vala, os tubos deverão ser tamponados para evitar o seu entupimento.

9.2.4. DRENO SUBSUPERFICIAL (SEÇÃO 0,40 X 0,40 M), COM TUBO DE CONCRETO SIMPLES POROSO, DN 200 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTEL - GRAMADO

Idem item anterior utilizando tubulação de concreto poroso DN 200mm.

9.3. CAPTAÇÃO E CAIXAS

9.3.1. CAIXA CAPTAÇÃO PLUVIAL-CC, TAMPO DE CONCRETO COM FUROS E PAREDES E CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS 60X60CM CONFORME PRANCHA DE DETALHES DRENAGEM

Caixa de passagem com captação de águas pluviais, tampos de concreto armado com furos, espessura = 10cm, cerca 16, e fundos também em concreto, espessura 10cm, sobre camada de 10 cm de brita nº 2. Largura útil interna de 60x60cm com altura variável de acordo com as alturas da tubulação.

Execução das paredes em alvenaria de blocos de concreto, assentados com argamassa cimento-areia, traço 1:4, conectando-a a rede condutora e ajustando o(s) tubo(s) de entrada e/ou saída à alvenaria executada, através de rejunte com argamassa.

9.3.2. CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIM. INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M - CAIXA DE PASSAGEM (CP)

Caixa de passagem conforme item anterior sendo que neste caso não existe captação sendo o tampo vedado para a passagem de água.



9.3.3. CALHA GRELHA DE DRENAGEM (EM AMBIENTE SEM TRÁFEGO E MAT. ARGILOSO) COMPOSTO POR CANAL DE CONCRETO POLÍMERO LARGURA EXTERIOR 130MM, LARGURA INTERIOR 100MM E ALTURA DE 125MM, E GRELHA GALVANIZADA NERVURADA, ALTURA DE 70MM.

A captação das águas pluviais terá pontos com a instalação de conjunto calha grelha junto ao piso, perfeitamente niveladas e com o caimento para as caixas de passagem. O modelo será no formato em U sistema de drenagem composto por 1 (uma) un de canal de Concreto Polímero tipo ULMA, para coleta de águas pluviais, modelo referência EUROSELFV + H125, largura exterior 130mm, largura interior 100mm e altura de 125mm, e 01 (uma) un de grelha galvanizada nervurada, modelo GR100UOC com altura de 70mm.

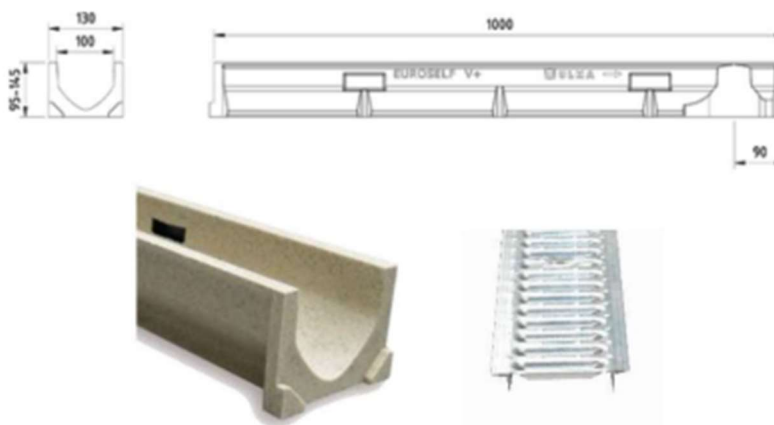


Imagem: Calha grelha EUROSELFV + H125

9.3.4. CAIXA DE PASSAGEM PARA CALHA GRELHA EM CONCRETO POLÍMERO, LARGURA EXTERIOR 130MM, LARGURA INTERIOR 100MM E ALTURA DE 300MM, COM GRELHA GALVANIZADA NERVURADA PARA MANUTENÇÃO, ALTURA DE 70MM.

Colocação nas mudanças de direção da calha grelha, caixa de passagem do tipo sistema de drenagem composto por 1 (uma) un de canal de Concreto Polímero referência tipo ULMA, para coleta de águas pluviais, modelo AEURO100, largura exterior 130mm, largura interior 100mm e altura de 300mm, e 01 (uma) un de grelha galvanizada nervurada para manutenção, modelo GR100UOCMA com altura de 70mm.

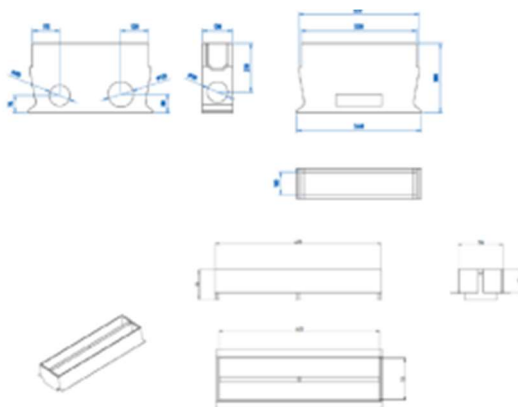


Imagem: Caixa de passagem GR100UOCMA

10. PAVIMENTAÇÕES

10.1. PISOS

10.1.1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019

Idem item 5.1.1.

10.1.2. FORNECIMENTO, EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - INCLUSO CARGA E TRANSPORTE

Idem item 5.1.3.

10.1.3. PISO EM PLACA DE CONCRETO TÁTIL 40X40X2,5CM, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA TRAÇO 1:3 E FAROFA DE CIMENTO. PRIMEIRO EXECUTADO O PISO TÁTIL DEPOIS A CALÇADA

Idem item 5.1.4.

10.1.4. PISO EM CONCRETO USINADO E=10CM COM POLIMENTO MECÂNICO ATRAVÉS DE ACABADORA SIMPLES, FCK 25 MPA, ARMADO COM TELA CA-60 4,20MM MALHA 15CM - TRÁFEGO PEDESTRES

Idem item 5.1.6.

10.1.5. PISO DE CONCRETO E = 6CM FCK 25MPa PARA ÁREAS COM REVESTIMENTO

Idem item 5.1.7.

10.1.6. PISO EM PEDRA BASALTO COM PLACAS VARIADAS, FLAMEADO,



LEVIGADO, NATURAL E NOVA PÁDUA (MOSAICO) E= 2,00CM, ASSENTADO SOBRE MASSA DE CIMENTO EM AREIA 1:3 E = 4CM - TRÁFEGO TAMBÉM DE VEÍCULOS

Idem item 5.1.9.

10.1.7. PISO EMBORRACHADO CORES VARIADAS

Piso emborrachado com raspas de pneu, com espessura 6cm, monolítico, composto por grãos e raspas de pneu reciclado, com resistência térmica, com compostos aplicados diretamente no local, deverá ser executado conforme instruções do fornecedor. Nas cores e paginações previstas no projeto.

10.1.8 PISO CONCREGRAMA TIPO EUROPEU COM GRAMA ESMERALDA

Idem ao item 5.1.10

10.1.9 PISO MONOLÍTICO, COMPOSTO POR CAMADA DE 2,00CM DE SEIXOS ROLADOS, NA COR NATURAL GRANULOMETRIA 4 A 6 MM E BASE DE RESINA E CATALIZADOR, APLICADO SOBRE CAMADA DE CONCRETO DRENANTE DE 6,00CM.

Nas áreas do Pet Place e da Horta Comunitária, deverá ser utilizado um piso drenante moldado in loco com seixos. Após a regularização e compactação do terreno, deverá ser aplicado uma camada de concreto drenante com espessura de 6,00cm que servirá de base para a camada de revestimento de 2,00cm piso drenante composto por seixos na cor natural com granulometria de 4 a 6mm aplicado com resina e endurecedor.

11. ESTRUTURAS ESPECIAIS

11.1. PÓRTICOS METÁLICOS

11.1.1. FUNDAÇÃO DE CONCRETO ARMADO PARA ESTRUTURA METÁLICA

Elementos de concreto armado do tipo bloco de fundação nas bases principais dos pórticos metálicos. Dimensionamento, resistência, especificações e armadura a serem definidos pelo projeto executivo.

11.1.2. ESTRUTURA METÁLICA EM PÓRTICOS

Pórticos metálicos modulados, com estruturas metálicas e suporte para brises e pergolados. O dimensionamento, especificações e detalhes construtivos a ser definido através do projeto executivo de estruturas metálicas.

Estrutura com finalidade de realizar uma cobertura leve nas áreas das hortas e do palco. As peças deverão ser montadas com perfis previamente galvanizados, recebendo ao final pintura eletrostática a pó na cor Verde.



11.1.3. COBERTURA TRANSLÚCIDA

A cobertura das áreas de palco deverão ser realizadas utilizando placas de policarbonato alveolar 10mm, com isolamento térmico e proteção contra os raios UV e garantia mínima de 10 anos contra perda da coloração e ressecamento. Deverão ser utilizadas chapas translúcidas e refletivas na coloração cinza. O modelo e as cores deverão ser apresentados e aprovados pela fiscalização.

As placas deverão ser fixadas utilizando perfis de alumínio e gaxetas de borracha, com sobreposição de no mín. 70mm.

11.2. MURETAS

11.2.1. ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE

Execução de estacas do tipo broca a cada 5m de mureta, diâmetro de 20cm e profundidade de 1,00m, com escavação manual utilizando trado tipo concha, preenchida com concreto de 30MPa e armaduras de 10mm.

11.2.2. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA

Execução de alvenaria com blocos de concreto nas dimensões 9x19x39cm, assentadas de forma amarrada com ferragens nas quinas e a cada 3m, para construção de muretas a serem revestidas com placas cimentícias. As muretas possuem alturas variadas definidas conforme detalhes de projeto e deverão ter sua fundação a partir de uma escavação de 20cm do nível acabado do piso para execução de baldrame a partir dos blocos tipo canaleta 9x19x39cm fixados junto às estacas brocas.

11.2.3. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

Idem item anterior com a utilização de blocos de 14x19x39cm.

11.2.4. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

Idem item anterior com a utilização de blocos de 19x19x39cm.

11.2.5. REVESTIMENTO DAS MURETAS COM PLACA CIMENTÍCIA COM



GRANILHAS REF: LAVAGIO IMPERIALE ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA COLANTE ACIII

Nas áreas das muretas e do palco, deverá ser realizada a olocação de placa cimentícia com granilhas ref: Linha Lavagio Imperiale, Tecnogram, nas dimensões 40x40x1,8cm, resistência a compressão de 30Mpa e desgaste por abrasão menor que 3,0mm/1.000m. Execução sob base rústica para aderência da argamassa de assentamento do tipo ACIII. A colocação das placas deverão estar alinhadas e niveladas assentadas com auxílio de um martelo de borracha, mantendo espaçamento entre as peças de 3 a 4mm para aplicação de rejunte.

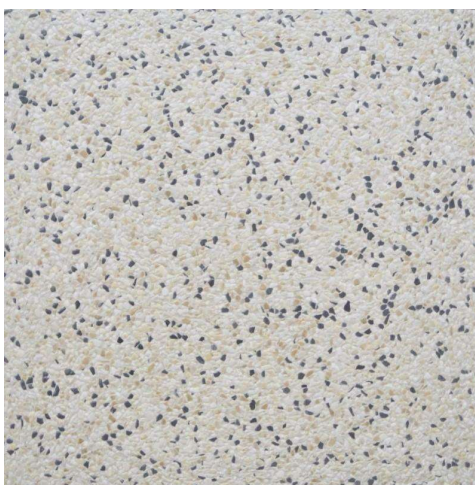


Imagem: revestimento com Lavagio Imperialle Tecnogran

11.2.6. REVESTIMENTO DAS MURETAS COM PLACA CIMENTÍCIA COM GRANILHAS REF: REGIA 9190 ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA COLANTE ACIII - FONTE

Idem item anterior utilizando a placa ref: Regia Tecnogran, a ser aplicado nas muretas da fonte.



Imagem: revestimento com granilhas Regia Tecnogran



11.3. FONTE

11.3.1. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA

Aplicação de manta asfáltica em rolo com espessura de 5mm, com sobreposição de 10cm nos encontro das camadas, a ser aplicada nas faces internas da fonte, área molhada. Deverá ser executada por empresa especializada seguindo as orientações do fabricante do material.

11.3.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE E=2CM

A aplicação de argamassa impermeabilizante para proteger a manta asfáltica de algum corte, além de prolongar a vida útil da estrutura em concreto armado, pois dificulta a entrada de água nas armaduras.

11.3.3 CONJUNTO FONTE LUMINOSA ORNAMENTAL PARA ESPELHO D'ÁGUA COM UM JATO BORBULHANTE, SISTEMA DE FILTRAGEM, BOMBEAMENTO, SUCÇÃO E EQUIPAMENTOS DE PRESSURIZAÇÃO, PAINÉIS E CONTROLE DE REGULAGEM INCLUSOS E FONTE INTERATIVA ORNAMENTAL PARA ESPELHO D'ÁGUA COM 28 JATOS BORBULHANTES, SISTEMA DE FILTRAGEM, BOMBEAMENTO, SUCÇÃO E EQUIPAMENTOS DE PRESSURIZAÇÃO, PAINÉIS E CONTROLE DE REGULAGEM INCLUSOS

Junto ao espelho d'água será instalada uma fonte luminosa ornamental com um jato utilizando sistema ornamental com projeto subaquático de Led RGB.

A fonte deverá ser instalada por empresa comprovadamente especializada, que atue no ramo de fontes, e deverá seguir o projeto técnico executivo a ser desenvolvido. A apresentação da empresa, assim como a proposta para a instalação, deverá ser apresentada previamente para a aprovação da fiscalização.

O conjunto instalado deverá ser composto por 01 um bico borbulhante com entrada de 1.½" e saída de 2,5", em aço inox com sistema de aeração para formação de efeitos espumantes, com altura de até 2,00m na vertical. Iluminado por 03 três projetores de luz subaquático em Led RGB com troca de 07 sete cores, em baixa tensão 12V para evitar riscos de acidentes, fabricado em inox e termoplástico. Acompanhado de sistema de bombeamento com um conjunto moto-bomba com motor elétrico trifásico e bomba centrífuga vedada, uma bomba de drenagem monocelular com impulsor semiaberto e motor síncrono e blindado monofásico.

O sistema deverá contar com tratamento da água através de conjunto de filtragem aspiração e filtração de todas as partículas em suspensão com um filtro completo em termoplástico, com válvulas seletoras de 6 vias, moto-bomba e pré-filtro. Deverá prever dispositivo de retorno de água, de aspiração, e grelhas protetoras de sucção de fundo em estrutura de latão cromado e aço inox, que além de promover a movimentação da água, oxigenando-a e evita a contaminação através de



dispositivos de regulador de nível, alimentação, retorno e aspiração.

A casa de máquinas será posicionada ao lado das fontes para instalação dos equipamentos de pressurização e dos painéis de comando e equipamentos de controle e regulação. O painel de comando deverá ser eletroeletrônico, trifásico, de tensão nominal de 220V, com grau de proteção de IP43, contendo disjuntores para proteção dos motores, disjuntor geral com dispositivo de segurança para bloqueio da porta, contadoras e relés térmicos, relé de segurança, para rearme do comando, botão de emergência e impulso, instalado em gabinete metálico apropriado, pintado com tinta anticorrosiva, contendo todas as chaves gerais e seccionais, botoeiras, sinalizadores luminosos para proteção dos conjuntos moto-bomba, filtro e projetores, contendo duas chaves seletoras: manual/automático, liga e desliga em horários programados.



Imagem: fonte luminosa

Ao lado do espelho d'água, será destinada uma área recreativa com a instalação de fonte interativa ornamental com jatos cujo efeito d'água interage em grupo com as trocas de cores da iluminação.

A fonte deverá ser instalada por empresa comprovadamente especializada, que atue no ramo de fontes, e deverá seguir o projeto técnico executivo a ser desenvolvido. A apresentação da empresa, assim como a proposta para a instalação, deverá ser apresentada previamente para a aprovação da fiscalização.

11.3.4 CONJUNTO INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E ELÉTRICAS PARA AS FONTES (ORÇAMENTO DETALHADO A SER ELABORADO JUNTO COM O PROJETO EXECUTIVO)

O conjunto instalado deverá ser composto por 28 bicos “vulcano” articulados, de 230mm, entrada de 1 ½” e saída de 5/8”, fabricado em latão cromado e polipropileno, com sistema de articulação para formação de efeito d'água na vertical com alturas de até 2,00m. Cada jato deverá ser iluminado por dois projetores (em cada bico) de luz subaquático Led RGB, em baixa tensão para eliminar riscos de acidentes, totalizando 56 projetores, dimensionados para a troca de 07 sete cores em sistema de sincronismo. Acompanhado de sistema de bombeamento com dois conjunto moto-bomba com



motor elétrico trifásico e bomba centrífuga vedada, três bombas de drenagem monocelular com impulsor semi aberto e motor síncrono e blindado monofásico.

O sistema deverá contar com tratamento da água através de conjunto de filtragem aspiração e filtração de todas as partículas em suspensão com um filtro completo em termoplástico, com válvulas seletoras de 6 vias, moto-bomba e pré-filtro. Deverá prever dispositivo de retorno de água, de aspiração, através de ralo de dois ralos de sucção protetor em latão e bronze cromados em formato cilíndrico; uma grelha de sucção protetora em latão e bronze cromados, ambos para proteção do conjunto contra partículas sólidas superior a 3mm, além de dispositivos de regulador de nível, alimentação, retorno e aspiração.

A casa de máquinas será posicionada ao lado das fontes para instalação dos equipamentos e controles. O painel de comando deverá ser eletroeletrônico, trifásico, de tensão nominal de 220V, com grau de proteção de IP43, contendo disjuntores para proteção dos motores, disjuntor geral com dispositivo de segurança para bloqueio da porta, contadoras e relés térmicos, relé de segurança, para rearme do comando, botão de emergência e impulso, instalado em gabinete metálico apropriado, pintado com tinta anticorrosiva, contendo todas as chaves gerais e seccionais, botoeiras, sinalizadores luminosos para proteção dos conjuntos moto-bomba, filtro e projetores, contendo duas chaves seletoras: manual/automático, liga e desliga em horários programados.

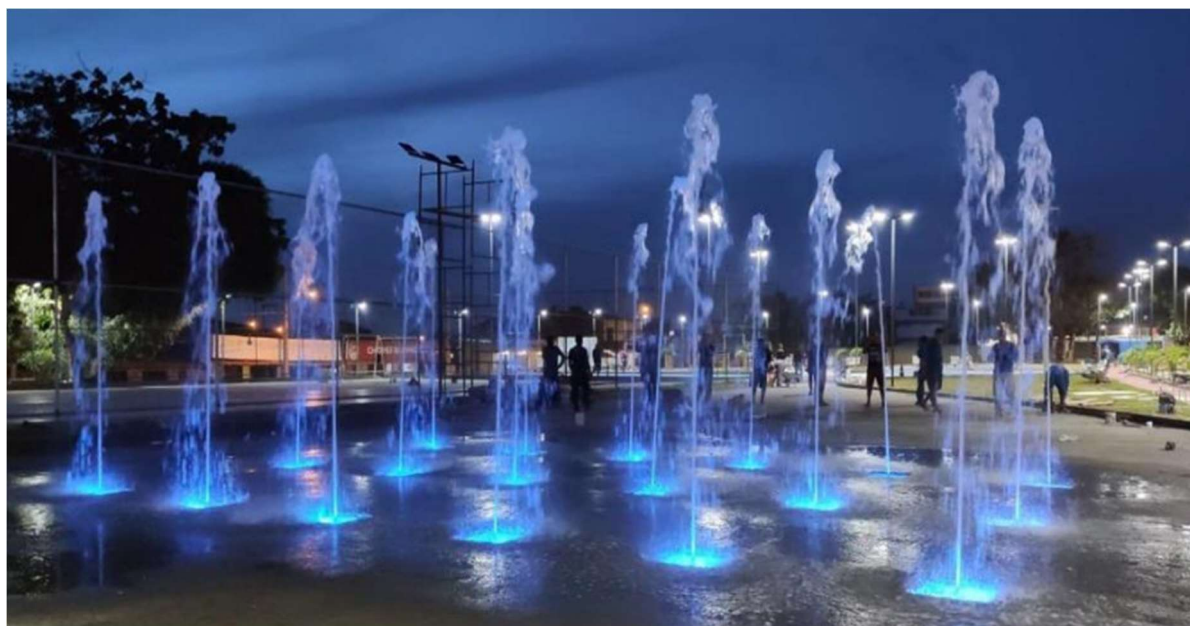


Imagem: Fonte interativa

11.4. PONTE DE MADEIRA

11.4.1. FUNDAÇÃO DE CONCRETO

Fundação e pilarete de concreto e armado usinado 30Mpa para os pontos de apoio da ponte de madeira.



11.4.2. ESTRUTURA DE MADEIRA EM MADEIRA DE LEI (LONGARINAS 8X16CM E BARROTES 6X12CM DA PONTE SOBRE ESPELHO D'AGUA)

Utilização de vigas de madeira de itaúba para a estrutura do deck que conforma a ponte sobre o espelho d'água.

11.4.3. DECK EM MADEIRA PAU D' ARCO, COM RÉGUAS CANTOS ABAULADOS 10 X 2CM, PROTEGIDAS DUAS DEMÃOS DE SPARLACK CETOL DECK SEMI-BRILHO, EM TODAS AS FACES, ANTES DO ASSENTAMENTO

Deck de madeira itaúba, tablado com ripas perfil 10x2cm, apoiado sobre barrotes, com paginação conforme o projeto, fixados com parafuso de inox, e protegidos com duas demãos de cetol semi-brilho.

11.4.4. GUARDA-CORPO H = 1,10M E CORRIMÃO EM AÇO INOX, BARRAS SUPERIORES ALT=0,92M E 0,70M E BARRA INFERIOR, DIAM= 1.1/2" R, BARRAS VERTICAIS D=3/4" A CADA 0,11M, CURVAS DE AÇO INOX-SOBRE DECK DE MADEIRA

Guarda corpo metálico conforme detalhe do projeto.

12. EDIFICAÇÃO DE APOIO

Reitera-se que estes subitens devem ser dimensionados e sustentados por Responsabilidade técnica por profissional habilitado está contemplado no item 1.4.7.

12.1. FUNDAÇÃO EM CONCRETO ARMADO

12.1.1 ESCAVAÇÃO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3) COM PROF. ATÉ 1,5 M, BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA - Laje radier

Será utilizada escavadeira hidráulica para retirar o material necessário a implantação dos blocos de fundação.

12.1.2 EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 20 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021

A Fundação da edificação será através de laje radier. As formas deverão ser confeccionadas em madeira serrada com previsão reaproveitamento de quatro utilizações. As armaduras deverão ser cortadas e dobradas conforme o projeto estrutural executivo, e com utilização de espaçadores para proteção das ferragens. O lançamento do concreto do tipo FCK 30 MPA, deve ser realizado com utilização de bomba, adensamento mecânico e cura.

12.2. LAJES SEM CARGA ACIDENTAL

A laje superior deverá ser do tipo pré-moldada, unidirecional bi apoiada, com enchimento



em vigota cerâmica convencional, com altura total de enchimento e capa de 12,00 centímetros (8 + 4) cm. Armadura com: TELA CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM8.5. A concretagem deverá ser executada em concreto FCK 25 MPA, usinado e bombeado com adensamento por vibração mecânica.

12.3. MARQUISE BEIRAL E LAJES COM CARGA ACIDENTAL

12.3.1 LAJE MACICA H=20 CM EM CONCRETO ARMADO 25 MPA ARMADO CA-50 10mm #15x15 superior e inferior. INCLUSO FORMA, DESFORMA E ESCORAMENTO - laje reservatório de água

Devido a existência de carga accidental promovida pelo reservatório de água, especificou-se a laje macica.

12.3.2 EXECUÇÃO DE LAJE MACIÇA DE CONCRETO H=10CM FCK 25MPa ARMADO COM FORMA, DESFORMA E ESCORAS. MARQUISE BEIRAL

Detalhes em marquises realizadas em concreto armado conforme projeto.

12.3.3 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS (Garantir a planicidade e a superfície lisa da marquise)

O chapisco designado é para criar a superfície de aderência para a aplicação do emboço (popularmente reboco).

12.3.4 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 (Garantir a planicidade e a superfície lisa da marquise)

O emboço (popular reboco) como camada de regularização e garantindo a planicidade e a superfície lisa da marquise que ficará em evidência na parte externa da edificação.

12.4. PAREDES ESTRUTURAIS

12.4.1. EXECUÇÃO DE ALVENARIA EM TIJOLO ECOLÓGICO MODULAR SOLO-CIMENTO 15X30X7CM, DOIS FUROS, COLORAÇÃO CINZA ESVERDEADO, RESISTÊNCIA MÍN. 4MPa. INCLUSO REFORÇOS ESTRUTURAIS EM PILARES E ENCONTROS DE PAREDES, EM CINTAS INTERMEDIÁRIAS E SUPERIOR, E EM VERGAS E CONTRAVERGAS A SEREM EXECUTADOS COM CANALETAS DE TIJOLO ECOLÓGICO TODOS ARMADOS COM CONCRETO GRAUTE FGK 20 MPa.



As alvenarias da edificação de apoio para a praça deverão ser executadas em blocos de tijolo modular estrutural (solo-cimento), sendo as peças nas dimensões de 15x30x7cm, na cor cinza esverdeada, com dois furos para encaixe amarração e passagem das instalações hidrossanitárias e elétricas.

Os blocos deverão estar de acordo com as normas ABNT NBR 8492 e NBR 10833.

Sobre a fundação deverá ser assentada a primeira fiada de tijolos, utilizando argamassa fixados com cimento com traço 1:3 com hidrofugante. As duas primeiras fiadas devem ser rigorosamente niveladas e alinhadas. O restante dos blocos deverão ser assentados, com juntas desencontradas, sem argamassa, no entanto requerem uma vedação de juntas, que é feita com o uso de cola a base de PVC aplicado com bisnaga e bico dosador, prevendo espaçamento de 1mm a 1,5mm entre os tijolos, evitando, assim, a formação de trincas e fissuras.

A partir das fundações deverão colocadas as barras nas colunas na altura de 1,70m para facilitar a colocação dos blocos, a partir dessa altura as barras deverão ser amarradas para continuidade das colunas.

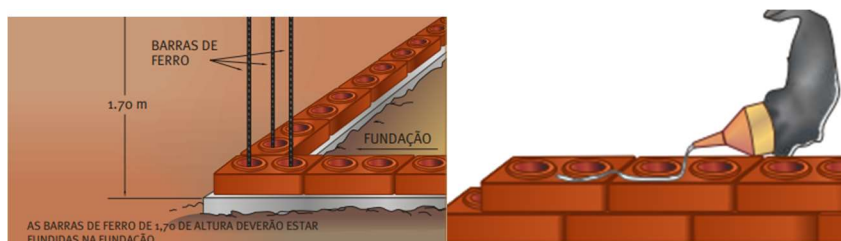


Imagem: assentamento alvenaria modular

Embutidas dentro dos furos dos tijolos, as colunas são executadas em intervalos fixos determinados pelo projeto estrutural, a cada 1 m, com o uso de vergalhão e graute, colocadas também nas quinas e no encontro das paredes, onde são amarradas por grampos. A cada 50cm de altura as colunas de sustentação deverão ser preenchidas com concreto e colocados os grampos.

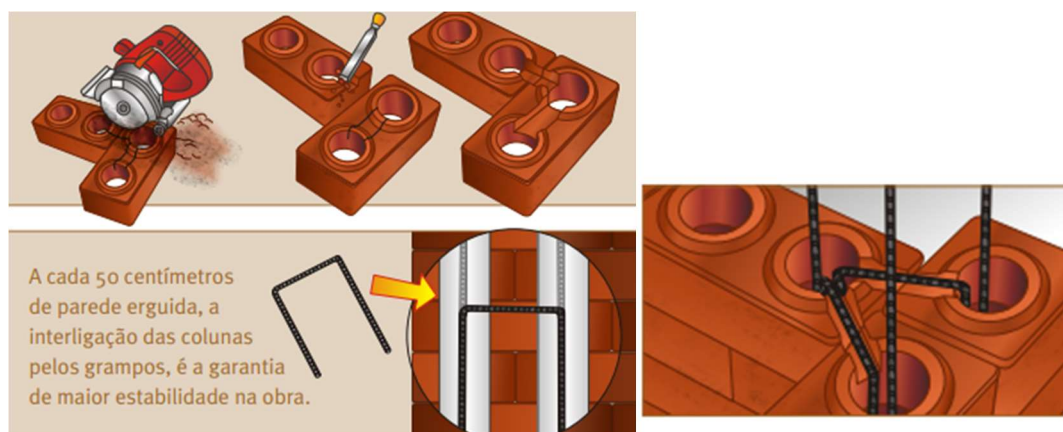


Imagem: amarração alvenaria modular



Para as cintas de amarração, são utilizados os tijolos canaleta, preenchidos com barras de aço 8mm e concreto, uma fiada deverá ser colocada abaixo do nível das janelas, e outra acima do nível das janelas e portas, junto a laje da caixa d'água e ao final da alvenaria como cinta de respando com amarração aérea. Para o preenchimento das canaletas os furos deverão ser isolados para impedir o vazamento.

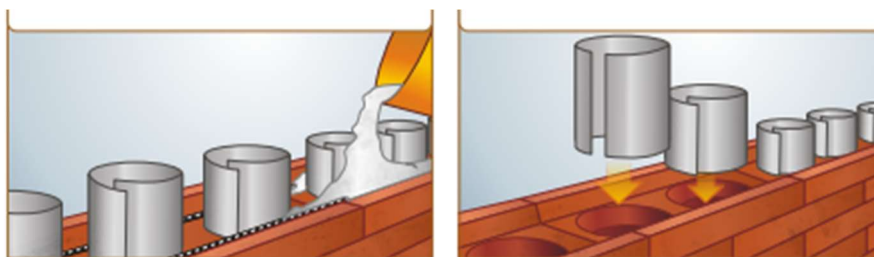


Imagem: acabamento alvenaria modular

Nas colunas que não ultrapassam a laje as barras deverão ultrapassar 50cm da altura da obra e dobradas para dentro da laje, já nos locais que ultrapassam a laje (área da caixa d'água), uma das barras de cada coluna deverão ser dobradas para dentro da laje e a outra dará seguimento às colunas:

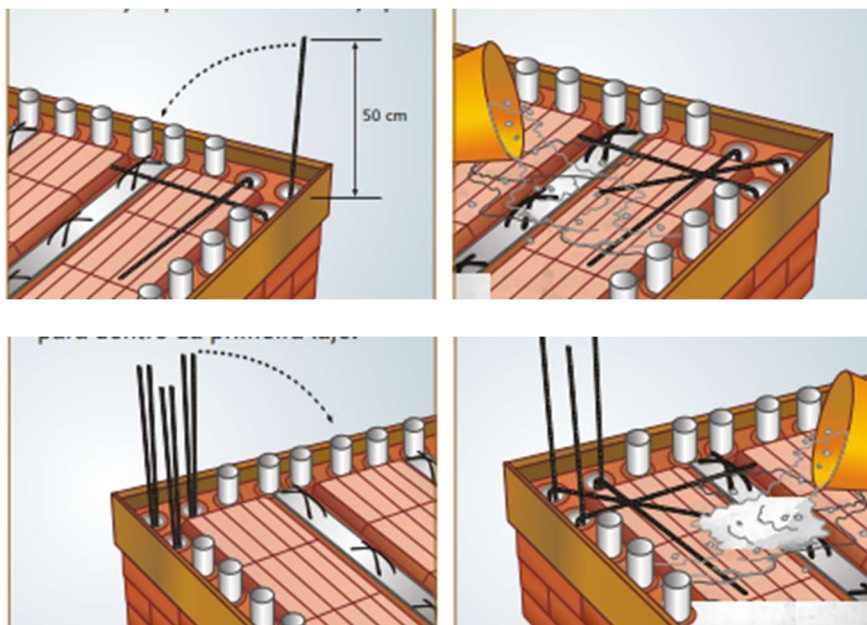


Imagem: execução laje alvenaria modular

Nas juntas deverá ser realizado um acabamento de rejunte na coloração próxima dos blocos. As instalações hidrossanitárias e elétricas deverão ser instaladas nos furos que deverão ter suas saídas a partir de aberturas realizadas nos blocos com serracopo.



12.4.2. REQUADRO EM ARGAMASSA (Fechamento de Topo de tijolo ecológico)

Arremates da alvenaria para a colocação das esquadrias e acabamento do argamassa.

12.5. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Deverá ser instalado o cavalete com hidrômetro para medição do consumo de água no padrão do SEMASA, localizado conforme definido no projeto. A alimentação do reservatório de água potável, deverá ser executada utilizando tubo de PVC com diâmetro de 25mm. Deverá ser fornecido 2 (dois) reservatórios com capacidade de 1.000 litros cada um, instalados e completos com seus kits de instalação inclusive registros.

Um dos reservatórios será de utilização de captação de águas pluviais, e terá seu uso restrito à lavagem de piso e regamento de jardins.

A alimentação de água na edificação, deverá ser procedida com utilização de tubo de PVC com 32mm de diâmetro, acoplado exclusivamente no reservatório de água potável. A distribuição deverá ser feita com tubos com diâmetro 25mm para os pontos de consumo. Todos os elementos como curva, joelhos, tês, colas lixas estão inclusos nos orçamentos dos serviços para a obtenção do perfeito funcionamento das instalações hidráulicas.

Estão contempladas barras de apoio para portadores de necessidades especiais. Referente ao esgoto estão destinados tubulações, conexões e a instalação de terminal de ventilação. A destinação final do esgoto está direcionada para ser coletada pela rede coletora municipal.

12.6. COBERTURA

A estrutura da cobertura será do tipo metálica de aço, fabricadas para vãos variáveis, conforme o projeto arquitetônico, e colocadas em seus apoios por içamento incluso no preço dos serviços. O telhamento deverá ser com telhas do tipo metálicas termoacústicas, com espessura de 30 mm, inclusive içamento e fixação conforme as instruções do fabricante. Todos os elementos de fixação e vedação estão previstos nos preços. Os rufos externos/internos, devem ser em chapa de aço galvanizado número 26, e corte de 33 cm, incluso içamento e colocação. As calhas deverão ser em chapas de aço galvanizado número 24, com desenvolvimento de 33 cm, inclusive transporte vertical.

Para evitar a nociva água pluvial parada sobre a laje e na altura da parede da platibanda foi destinado o uso de impermeabilização asfáltica protegida por argamassa impermeabilizada.

A trama de aço foi concebida para suportar as placas fotovoltaicas ou o telhado.

O telhado verde deverá ser executado sobre a laje regularizada com caimento de 5% para as captações, impermeabilizada com manta asfáltica até as faces internas da platibanda. Após a impermeabilização, deverá ser protegida com uma membrana anti-raiz, de polietileno de 500 microns, seguida de uma camada de proteção mecânica, como EPS, para acomodação o sistema drenante composto por placas alveolares perfuradas que irá receber a manta geotêxtil e o substrato para a vegetação.

As espécies a serem plantadas serão de acordo com o projeto de paisagismo.

Componentes do telhado verde

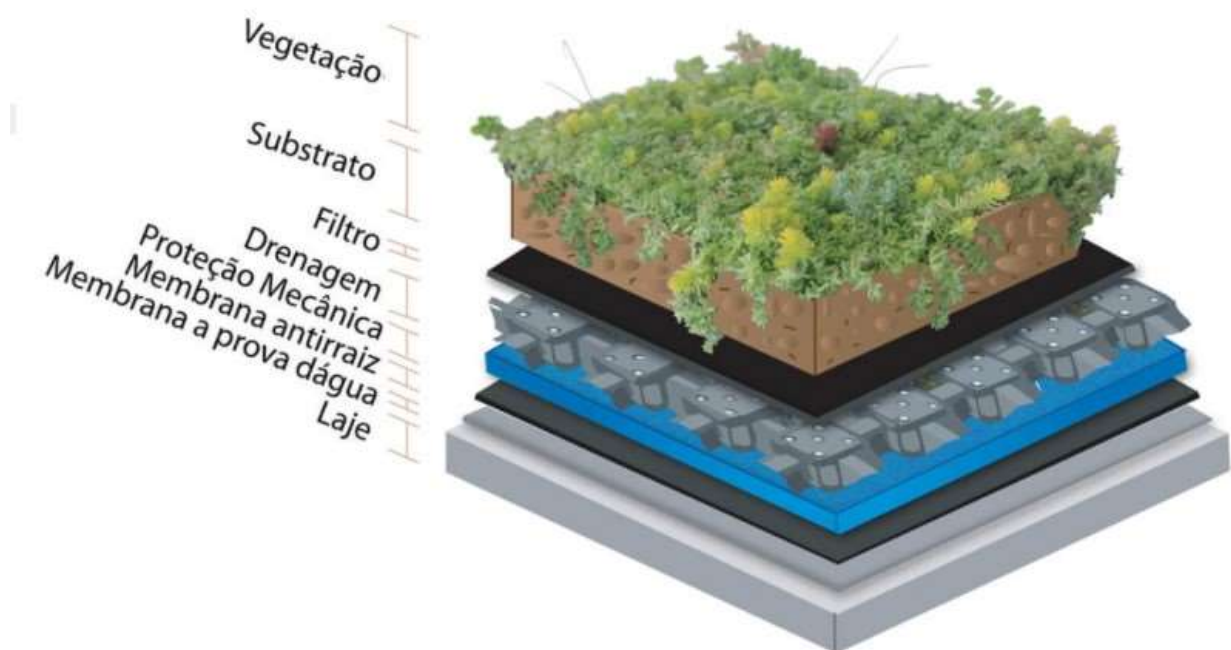


Imagem: detalhes telhado verde

12.7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Para as instalações elétricas e telemáticas está previsto no orçamento o rasgo nas paredes para colocação de eletrodutos com diâmetros variáveis, conforme consta nos projetos, e fechamento com reboco de massa única após a realização dos serviços.

Os eletrodutos deverão ser do tipo flexível, corrugado e reforçado, em PVC, para os circuitos terminais instalados em lajes, conforme os projetos e especificações previstas na discriminação dos materiais no projeto elétrico e orçamento. Os cabearios deverão ser em cobre flexível isolados, anti-chama, nas dimensões conforme os projetos específicos.

12.7.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACAS SOLARES PARA GERAÇÃO DE ENERGIA E UTILIZAÇÃO NO SISTEMA ON-GRID. DEVE SER INSTALADO POR EMPRESA QUALIFICADA. INCLUSO 4 MÓDULOS FOTOVOLTAICOS DE 450W RISEN RSM 144-7-450M, INVERSOR FOTOVOLTAICO 3.300 SIW200G M030 W0, ESTRUTURA DE FIXAÇÃO, CABO CC, DISJUNTOR DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS-DPS

A edificação de apoio terá uma das coberturas, para a colocação de placas solares para geração de energia através de sistema On-grid, contendo 4 módulos fotovoltaicos de 450w risen RSM 144-7-450M, inversor fotovoltaico 3.300 SIW200G M030 W0, com estrutura de fixação por cabos CC, e disjuntor contra surtos DPS. A ser fornecido e instalado por empresa especializada. O



modelo e as especificações técnicas deverão ser apresentadas e aprovadas pela fiscalização. A utilização de 11m² de uso de gerador Solar Fotovoltaico de 1,8 kWp com estimativa de geração de 171 kWh mensal e 2.056 kWh anual.

12.8. ESQUADRIAS E GRADIS

As janelas serão de alumínio do tipo maxim-ar, com vidro liso, nas dimensões previstas no detalhamento de esquadrias.

As portas serão em madeira para verniz, semi-oca. Com dimensões de (90x210) cm e espessura de 3,5 cm com itens inclusos: dobradiças montagem, batente, fechadura e execução do furo, ou seja: porta completa e montada. Os gradis serão executados conforme o desenho que consta nos detalhes das esquadrias, sendo executado em aço galvanizado protegido com pintura eletrostática a pó na cor laranja.

A porta de correr é em madeira com dimensões totais de 1,80x 2,10m.

12.9. ACABAMENTOS, REVESTIMENTOS E EQUIPAMENTOS

12.9.1. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014

As paredes em alvenaria deverão receber uma camada de chapisco com massa de cimento e areia no traço 1:3, para o preparo da superfície a ser rebocada.

O revestimento das paredes será com massa única no traço 1:2:8, com preparo e aplicação e desempenamento, cuja espessura deverá ser de 2,5 cm.

Nos ambientes dos banheiros, copa e área de serviços deverá ser previsto revestimentos cerâmicos na parede na cor branca e dimensões 35x35cm, assentado sobre argamassa AC – III, sobre alvenaria devidamente nivelada e com acabamento de rejunte na cor clara.

12.9.2 Engate Flexível em plástico branco 1,2”x30 cm - Fornecimento e Instalação

O engate flexível é um rabicho em material plástico que conduzirá a água fria da conexão da prumada para a torneira.



Imagem: engate flexível

12.9.3 Sifão do tipo garrafa/copo em pvc 1.1/4x1.1/12 - Fornecimento e Instalação

O sifão tipo garrafa coletará as águas cinzas (higienização de partes corpóreas com sabão), proveniente do lavatório e conduzirá até o tubo de queda de esgoto.



Imagem: sifão em pvc

12.9.4 Lavatório louça branca suspenso, 29,5 X 39cm ou equivalente, padrão popular - Fornecimento e Instalação.

O lavatório de louça deverá ser submetido a fiscalização, que aprovará o modelo para instalação.



Imagem: lavatório suspenso imagem representativa

12.9.5 Bancada/Banca/Pia de aço inoxidável (AISI 430) com cuba central, com válvula, escorredor duplo, de 0,55 x 1,20 m

O tampo/bancada de aço inoxidável AISI 430 deve ser aprovada pela fiscalização.





Imagem: Tampo/bancada de aço Inoxidável AISI 430.

12.9.6 Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada branca - Fornecimento e Instalação.

Buscou-se na tabela referencial SINAPI o valor condizente de vaso sanitário, tanto para atendimento da população em geral, como para portadores de necessidades especiais.



Imagens: Caixa acoplada uso geral e uso PNE respectivamente.

12.9.7 Torneira cromada tubo móvel, de parede, ½ ” ou ¾” para pia de cozinha, padrão médio - Fornecimento e Instalação - Torneira Cubas

A torneira deverá ser submetida a fiscalização, que aprovará o modelo para instalação.

12.9.8 Torneira cromada de mesa para lavatório, tipo monocomando.

A torneira deverá ser submetida a fiscalização, que aprovará o modelo para instalação.

12.9.9 Torneira cromada ½ ou ¾ para jardim/externa - Fornecimento e Instalação.

Para evitar o uso indevido da torneira externa, designa-se que o modelo tenha funcionalidade através de chave.



Imagem: torneira externa modelo representativo

12.9.10 Puxador tubular reto simples, em alumínio cromado, com comprimento de aprox. 400 mm e diâmetro de 25 mm - puxador porta em aço

Para as portas tipo correr, foram designados puxadores para a facilitação da abertura e fechamento.

12.9.11 Chapisco aplicado no teto, com rolo para textura acrílica. Argamassa industrializada com preparo manual.

O chapisco contempla a ponte de ligação entre o teto e a massa única a ser efetuado no próximo serviço.

12.9.12 Massa única, para recebimento de pintura em argamassa traço 1:2:8 preparo mecânico com Betoneira 400L. Aplicada manualmente sobre o teto, espessura de 20mm, com execução de taliscas.

A massa única contempla o acabamento dos tetos da laje do telhado verde e da laje de reservatório de caixa d'água. Para tanto, a fim de manter a planicidade e o aspecto liso do teto é imprescindível o uso de taliscas.

12.9.13 Aplicação de fundo selador acrílico em teto, uma demão

A aplicação de fundo selador acrílico foi dimensionado para cobrir a laje do telhado verde, laje do reservatório, paredes internas e externas e laje marquise.

12.9.14 Aplicação manual de pintura com tinta latex acrílica em teto, duas demãos

Para garantir a impermeabilização das paredes através do filme da pintura, foi determinado o uso de duas mãos, sobre o fundo selador acrílico. Detalhes no item 15.1.3.

13. MOBILIÁRIO URBANO



13.1. BANCOS TRADICIONAIS

13.1.1 BANCO DOIS LUGARES SEM ENCOSTO, ESTRUTURA METÁLICA DE ALTA RESISTÊNCIA À CORROSÃO (LIGA DE ALUMÍNIO OU PROTEÇÃO COM JATEAMENTO E ZINCAGEM), ASSENTOS COM MADEIRA DE LEI CERTIFICADA ENVERNIZADAS, MÍN. DE 3 RIPAS. DIM. MÍN.: 43X45CX180M

Idem ao item 6.2.1 pintados na cor laranja.

13.1.2. BANCO DOIS LUGARES COM ENCOSTO, ESTRUTURA METÁLICA DE ALTA RESISTÊNCIA À CORROSÃO (LIGA DE ALUMÍNIO OU PROTEÇÃO COM JATEAMENTO E ZINCAGEM), ASSENTOS E ENCOSTO COM MADEIRA DE LEI CERTIFICADA ENVERNIZADAS, MÍN. 5 RIPAS. DIMENSÕES MÍN.: 70X82X180CM

Idem ao item 6.2.2 pintados na cor laranja.

13.1.3 BANCO UM LUGARES COM ENCOSTO, ESTRUTURA METÁLICA DE ALTA RESISTÊNCIA À CORROSÃO (LIGA DE ALUMÍNIO OU PROTEÇÃO COM JATEAMENTO E ZINCAGEM), ASSENTOS E ENCOSTO COM MADEIRA DE LEI CERTIFICADA ENVERNIZADAS, MÍN. 5 RIPAS. DIMENSÕES MÍN.: 70X82X180CM

Idem ao item 6.2.3 pintados na cor laranja.

13.2. PLAYGROUND

Os Equipamentos (Brinquedos) estão com suas locações definidas no projeto na prancha de mobiliários, cujas denominações e características são apresentadas na sequência:

- Geodésia de aço galvanizado com acabamentos de proteção nas juntas das barras, diâmetro 2,30 m e altura 1,40 m - Ref. Geodésia de Ferro Ruber Brinquedos - item 13.2.1.



- Brinquedo gira gira em estrutura de aço carbono, piso em chapa de alumínio anti-derrapante. Pintura epóxi de alta resistência. Espaço para dois cadeirantes e mais 04 crianças - item 13.2.2.



Imagem: gira gira acessível

- Conjunto de brinquedos em tubos metálicos com pintura eletrostática e revestimentos com pvc plastificante e peças plásticas em polietileno rotomoldado , contendo 2 plataformas, sendo uma coberta, uma escada de altura de 1,2m, 1 jogo da velha, 1 ponte tubular, 3 escaladores, 2 escorregadores e 1 escorregador ciclone 360º dim. ref: nat 235 linha nature speed kids - item 13.2.3.

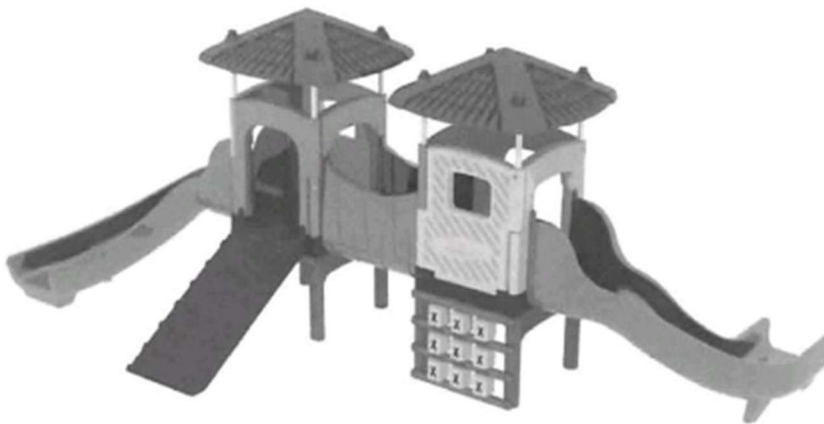


Imagem: Formato do conjunto de brinquedo infantil

- Conjunto de brinquedos em tubos metálicos com pintura eletrostática e revestimentos com pvc plastificante , contendo 1 plataforma com a altura de 0,60m; 1 plataforma com a altura de 0,90m; 1 escada com a altura de 0,60m; 1 escalador folha com a altura de 0,60m; 1 escalador rapel com a altura de 0,90m e 1 escorregador reto aberto com a altura de 0,90m. ref: nat 235 linha smart 900 speed kids - item 13.2.14.



Imagem: conjunto de brinquedo infantil

13.3. OUTROS MOBILIÁRIOS

13.3.1. BALANÇO COM ESTRUTURA METÁLICA, ASSENTOS EM PLÁSTICO E SUSTENTAÇÃO POR CORRENTES, PARA CRIANÇAS DE ATÉ DOIS ANOS

Conjunto de balanço contendo minimamente estrutura da travessa em tubo de 2 polegadas x 2mm de parede galvanizado a fogo. Estruturado com 4 colunas 90mm x 9mm em alumínio com reforço interno, pintado com tinta poliéster marrom. Fixação dos balanços com buchas de nylon 25mm. Contendo 2 assentos em plástico rotomoldado parede dupla com base antiderrapante, fixados em correntes 6mm elos curtos calibrados para evitar aprisionamento dos dedos das crianças. Acabamento superior decorativo nas duas laterais de encontro das colunas.

13.3.2. CONJUNTO MESA DE PICNIC E BANCOS COM PLACAS DE MADEIRA MACIÇA E CHAPA DE AÇO PERFURADA, COMP:120CM, ALT:78CM, CONFORME MODELO REFERÊNCIA RAUSTER MMCITÉ RTS 150T

As mesas da área da horta comunitária deverá ter estrutura metálica de alta resistência à corrosão podendo ser de liga de alumínio ou proteção de aço com jateamento e zincagem, (devendo-se apresentar comprovação da resistência do material) com cortes, dobras e soldas acabadas, acabamento em pintura a pó eletrostática, com assentos e encosto de madeira de lei ripadas certificada pelo IBAMA, com acabamento envernizado para proteção contra intempéries. Deverão ser dispostos conforme o proposto no projeto, em seus tipos conforme referências Mesa de Picnic Raster Mmcité RTS 150T.



MUNICÍPIO DE
ITAJAÍ

SECRETARIA MUNICIPAL DE
**DESENVOLVIMENTO
URBANO E HABITAÇÃO**

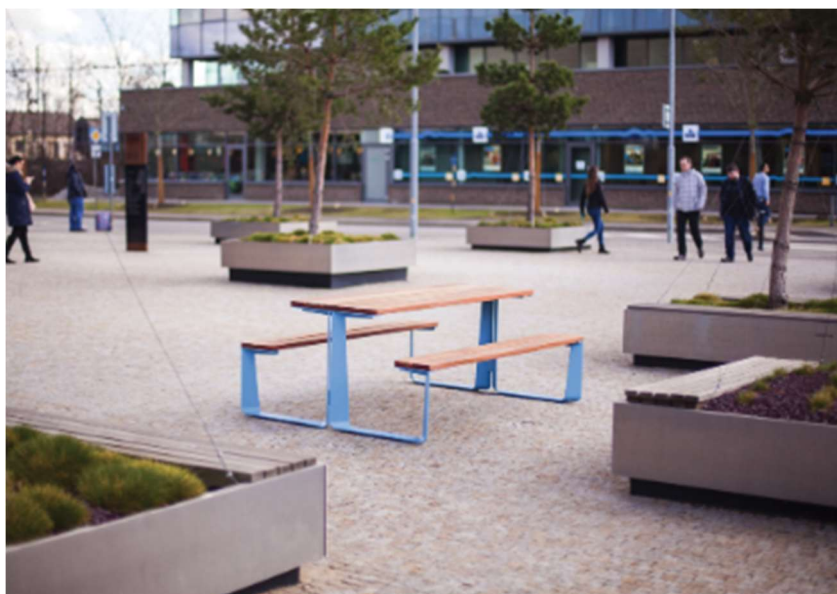


Imagem de Referência: Picnic Raster Mmcité

13.3.3. MESA ALTA BISTRÔ Item 20

Idem tem 6.3.3.

13.3.4. BANCO ALTO COM APOIO PARA OS PÉS item 13

Idem tem 6.3.4.

13.3.5. LIXEIRA EM ESTRUTURA METÁLICA DE ALTA RESISTÊNCIA À CORROSÃO (LIGA DE ALUMÍNIO OU PROTEÇÃO COM JATEAMENTO E ZINCAGEM) E ACABAMENTO DE MADEIRA DE LEI CERTIFICADA, COM TAMPO ARTICULADO E ABERTURA PARA CIMA DIMENSÕES MÍNIMAS 31X31X92CM

Idem tem 6.3.5.

13.3.6. BICICLETÁRIO AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ FIXADO COM PARAFUSOS, FORMATO RETANGULAR

Idem tem 6.3.6.

13.3.7. BALIZADOR ALTURA 100CM

Idem item 6.3.9.

13.3.8. ALAMBRADO FIXO (GRADIL PINTADO, OU COM REVESTIMENTO PLÁSTICO, COR VERDE) FIXADOS E SUPORTADOS POR CONTRAFORTE EM



TUBOS DE AÇO GALVANIZADOS COM 1 DEMÃO DE FUNDO SELADOR E 2 DEMÃOS DE TINTA ESMALTE VERDE. INCLUSO FUNDAÇÃO DE CONCRETO. MODELO REFERENCIAL DE GRADIL FIXO: REF.: GRADIL INSUL G4 PINTADO 4,00 MM - MALHA 5X20 CM

As áreas do pet place deverão ser protegidas através de cercamento metálico composto por tubos galvanizados, e com pintura eletrostática, na cor verde, e gradil soldado pintado com pintura eletrostática ou com proteção de pvc também na cor verde.

Os módulos do gradil terão dimensões de 2,50 m de largura e 1,53 de altura, incluindo.

Os suportes terão dimensões de 40x60mm, com parede de 1,25 mm e altura de 1,58m, com base de fixação de 04 furos já soldada e integrada nos suportes. Deverão ser produzidos com chapa galvanizada a fogo com 275 gramas de zinco, para maior resistência à corrosão.

A dimensão de cada base de parafusar é de 120x120mm, com 4 furos para utilização de Parabolt M10x100mm ou Parafuso sextavado 1/4" x 70mm com Bucha fechada 10

Para fundação serão executados blocos de concreto armado FCK 20 MPa, de 0,20x0,20x1,20m, consumo mínimo de aço 2,30 kg/peça.

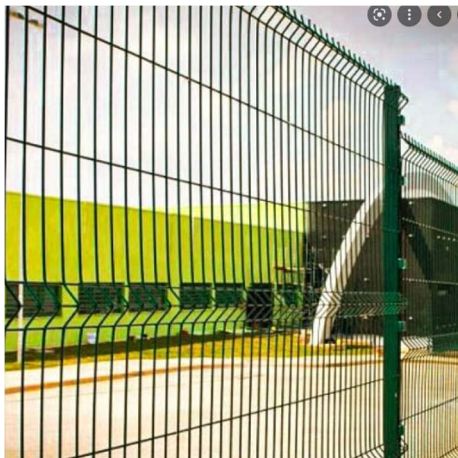


Imagem: Cerca com gradil metálico pintado ou revestido

14. PAISAGISMO

Idem item 7.

15. SERVIÇOS FINAIS

15.1. ARREMATES

15.1.1. ESTRUTURAS DE CONCRETO SEM CARREGAMENTO / BAIXO PORTE - Concreto armado FcK 20 Mpa taxa armadura 40kg/m³ e formas em chapa de madeira



compensada resinada com 5,5 m²/m³

Previsão de estruturas de concreto armado 20Mpa e a taxa de armadura de aproximadamente 2%, para reposição, reparo e complementação de elementos durante a execução da obra. Este item deverá ser executado conforme indicação da fiscalização que realizará as orientações e detalhes para a execução.

15.1.2. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. "REBOCO"

Os muros/paredes receberão, nas duas faces, revestimento com massa única (reboco), que será executado utilizando-se taliscas perfeitamente alinhadas e apuradas. Para o perfeito alinhamento será reguado com régua de alumínio e desempenado.

A massa única deverá ser constituída de argamassa regular, sendo cimento, cal e areia fina, no traço 1:2:8. A aplicação só poderá ser iniciada após o endurecimento do chapisco, ou seja, no mínimo 48 horas após a aplicação do chapisco. Os locais de execução serão disponibilizados pela Fiscalização, caso necessário.

15.1.3. PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021

Recomendações gerais para as pinturas:

Todas as tintas a serem aplicadas nos serviços serão de primeira qualidade, aplicando-se quantas demãos forem necessárias para o perfeito cobrimento das superfícies. Os tempos de secagem entre uma demão e outra devem ser seguidos de acordo com orientação do fabricante.

As tintas a serem empregadas deverão ser de qualidade comprovada, aplicadas com obediência rigorosa às prescrições do fabricante e, sempre que possível, efetuar amostra para uma melhor análise técnica. Salvo recomendação do fabricante, não é permitido a confecção de misturas ou novas composições de tintas.

As cores serão definidas pela fiscalização. Deverão ser observadas as condições climáticas antes da pintura. Caso sejam percebidos sinais como alta temperatura, neblina, cerração ou chuvas esparsas, é melhor adiar o trabalho para o dia seguinte, ou quando houver condições climáticas adequadas para o trabalho.

Em toda a extensão das paredes, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que sofreram reparos. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.



Todo o processo de pintura deverá atender as normas da ABNT e as prescrições do fabricante da tinta.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas a pintura, convindo prevenir futuras remoções. Para a proteção destas superfícies deverão ser previsto o uso de isolamentos com tiras de papel, lonas, cartolina, fitas crepe, etc. Especial cuidado também deverá ser tomado para evitar respingos em veículos, tanto estacionados nas proximidades da realização dos serviços, como os que circulam na via pública e no interior do Porto de Itajaí.

Para as superfícies de reboco novo, primeiramente será necessário lixar todas as paredes dos muros executados. Depois de lixadas, as paredes deverão receber pelo menos uma demão de selador para reduzir a porosidade e uniformizar as superfícies, melhorar sua textura e facilitar a adesão da tinta de acabamento. Tanto a pintura com selador quanto a pintura com tinta acrílica deverão ser aplicadas também na parte superior do muro.

Para os muros antigos que receberão a pintura, onde a pintura existente estiver em boas condições (sem bolhas, descascamento, sujeiras, gordura, etc.), lixar a parede até a remoção do brilho, retirando o pó proveniente do lixamento. Nas áreas que apresentam problemas (bolhas, manchas, etc.), a pintura existente deverá ser removida. A aplicação do selador é importante para preparar a superfície a pintar, pois ele nivela a absorção do substrato, ajudando a promover melhor aderência da tinta à parede.

15.1.4 PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURETANO (RESINA ALQUÍDICA MODIFICADA) EM MADEIRA, 2 DEMÃOS

Concebida a pintura de madeiras, pedras ou paredes de tijolos e dar o aspecto vernizado. Sobre madeiras é necessário o uso de lixa anteriormente e sobre os outros materiais é necessário que a superfície esteja limpa para a sua execução.

15.1.5 RECOMPOSIÇÃO DE ACESSO ÀS LOJAS COM GRANITO

A finalização da obra poderá ter impacto quanto ao nível do passeio em relação aos imóveis existentes. Estes desníveis poderão ser sanadas com a execução de rampas que garantam a acessibilidade ao comércio sendo executado em granito para o melhor acabamento.

15.1.6 SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA SINALIZAÇÃO VERTICAL (PLACA DE REGULAMENTAÇÃO OU ADVERTÊNCIA)-TUBO METÁLICO GALVANIZADO 2" COM 1 DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO E 2 DEMÃOS DE TINTA ACRÍLICA PARA FIXAÇÃO DE PLACAS DE TRÂNSITO IMPLANTADO EM BLOCO DE FUNDAÇÃO DE CONCRETO

Os postes metálicos serão implantados com as seguintes dimensões: para acomodar 01 ou 02 placas serão utilizados postes com Ø 2" x 3,60m x parede 2 mm, nos locais indicados em projeto. As



braçadeira, parafusos e acessórios, quando couber, serão em aço carbono, galvanizadas à fogo. Devem obedecer à Norma ABNT MBR 5580 Classe Média-DIN 2440.

15.1.7 FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA EM AÇO PARA SINALIZAÇÃO VERTICAL (REGULAMENTAÇÃO OU ADVERTÊNCIA) ,MODULADA, PELÍCULA RETROREFLETIVA I+I.

Placa do tipo de sinais de regulamentação, de acordo com os padrões para placas de regulamentações previstas no Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro, sendo confeccionadas em chapas de aço laminado a frio galvanizadas, nas bitolas nº 16 ou nº 18, com espessura de 1,25 mm, com o máximo de 270 g/m² de zinco.

A pintura das placas deverá ser composta de poliéster, a pó, pelo processo eletrostático, polimerizado em estufa e com uma espessura mínima de filme igual a 0,05mm. A pintura deverá ser executada após o corte, furação e confecção dos arremates.

A película refletiva, se for o caso, deverá ser constituída de microesferas de vidro aderidas a uma resina sintética. Deverá ser resistente às intempéries e possuir grande angularidade, de maneira a proporcionar ao sinal as características de forma, cor e legenda, ou símbolos, e visibilidades sem alterações, tanto à luz diurna como à noite, sob luz refletida.

15.1.8 MADEIRA

Previsão de elementos de madeira itaúba para reposição, reparo e complementação de elementos durante a execução da obra. Este item deverá ser executado conforme indicação da fiscalização que realizará as orientações e detalhes para a execução.

15.1.9 LIMPEZA FINAL DA OBRA

Realização da limpeza geral da obra que deverá ser realizada ao final dos serviços.

15.1.10 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³. CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

Foi estipulada a carga neste item, para eventuais entulhos ou outros materiais que se achar necessário.

15.1.11 TRANSPORTE DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3. Considerado empolamento de 50%

Refere-se ao transporte dos materiais previstos no item 15.1.10.

15.1.12 TRANSPORTE MATERIAL ASFÁLTICO CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3 EM VIA PAVIMENTADA.



MUNICÍPIO DE
ITAJAÍ

SECRETARIA MUNICIPAL DE
**DESENVOLVIMENTO
URBANO E HABITAÇÃO**

O transporte da massa asfáltica do item 15.1.13.

**15.1.3 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO,
CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019**

Os serviços consistem no fornecimento, carga, transporte e descarga, e a usinagem de materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários à execução e ao controle de qualidade de camadas de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) da camada capa.

Itajaí, 26 de julho de 2022.

Tanise de Góes Maia
CAU//SC A47763-0