

PROPONENTE/TOMADOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM
MUNICÍPIO/UF: BOM JARDIM/ MA
NOME/APELIDO: IMPLANTAÇÃO DE UMA PRAÇA COM PLAYGROUND E QUADRA DE ESPORTES
OBJETO: IMPLANTAÇÃO



VOLUME I
PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

RESP. TÉCN. MAURO ROGÉRIO MARANHÃO PINTO
CAU: A45767-1

Janeiro/2022

SUMÁRIO

I – DOCUMENTOS AUXILIARES	Erro! Indicador não definido.
II – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS	Erro! Indicador não definido.
III - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	3
<i>OBJETIVO</i>	3
<i>JUSTIFICATIVA</i>	3
1. PRAÇA ÁGUA VERMELHA – REFORMA E MELHORIAS	4
1.1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	4
1.2. SERVIÇOS PRELIMINARES	6
1.3. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA.....	7
1.4. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS.	8
1.5. INSTALAÇÕES ELÉTRICA.	8
1.6. PAVIMENTAÇÃO E ACESSIBILIDADE	12
1.7. DRENAGEM.....	14
1.8 URBANIZAÇÃO	15
3.7. PAVIMENTAÇÃO.....	Erro! Indicador não definido.
3.8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	Erro! Indicador não definido.
3.9. INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	Erro! Indicador não definido.
3.11. PINTURA	16
3.14. SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	18

III - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETIVO

Contratação de empresa de construção civil, objetivando executar os serviços de **IMPLANTAÇÃO DE UMA PRAÇA COM PLAYGROUND E QUADRA DE ESPORTES** na zona urbana do município de Bom Jardim.

JUSTIFICATIVA

O presente RELATÓRIO do CEEO – CADERNO DE ENCARGOS, ESPECIFICAÇÕES E ORÇAMENTOS da supracitada Edificação objetiva:

Complementar as legendas e informações técnicas de especificações registradas nas pranchas de desenhos dos projetos legais e respectivos detalhes executivos;

Servir como documento de apoio para elaboração do Termo de Referência e parte integrante do pacote de elementos técnicos da futura Concorrência para contratação das OBRAS de construção do balneário;

Apoiar a Fiscalização no monitoramento da qualidade dos serviços, materiais e instalações durante a execução das obras;

Fazem parte da presente especificação, no que forem aplicáveis, as normas dos fabricantes, bem como as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Os serviços deverão ser executados de acordo com a presente especificação, sendo que qualquer solicitação de modificação deverá ser feita à CONTRATANTE, por escrito e fundamentada, para análise da mesma. Qualquer esclarecimento adicional sobre os serviços a serem executados, objeto da presente especificação, poderá ser obtido através de consulta à CONTRATANTE.

Todos os materiais ou equipamentos citados na presente especificação técnica admitem substituição por outros equivalentes (mesma função e desempenho técnico), sob consulta e aprovação pela CONTRATANTE.

1. IMPLANTAÇÃO DE UMA PRAÇA COM PLAYGROUND E QUADRA DE ESPORTES

1.1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X

Altura do tapume será de 1,90m, acabada. Em caso do terreno inclinado o tapume deverá seguir a inclinação do terreno na parte inferior e na parte superior deverá ser alinhado e nivelado. A altura de 1,90m deverá ser respeitada e seguida pelo nível mais alto do terreno, conforme figura abaixo.

Deverá ter afastamento de 5cm do piso, para a passagem de águas e para proteção contra a umidade.

Os montantes principais – peças inteiras e maciças com 75x75mm de seção transversal, espaçado de 1,60m, serão em Peroba-Rosa ou madeira equivalente, solidamente fixado no solo, com fixação mínima de 60cm.

Travessas – peças inteiras e maciças com 50x50mm de seção transversal, serão de pinho do Paraná ou madeira equivalente e obrigatoriamente deverão estar fixadas, nas duas extremidades da chapa de compensado e no centro.

As chapas de vedação serão de madeira compensada laminada, de 15mm de espessura, com acabamento lixado em ambas as faces, sua superfície deverá ser completamente reta e bem fixada, em hipótese nenhuma poderá apresentar descontinuidade, emendas ou “barriga”.

As placas de compensado deverão ter dimensões de 1.30m, a madeira compensada laminada deverá ser constituída por um número ímpar de lâminas, 3, 5 ou 7, colocadas sobre pressão, com as fibras em sentido ortogonal, de forma que o movimento higroscópico transversal de uma lâmina é compensado pelas fibras ortogonais da lâmina adjacentes, considerando que no sentido longitudinal é praticamente nula a deformação de madeira.

A união das lâminas de uma mesma camada será perfeita, para evitar defeitos ou ondulações nas chapas exteriores. H. No caso de emprego de placas em locais sujeitos a molhaduras

frequentes, o adesivo empregado será do tipo à prova d'água e o material será caracterizado com a designação de "compensado naval".

Portões, alçapões e portas, para descarga de materiais e acesso de operários, respectivamente, terão as mesmas características do tapume, com esquadrias de Peroba-Rosa, devidamente contra ventadas, ferragens robustas, de ferro, com trancas de segurança.

Todo o tapume, inclusive os montantes, portão e porta, serão imunizados com produto a base de naftenato de zinco e penta clorofenol, aplicado com pistola ou pincel.

A superfície deve estar perfeitamente preparada e lixada, para a aplicação da pintura, nos encontros das placas de compensado deverá ser aplicada fita de poliéster 10cm, em todo o tapume deve ser aplicado massa acrílica, duas demãos, para posterior aplicação de tinta acrílica, cor branco gelo, da Suvinil ou equivalente.

A construção do tapume, de acordo com as especificações acima, será executada em todo o perímetro do terreno, exceto quando já houver muros limítrofes.

Fica a cargo da CONTRATADA a revisão e manutenção do tapume, para que permaneça com suas características iniciais, até o termino da Obra.

Observações:

A CONTRATADA deverá apresentar croquis do canteiro de obras, com a indicação dos locais de instalação do tapume e dos barracões para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

*ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M
CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO
COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA.*

Deverá ser alugado e alocado no entorno da obra , 1 (um) container administrativo em aço naval, medindo 2,40x 6,00x 2,40 (L x C x A) cada, tipo almoxarifado c/ janela (vão livre), com duas janelas laterais, e dois basculantes ao fundo, com duas portas abrindo para parte frontal, e 1 (Um) container sanitário em aço naval, medindo 2,40x6,00x2,40 (L x C x A), tipo banheiro/ vestiário, composto de 02 vasos sanitários, 02 chuveiros, 01 mictório e 01 lavatório, todos com piso e divisórias em Madeirit.

Poderá ser solicitada uma relocação interna dos contêineres conforme o andamento dos serviços. Os custos com frete de ida e volta e relocação dos contêineres deverão estar inclusos nos valores unitários de locação.

PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

A placa da obra deverá ser executada em chapa de aço galvanizado sobre armação de madeira com seção de 2,0 cm x 3,00 cm. Deverá conter na placa as seguintes identificações título da obra, prazo de execução, empresa e responsáveis técnicos.

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A administração da obra será exercida por arquiteto ou engenheiro responsável técnico que, para o bom desempenho de suas funções, deverá contar com tantos funcionários quantos forem necessários ao bom andamento da administração.

As medidas de proteção aos empregados e a terceiros durante a construção, obedecerão ao disposto nas "NORMAS DE SEGURANÇA DE TRABALHO NAS ATIVIDADES DA CONSTRUÇÃO CIVIL", em especial a NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

A Contratada fornecerá aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: capacetes e óculos especiais de segurança, protetores faciais, luvas e mangas de proteção, botas de borracha e cintos de segurança, de conformidade com a natureza dos serviços e obras em execução.

1.2. SERVIÇOS PRELIMINARES

CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO

As operações de capina e limpeza serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados, complementadas com o emprego de serviços manuais. O equipamento será função da densidade e do tipo de vegetação existente e dos prazos previstos para a execução dos serviços e obras.

A capina e limpeza do terreno compreenderão os serviços de capina, limpeza, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes, tocos de árvores, pedra e etc. A capina compreende o corte e remoção de toda vegetação, qualquer que seja sua dimensão e densidade. O destocamento e limpeza compreendem as operações de escavação ou outro processo equivalente, para remoção total dos tocos e, sempre que necessário, a remoção da camada de solo orgânico.

Os materiais provenientes da capina e limpeza será queimado, removido ou estocado.

Os serviços serão executados apenas nos locais onde estiver prevista a execução do muro, com acréscimo de um metro e meio para cada lado; no caso de áreas de empréstimo, os serviços

serão executados apenas na área mínima indispensável à exploração. Em qualquer caso, os elementos de composição paisagística assinalados no projeto deverão ser preservados. A medição será por metro quadrado de limpeza executada.

LOCAÇÃO DE PRAÇAS COM PIQUETES DE MADEIRA.

Construir o gabarito formado por guias de madeira, devidamente niveladas, pregadas a uma altura mínima de 60 cm, em caibros, afastados convenientemente do prédio a construir. Mediante pregos cravados no topo dessas guias, através de coordenadas os alinhamentos são marcados com linhas esticadas, estas linhas marcarão os cantos ou os eixos dos pilares assinalados com piquetes no terreno, por meio de fio de prumo

CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3

Uma vez verificado que o material escavado não possui qualidade necessária para ser usado em reaterro, ou havendo volumes a serem aterrados maiores que os de material à disposição no local da obra, serão feitas importações. O material importado será proveniente de jazidas, cuja distância e qualidade do solo serão aprovados pela fiscalização. Os materiais remanescentes das escavações, correspondentes ao volume ocupado pelas tubulações, caixas, poços, estruturas, embasamentos e outros, serão exportados para locais apropriados. A critério da fiscalização, estes materiais poderão ser espalhados no local da obra.

TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM.

O transporte compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos locais indicados pelo projeto. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes. O percurso será previamente definido e devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO e localizados até a distância de 1,00 Km. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

1.3. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Compreendem a execução de escavações necessárias para execução de todos os serviços previstos.

ESCAVAÇÕES

Serão procedidas escavações para a execução das fundações, pavimentações e redes complementares e especiais. O material resultante, considerado "entulho", deverá ser retirado para fora da Unidade, conforme previsto no item acima, exceto quando o mesmo, por suas características, possa ser aproveitado como aterro ou reaterro. O material que por ventura vier a ser reaproveitado, será colocado em áreas próximas ao local da obra.

ATERROS

Os aterros deverão satisfazer as cotas indicadas nos desenhos, executados, com material arenoso e sua composição aprovada pela Comissão de Fiscalização. Serão executados em camadas com espessura máxima de vinte (20) centímetros, energicamente apiloados e abundantemente irrigados, na projeção da edificação e proteção das redes complementares e especiais.

1.4. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS.

TUBULAÇÕES

Os tubos deverão ser em PVC rígido marrom, com juntas soldáveis, classe 15, pressão de serviço de 7,5 kgf/ cm², (ou de acordo com a pressão necessária para o projeto) Os tubos deverão ser fabricados e dimensionados conforme norma NBR – 5648/ 99 da ABNT. O fornecimento deverá ser em tubos com comprimento útil de 6 m.

Ref.: Amanco / Tigre/ Cardinali / Krona/ Majestic ou equivalente.

CONEXÕES

As conexões deverão atender aos mesmos critérios, dos tubos, sendo o fornecimento feito por peça.

Ref.: Amanco / Tigre/ Cardinali ou equivalente

1.5. INSTALAÇÕES ELÉTRICA.

CONDUTORES ELÉTRICOS

Todas as emendas ou derivações, em condutores de bitola igual a 2,5 mm², serão feitas de acordo com a técnica correta e, a seguir, isoladas com fita isolante. Para condutores com bitola superior a 6,0 mm², deverão ser usados conectores de pressão, fita de autofusão e fita isolante.

Qualquer emenda ou derivação, em condutores elétricos, só poderá ocorrer no interior de caixas de passagem, caixas de luminárias, interruptores ou de tomadas, e nunca no interior de eletrodutos.

Para facilitar a passagem de condutores elétricos em eletrodutos, é aconselhável a tração dos mesmos por meio de arame galvanizado, nº. 12 BWG.

Os condutores deverão ser instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, ou com a do isolamento ou revestimento. Nas deflexões os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores que os raios mínimos admitidos para seu tipo.

Os condutores somente serão instalados no interior dos eletrodutos, após a conclusão do revestimento de paredes e tetos e, ainda, com os mesmos completamente isentos de umidade e de corpos estranhos, a fim de não criarem obstáculos para a passagem dos mesmos.

Os condutores para alimentação de circuitos terminais serão flexíveis na cor azul claro para neutro, verde para terra, vermelho, preto ou cinza para fase e branco ou amarelo para retorno. Para os circuitos de alimentação será adotada a cor preta para fios fase e azul claro para o neutro e verde para o condutor de aterramento.

Especificações:

- Condutores para instalação interna: Com isolamento 450/750V, singelos, do tipo Antiflan;
- Condutores para instalação de alimentadores: Com isolamento 0,6/1kV, singelos do tipo Antiflan;
- Fita isolante: Plástica, antichama (PIRELLI, 3M ou equivalente do mesmo padrão de qualidade);
- Fita de autofusão: Plástica, antichama (PIRELLI, 3M ou equivalente do mesmo padrão de qualidade).

CONDUTOS

Os Dutos e as conexões que serão fixadas em paredes ou, ser de PVC rígido roscável , fabricação Tigre ou similar*. As emendas entre as peças de eletrodutos serão executadas por meio de luvas atarraxadas em ambas as extremidades a serem ligadas, até se tocarem para assegurar continuidade da superfície interna da canalização. Não se admitirá a eventual derivação de eletrodutos sem a utilização de conexões.

Os eletrodutos rígidos somente deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo, abrindo se nova rosca na extremidade a ser aproveitada e retirando se cuidadosamente todas as rebarbas deixadas nas operações de corte e de abertura de roscas. Os tubos poderão ser cortados a serra, sendo, porém, escareados a lima para remoção das rebarbas. A tubulação será instalada de modo a não formar cotovelos, apresentando, outrossim, uma ligeira e contínua declividade para as caixas. Somente será admitido o uso de curvas pré-fabricadas para eletrodutos e do mesmo material dos eletrodutos. Não deverão ser empregadas curvas com deflexão maior que 90°.

Em cada trecho de canalização, entre duas caixas ou entre extremidades e caixa, poderão ser empregadas, no máximo, 3 curvas de 90° ou seu equivalente até no máximo 270°. Quando os eletrodutos rígidos se destinarem a conter condutores com capa de isolamento PVC poderão ser

usadas no máximo duas curvas de 90° ou seu equivalente até o máximo de 180°. Os eletrodutos deverão ser limpos e secos internamente antes da passagem dos condutores elétricos. Todos os eletrodutos não utilizados deverão ser providos de arames guias.

dentro de eletrodutos e/ou calhas, exceto quando indicada outra bitola em projeto. Já a fiação eletrônica, com fios polarizados bicolor 2 x 0,75mm², conforme especificações técnicas e projeto específicos.

Sempre que possível, às emendas em eletrodutos deverão ser evitadas, quando inevitável, estas serão executadas através de luvas apropriadas para evitar as arestas internas que venham a prejudicar a passagem dos condutores e os deixe livres de arranhões e descascamentos. Só serão aceitos dutos que tragam impressos indicação de marca, classe procedência.

A medição será por metro linear instalado.

A CONTRATADA executará os trabalhos complementares ou correlatos, como abertura e recomposição de rasgos para condutores e canalizações, bem como, os arremates da execução das instalações. As instalações elétrica/eletrônica deverão ser testadas e liberadas antes do fechamento dos forros, de paredes e de divisórias.

Todas as provas e os testes de funcionamento dos aparelhos e equipamentos devem ser executados na presença da FISCALIZAÇÃO.

QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR

O quadro de comando e proteção geral (QGBT) definido será do tipo instalação embutida, formato retangular de 32 circuitos monofásicos, corpo e porta fabricados em chapa de aço laminado bitola nº 24 USG, porta articulada por meio de dobradiças removíveis, dotado de flanges aparafusadas, juntas de vedação em borracha sintética resistente a temperaturas elevadas e ao tempo, fornecida com trinco de fecho rápido universal tipo fenda e placa de fundo para montagem de equipamentos, acabamento em pintura eletrostática epóxi na parte interna na cor laranja (RAL 2004) e externo, na cor bege (RAL 7032) equivalente ao modelo CE – 10060 – 25 da CEMAR.

Este quadro será utilizado para comando, proteção e distribuição dos circuitos de distribuição externa bem como da alimentação geral em baixa tensão, onde alguns equipamentos de proteção e acessórios estão indicados a seguir

BRAÇOS

Os braços para instalação de luminárias deverão ser obrigatoriamente fabricados em tubo de aço com espessura mínima da parede de 1,50 mm, conforme padrões a serem definidos pela

Concessionária de acordo com o projeto luminotécnico para o local de sua instalação. Os braços deverão ser fabricados e galvanizados conforme normas técnicas ABNT – NBR.

Deve ser estampado no corpo do braço ou na chapa de fixação, de forma legível e indelével, no mínimo, o nome ou marca do fabricante, mês e ano de fabricação

POSTE DE AÇO CONICO CONTINUO CURVO DUPLO, FLANGEADO, COM JANELA DE INSPECAO H=9M

O poste Cônico Contínuo é fabricado em chapa de aço SAE 1010/1020 dobrada em prensa no formato de cone de seção circular com solda longitudinal por processo automático. O diferencial na sua característica construtiva está na estética, maior resistência mecânica, mais leve e menor área de arraste em relação à força do vento.

MATERIAIS

- Atende a norma NBR-14744.
- Tratamento por galvanização a fogo, conforme norma NBR-6323.
- A fixação dos postes pode ser através de flange com chumbadores ou engastados no solo.
- Acabamento: galvanizado a fogo e a pedido, pintado na cor desejada.

O poste Cônico Contínuo é fabricado em chapa de aço SAE 1010/1020 dobrada em prensa no formato de cone de seção circular com solda longitudinal por processo automático. O diferencial na sua característica construtiva está na estética, maior resistência mecânica, mais leve e menor área de arraste em relação à força do vento.

Pode ser fabricado com sistema de encaixe do tipo sobreposto por pressão (Slip Joint), de fácil montagem. É necessário o uso de guincho manual do tipo Tifor, para garantir o encaixe. O braço Curvo Simples para classe 30 é fabricado em tubo de aço único de diâmetro de 60,3.

Para as classes de 60 e 100, o braço curvo simples é fabricado em chapa de aço dobrada no formato de cone de seção circular e soldada longitudinalmente por processo automático.

Curvado em diversas projeções e inclinações para melhor atender a necessidade e objetivo na elaboração do projeto luminotécnico. O poste Cônico Contínuo Curvo Simples nas classes 30, 60 e 100 são fabricados com braço desmontável.

ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA

A contratada deverá efetuar a instalação de entradas de energia elétrica em baixa tensão para medição de consumo de energia elétrica dos setores aplicáveis, sendo do tipo caixa de medição com lente e visor instalado no alto do poste e em conformidade com as normas e padrões da

CONCESSIONÁRIA LOCAL.

1.6. PAVIMENTAÇÃO E ACESSIBILIDADE

1.6.1 PAVIMENTAÇÃO.

LASTRO DE CONCRETO MAGRO

Todos os pisos, deverão ser aplicados um lastro em concreto simples com espessura de 10.0 cm. A camada do lastro de concreto se fará em concreto magro simples, com consumo de cimento de 150kg/m³, no traço 1:3:5 a base de cimento/areia grossa/brita 1/brita 2, com espessura prevista em planilha orçamentária. O concreto deve ser obtido pelo processo de amassamento mecânico, com fator água/cimento menor que 0,5. A execução dos serviços e critérios de aceitação do material devem obedecer Todas as Normas Técnica referentes.

PISO EM GRANILITE CINZA E VERMELHO

O tipo e as dimensões do piso deverão obedecer às especificações e ao projeto, devendo ser executados de maneira a se obter uma superfície perfeitamente homogênea.

Os cimentados terão espessura de cerca de 2 cm, não podendo ser, em nenhum ponto, inferior a 2cm.

Qualquer que seja o acabamento, deverão ser executados sobre lastro de concreto, com função de contrapiso, e este sobre base regularizada e compactada. Deverão ser atendidos os requisitos de projeto quanto a fck e caimento.

Na execução do cimentado, o lastro de concreto será inicialmente limpo, removendo-se resíduos, partes contaminadas, nata de cimento, lama e poeira que possam prejudicar a aderência da argamassa. As partes lisas ou "queimadas" serão apicoadas, lavadas com jatos d'água sob pressão, varridas com vassouras de cerdas duras e deixadas umedecidas.

Em seguida, será aplicado sobre o lastro, com vassoura, um chapisco fluido no traço T1 (1:3 de cimento e areia). Sobre esse chapisco ainda fresco será lançada a argamassa de cimento e areia, na espessura e traço especificados no projeto, e pressionada com a colher de pedreiro.

A argamassa será sarrafeada entre "guias" ou "mestras", constituídas por faixas do mesmo material, executadas sobre o contra-piso antes da aplicação do chapisco, atendendo ao nivelamento proposto para as superfícies acabadas dos cimentados.

O sarrafeamento será feito com régua de madeira ou alumínio apoiada sobre as "guias", passada em movimentos de vai e vem. Deverão ser removidos os excessos de água e de argamassa das superfícies sarrafeadas.

Nos cimentados ásperos, o acabamento será feito com desempenadeira de madeira.

Para os cimentados lisos, o acabamento será feito com desempenadeira de aço. Neste caso, será espalhado, previamente, pó de cimento de modo uniforme sobre a argamassa sarrafeada e ainda úmida, o que formará uma pasta a ser alisada com a desempenadeira.

Os pisos em argamassa, logo após o acabamento e endurecimento, deverão ser curados, ou seja, mantidos permanentemente úmidos durante, pelo menos, as primeiras 96 horas, sem nenhuma movimentação.

Todos os pisos deverão ter caimentos. Os caimentos, quando não definidos em projeto, deverão observar:

` Nos locais onde não houver ralos ou outras formas de escoamento da água, o caimento será de 0,2 % em direção a portas, escadas ou saídas;

` Nos locais sujeitos a lavagem eventual, o caimento será de 0,5% para ralos, portas, escadas ou saídas;

` Nos banheiros, o caimento será de 1,5% para os ralos;

` Nas copas e cozinhas, o caimento será de 1% para as saídas.

Os pisos só poderão ser executados depois de assentadas e embutidas todas as tubulações, ralos e caixas, e quando a movimentação, devido à execução de outros serviços, já tiver diminuído, cessando a necessidade de depósito de materiais e de utilização de escadas ou andaimes.

Piso Cimentado com Juntas

Inicialmente, deverão ser colocadas juntas, formando quadros, com tamanhos iguais e dimensões em torno de 1,20 x 1,20m, dispostas de forma homogênea. Estas juntas servirão de mestras para o acabamento superficial, devendo, portanto, obedecer aos caimentos necessários.

O assentamento das juntas deverá ser feito com argamassa de cimento e areia, na proporção 1:3 (Traço T1).

Os locais das juntas deverão ser chapiscados e a argamassa de assentamento terá seção triangular, com a dimensão da base no máximo igual a 5 cm;

Quando plásticas, as juntas deverão ser em PVC, nas dimensões de 3 x 20 mm.

Vinte e quatro horas após o assentamento das juntas, a superfície do concreto no interior dos quadros deverá ser umedecida e chapiscada com argamassa traço T1 (1:3 de cimento e areia), com fluidez necessária para cobrir toda a superfície. O chapisco será aplicado com escovão ou vassoura de piaçava.

Imediatamente após a execução do chapisco deverá ser iniciado o espalhamento da argamassa do piso. A argamassa deverá ser colocada dentro dos quadros, espalhada e sarrafeada com régua de madeira ou alumínio, usando as juntas como guias.

A argamassa será adensada batendo-se energeticamente com a desempenadeira por toda a superfície, evitando-se danificar as juntas.

A superfície será acabada com desempenadeira de madeira.

1.7. DRENAGEM

GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, GUIA 13 CM BASE X 22 CM ALTURA, SARJETA 30 CM BASE X 8,5 CM ALTURA.

Este procedimento refere-se ao emprego de formas metálicas deslizantes, acopladas a máquinas automotrizes adequadas à moldagem do concreto na execução de meios-fios, sarjetas, ou de ambos de forma simultânea e monolítica, por extrusão, compreendendo as etapas de construção relacionadas a seguir:

- ` Materialização do alinhamento e cota de projeto com a utilização de estacas de madeira ou de ponteiros de aço e linha fortemente distendida entre eles;
- ` Escavação, obedecendo aos alinhamentos e dimensões indicados no projeto
- ` Regularização ao longo da escavação;
- ` Lançamento do concreto por extrusão, através de equipamento adequado. O concreto utilizado deverá ser dosado experimentalmente para uma resistência característica à compressão de 11 MPa.
- ` Interrupção da concretagem e execução de juntas de dilatação a intervalos de 12,0 m.
- ` Molhação regular durante o período de cura do concreto;
- ` Preenchimento das juntas de dilatação com asfalto.

Em caso de pavimentos asfálticos, os meios-fios serão executados após a sua conclusão. No caso de pavimentos com paralelepípedos, serão executados previamente, delimitando a plataforma da via a ser implantada.

Para garantir maior resistência dos meios-fios a impactos laterais, quando estes não forem contidos por canteiros ou passeios, serão aplicadas escoras de concreto magro, espaçadas de 2 metros, constituídos de cubos de 25 cm da aresta.

Em qualquer dos casos, o processo eventualmente utilizado será adaptado às particularidades de cada obra e submetido à aprovação da Fiscalização.

Equipamentos

Todo o equipamento a ser utilizado deverá ser vistoriado antes do início da execução do serviço de modo a garantir condições apropriadas de operação, sem o que não poderá ser autorizada sua execução.

Para a realização dos trabalhos são recomendados:

- ` Caminhão basculante;
- ` Caminhão de carroceria fixa;
- ` Betoneira ou caminhão betoneira;

- ` Retroescavadeira ou valetadeira;
- ` Máquina automotriz para execução de perfis pré-moldados de concreto de cimento ou asfáltico por extrusão.

1.8 URBANIZAÇÃO+

PLANTIO DE GRAMA EM ROLO

Para o plantio será observado as seguintes recomendações

- 1- Antes de semear, limpe a área completamente, removendo todo tipo de entulho, incluindo pedras, galhos e matos existentes. Se o solo estiver muito compactado, promova a sua descompactação com o uso de alguma ferramenta manual ou máquina (gradear, arar e nivelar).
- 2- Se a área for muito infestada de mato, aplique sobre o terreno algum produto específico para matar as plantas daninhas existentes. Siga corretamente as instruções de uso do produto no que se refere à dosagem, carência e método de aplicação.
- 3- Faça uma cobertura fina sobre todo o terreno utilizando-se de húmus de minhoca, terra vegetal peneirada ou algum condicionador de solo, se possível misturado com areia de granulometria média.
- 4- Nivele o terreno, fazendo com que a superfície fique lisa e uniforme para receber as sementes. Importante que o solo esteja bem firme, o ideal é passar um rolo compactador depois de nivelar o terreno para que o solo não fique "fofo", o que prejudica a germinação das sementes.
- 5- Molhe a área nivelada e verifique se há formação de pontos de encharcamento; tal procedimento é adotado para prevenir problemas futuros com a drenagem do local. Recomenda-se que em locais mais encharcados se execute a drenagem da área antes da semeadura.
- 6- Faça uma adubação inicial com fertilizante de formulação 15-30-8 ou similar à base de 100 g/m². Aplique também calcário dolomítico a uma razão de 25 kg/100m².
- 7- Faça a semeadura da área utilizando-se de um semeador ou manualmente, distribuído uniformemente a semente sobre o terreno. Aplique as sementes de acordo com a tabela de medidas recomendadas. No caso da Grama Esmeralda a taxa de semeadura é de 15 gramas/m². A Grama Esmeralda tem dormência, portanto o preparo de solo deve bem feito, acelerando a germinação das sementes. Geralmente a germinação ocorre com 30 a 40 dias do plantio.
- 8- Após a semeadura aplique sobre todo o terreno uma cobertura fina com o mesmo composto usado na cobertura inicial, tomando-se cuidado para não soterrar as sementes. (0,5-1,0 cm). Certifique-se de que o terreno esteja bem firme, a fim de assegurar que as sementes entrem em contato com o solo úmido.

BANCO EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS, ASSENTO EM CONCRETO SIMPLES, SEM ENCOSTO COM ASSENTO EM PLACA DE GRANITO

Bancos de alvenaria com pintura lateral com tampo em granito, L=3m, obedecerão ao detalhe e especificações da obra de urbanização do entorno da praça. Serão em alvenaria pintados, sem revestimento. Não serão aceitos elementos que não apresentem uniformidades de coloração, homogeneidade de textura, regularidade das superfícies e resistência ao pó e agressões ambientais em geral.

LIXEIRAS EM FIBRA DE VIDRO, COM CAPACIDADE 50L COM SUPORTE (POSTE)

Lixeira de coleta seletiva com cesto de 50L. Os cestos serão de plástico polietileno de alta densidade com proteção UV e estrutura metálica confeccionada em aço carbono 1020 galvanizado com pintura epóxi na cor preto.

PLANTIO DE ARBUSTO COM ALTURA 50 A 100CM, EM CAVA DE 60X60X60CM

Deverá ser executado nas áreas indicadas no projeto de arquitetura, sendo que a formação e plantio dos canteiros ornamentais deverão ser executados após a concretagem do contra-piso.

- Plantio de árvores, com até 1,00m de altura, inclusive transporte, terra preta e tutor de madeira.
- Plantas de cobertura de solo, arbustos com até 1,00m de altura e grama batatais em placas de 60 cm x 60 cm.

OBS: Os tipos de árvores e plantas serão determinados pelos fiscais do contrato obedecendo os seguintes critérios:

- Condições climáticas da região;
- Resistência das espécies (plantas para áreas externas);
- Tipo de solo da região.

O Contratado será responsável pela saúde da vegetação até 60 dias após a entrega da obra.

1.9. PINTURA

Pintura Interna

Antes da aplicação das tintas, deverão ser eliminadas as infiltrações e trincas, por ventura existentes, com tratamento adequado para cada situação, devendo ser utilizado hidro-jateamento com hipoclorito, as fissuras tratadas com argamassa semiflexível, e duas demãos de impermeabilizante acrílico.

Todas as superfícies a serem pintadas deverão ser limpas, convenientemente preparadas, lixadas e só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

A eliminação da poeira deverá ser completa até que as tintas sequem inteiramente.

Nas superfícies metálicas, a preparação se fará principalmente sobre o desengraxe e à eliminação de ferrugem.

Nas esquadrias de madeira, a preparação se fará com o lixamento e limpeza das superfícies, correção das imperfeições utilizando massa a óleo, lixamento para nivelamento, aplicação de tinta esmalte sintético.

Cada demão de tinta só será aplicada após a anterior estar completamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas.

O mesmo cuidado deverá haver entre demãos de massa e de tinta, observando um intervalo mínimo de 48 horas.

Deverão ser tomados cuidados especiais a fim de evitar salpicaduras de tintas em superfícies não destinadas a receber pintura.

A tinta a ser aplicada será do tipo acrílica semi-brilho, as cores e marcas serão definidas pela FISCALIZAÇÃO. Exceto o forro, no qual deverá ser aplicado tinta CORALAR PVA fosca, na cor definida pela FISCALIZAÇÃO. O número de demãos de tinta será o necessário para um perfeito acabamento, sendo que deverão ser aplicadas no mínimo 03 (três) demãos.

Pintura Externa

Antes da aplicação das tintas, deverão ser eliminadas as infiltrações e trincas, porventura existentes, com tratamento adequado para cada situação, devendo ser utilizado hidrojateamento com hipoclorito, as fissuras tratadas com argamassa semiflexível, e duas demãos de impermeabilizante acrílico.

Todas as superfícies a serem pintadas deverão ser limpas, convenientemente preparadas, lixadas e só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

A eliminação da poeira deverá ser completa até que as tintas sequem inteiramente.

Nas superfícies metálicas, a preparação se fará principalmente sobre o desengraxe e à eliminação de ferrugem.

Cada demão de tinta só será aplicada após a anterior estar completamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas.

O mesmo cuidado deverá haver entre demãos de massa e de tinta, observando um intervalo mínimo de 48 horas.

Deverão ser tomados cuidados especiais a fim de evitar salpicaduras de tintas em superfícies não destinadas a receber pintura.

A tinta a ser aplicada será do tipo acrílica fosca, as cores e marcas serão definidas pela FISCALIZAÇÃO. O número de demãos de ambas as tintas será o necessário para um perfeito acabamento, sendo que deverão ser aplicadas no mínimo 03 (três) demãos.

Nos corrimãos, grades, mastros, condutores de água e guarda-corpo metálicos será aplicado esmalte sintético sobre ferro, a cor será definida pela FISCALIZAÇÃO.

Sendo que antes da pintura estas peças deverão ser limpas, desengorduradas e ter soldas e emendas tratadas com tinta para galvanização e em seguida com material antiferruginoso. O número de demãos de esmalte sintético será o necessário para um perfeito acabamento.

O material a ser utilizado na impermeabilização do cimo das paredes externas será um impermeabilizante e selador acrílico a base de resina acrílica aplicado na forma de pintura, devendo ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO antes da execução do serviço.

1.10. SERVIÇOS COMPLEMENTARES.

Limpeza Final

Deverá ser feita a limpeza e a CONTRATADA tem a responsabilidade de utilizar produtos para limpeza específicos para cada material, em especial os itens a seguir: azulejo, mármore, granito, revestimento cerâmico, vidros, louças, metais, entre outros.

Todos os pisos deverão ser totalmente limpos, e todos os detritos que ficarem aderentes deverão ser removidos, sem danos às superfícies. Durante a limpeza deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente.

Todos os metais, ferragens e louças deverão ficar totalmente limpos, polidos, tendo sido removido todo o material aderente que se obtenha suas condições normais. Todas as ferragens serão limpas e lubrificadas, substituindo-se aquelas que não apresentarem perfeito funcionamento e acabamento.

Deverá haver cuidado especial com a limpeza dos vidros, sobretudo junto às esquadrias, removendo os resíduos.

Após o término dos trabalhos deverão ser executados todos os arremates finais para o perfeito acabamento.