



NORTON
ARQUITETURA
E ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO

PRÉDIO PREFEITURA MUNICIPAL DE INDIANÓPOLIS



CONSIDERAÇÕES GERAIS DO PROJETO

O projeto proposto apresenta solução para construção de um novo prédio para a Prefeitura de Indianópolis, situado na Praça Caramuru, 150 – Centro – Indianópolis/PR.

Para elaboração do projeto foram observados aspectos normativos municipais, estaduais e federais, bem como, toda a estrutura existente à demolir e necessidades levantadas pela Engenharia da Prefeitura.

O imóvel lote único da quadra 02 possui área total de 1259,70m². O terreno já conta com uma edificação 319,40m², utilizada como Prefeitura. O projeto, visa a demolição do prédio existente e construção de um novo prédio de 1.108,13m².

OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo é parte integrante de um projeto executivo e tem a finalidade de caracterizar os materiais e componentes envolvidos, bem como, descrever critérios utilizados no desenvolvimento dos projetos citados servindo assim de base para elaboração dos projetos complementares.

Constam do presente memorial a descrição dos elementos constituintes nos projetos arquitetônico, de paisagismo e de comunicação visual com suas respectivas sequências executivas e especificações.

Para a execução da obra deverá ser verificado o memorial descritivo e projetos complementares.

PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA.

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização da Contratante (por meio da Fiscalização).

Em caso de itens presentes neste Memorial Descritivo e Especificações Técnicas e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços de forma como se figurassem em ambos.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações/orçamento, deve-se seguir o projeto e ou consultada a Fiscalização, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre precedendo consulta à Fiscalização.

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Placas de Identificação da obra

Deverá ser alocada uma placa de identificação da obra em local a ser determinado pela Fiscalização com área no tamanho padrão determinado pela Prefeitura Municipal de Indianópolis.

1.2 Instalações Provisórias

Antes de mobilizar o canteiro de obras, a Contratada deverá elaborar Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT, e empregá-lo rigorosamente enquanto durarem suas atividades. O documento deverá conter as prescrições da NR-9 e NR-18, devendo ser mantido no canteiro, a disposição da Fiscalização e do órgão regional do Ministério do Trabalho.

Ao elaborá-lo, a Contratada deverá obrigatoriamente inserir os seguintes documentos:

- a) Memorial sobre as condições e o meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração os riscos de acidentes e de doenças do trabalho e suas respectivas medidas preventivas;
- b) Projeto de execução de proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução da obra;
- c) Especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas;
- d) Cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT;
- e) Leiaute do canteiro;
- f) Programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes, doenças do trabalho, e doenças sexualmente transmissíveis, com suas cargas horárias.

A Contratada apresentará, às suas expensas, proposta de projeto de canteiro de obras; terá prazo máximo de 15 dias, devendo ser submetido à aprovação da Fiscalização, o qual depois de aprovado poderá ser executado.

Além disso, obterá documentação referente à:

- a) Matrícula da obra no INSS;
- b) ART e/ou RRT junto ao CREA e/ou CAU local;
- c) Licença ou alvará para construção emitida pela Prefeitura do município de Indianópolis/PR.

Sendo obrigatório o envio de cópias dessa documentação para a Fiscalização.

1.3 Tapume em chapa de madeira compensada dispondo de abertura e portão.

A obra deverá ser preservada ao máximo, sendo obrigatório o fechamento da área por meio de tapumes onde não houver a previsão da instalação de gradil com tela artística, onde houver a previsão de instalação de gradil com tela artística a Contratada deverá executar o gradil com tela artística inicialmente para compor o fechamento da obra.

Caberá a Contratada a execução desse cercado, com altura mínima de 2,20m em relação ao nível do piso, confeccionado em chapas compensadas e laminadas com 12 mm de espessura, resistente a impactos de 60 kgf/m² (no mínimo), fixado ao solo de forma resistente, e pintado nas cores a serem posteriormente designadas pela Fiscalização.

O tapume deverá conter acesso para pedestres (0,80 x 2,10 m), e abertura para circulação de veículos (4,00 x 2,50 m), os quais deverão estar devidamente sinalizados, e dispostos conforme projeto de canteiro de obras aprovado pela Fiscalização.

1.4 Alojamentos

A Contratada, em proposta de canteiro de serviços deverá prever as seguintes unidades básicas:

a) Abrigo provisório, p/ alojamento e depósito de materiais e ferramentas, c/ cobertura em telha de fibrocimento e tesouras de madeira, paredes, portas e janelas em chapa compensada e piso de concreto desempenado (escritório/sanitário).

b) Abrigo provisório, p/ alojamento e depósito de materiais e ferramentas, c/ cobertura em telha de fibrocimento e tesouras de madeira, paredes, portas e janelas em chapa compensada e piso de concreto desempenado (almoxarifado).

c) Abrigo provisório, p/ alojamento e depósito de materiais e ferramentas, c/ cobertura em telha de fibrocimento e tesouras de madeira, paredes, portas e janelas em chapa compensada e piso de concreto desempenado (refeitório).

d) Abrigo provisório, p/ alojamento e depósito de materiais e ferramentas, c/ cobertura em telha de fibrocimento e tesouras de madeira, paredes, portas e janelas em chapa compensada e piso de concreto desempenado (sanitário/vestiário).

e) Abrigo provisório, p/ alojamento e depósito de materiais e ferramentas, c/ cobertura em telha de fibrocimento e tesouras de madeira, paredes, portas e janelas em chapa compensada e piso de concreto desempenado (galpão serraria/carpintaria sem fechamento).

f) Abrigo provisório, p/ alojamento e depósito de materiais e ferramentas, c/ cobertura em telha de fibrocimento e tesouras de madeira, paredes, portas e janelas em chapa compensada e piso de concreto desempenado (galpão corte/armação sem fechamento lateral).

O projeto e posterior execução das instalações provisórias deverão possuir condições mínimas de segurança, obedecer aos preceitos da NR-18, e outras normas aplicáveis à consecução de um ambiente salubre e tecnicamente seguro à natureza dos trabalhos realizados.

1.5 Ligações Provisórias

a) Ligação provisória de luz e força para obra, instalação mínima.

b) Ligação provisória de água e esgoto sanitário

Correrão por conta exclusiva da Contratada, todas as despesas com as instalações da obra. Compreenderá o fornecimento de energia elétrica para a ligação de todos os equipamentos necessários ao andamento dos trabalhos, bem como as ligações para coleta e correta disposição do esgoto, abastecimento de água para consumo nas atividades da obra, e água potável para o consumo humano.

A ligação provisória de energia elétrica no canteiro obedecerá, rigorosamente, às prescrições e legislações pertinentes ao Estado do Paraná e à cidade de Santa Izabel do Oeste.

A Contratada deverá estudar a melhor localização para o padrão provisório e o para o quadro geral de distribuição (QGD). Deverá evitar grandes distâncias ao poste de onde sairá a ligação da Concessionária, para não ensejar um percurso de cabos por locais indesejáveis, e dificultar a distribuição de energia para os diversos pontos do canteiro. A fiação aérea, em locais descobertos, será instalada a uma altura mínima de 3 m, evitando-se as áreas onde for prevista a movimentação de guindastes, gruas, caminhões betoneira etc. Quando essas áreas não puderem ser evitadas, serão fixadas barreiras horizontais, com altura inferior ao nível da fiação.

As ligações provisórias de água e esgoto seguirão o disposto na NBR 7678/1983 – Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção (NB-252/1982) – no subtítulo “Limpeza e higiene”.

Os reservatórios serão de fibra de vidro, dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender, sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras, com seus respectivos consumos. Os tubos e conexões serão do tipo rosqueáveis para as instalações prediais de água fria, em PVC rígido.



2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

2.1 Engenheiro Civil

Para o gerenciamento da obra deverá ser mantido na obra um Engenheiro civil que deverá ter total domínio da obra para acompanhamento geral, estar disponível para qualquer dúvida que o encarregado da obra solicitar, além da disponibilidade de contato sempre quando for necessário.

2.2 Encarregado Local

Será de extrema importância um encarregado geral da obra fiscalizando e acompanhando toda e qualquer execução de serviço expresso em projeto. O encarregado deverá estar presente nas decisões e nas necessidades do dia a dia dos funcionários.

3 DEMOLIÇÃO E LIMPEZA DE TERRENO

3.1 Demolição do Prédio Existente

Deverá ser demolido totalmente o prédio existente com processo mecânico com carga, manobra e descarga do entulho em local apropriado (bota-fora).

Deverá ser apresentando a Fiscalização da Prefeitura Municipal, Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção oriundos da obra, o qual deverá ser aprovado previamente antes do início das atividades.

3.2 Limpeza do Terreno e Terraplenagem

Após a retirada da edificação existente, o terreno deverá limpo com máquina apropriada e posteriormente, deverá ser feito terraplenagem para criação de platô onde será executada a nova obra.

3.3 Remoção das arvores

Após a retirada da edificação existente, deverá ser removida as árvores existentes com diâmetro acima de 60cm que estão sobre o passeio público, com retirada completa das raízes e reaterro da vala, conforme indicado no projeto de paisagismo.

4 **LOCAÇÃO DA OBRA**

4.1 **Locação de Ponto de Referência Topográfica**

Deverá ser locado o ponto de referência 0,0, conforme projeto Arquitetônico, através de equipe especializada.

4.2 **Locação da Obra**

A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados, conforme projeto Estrutural prancha 01, planta de locação.

Os eixos de referência e as referências de nível serão materializados por meio de estacas de madeira cravadas na posição vertical ou marcos topográficos previamente implantados em placas metálicas fixadas em concreto. A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, serão perfeitamente nivelados e fixados de modo a resistirem aos esforços dos fios de marcação, sem oscilação e possibilidades de fuga da posição correta.

A Contratada assumirá total responsabilidade pela locação da obra, e providenciará, às suas expensas, quaisquer correções que se fizerem necessárias.

5 **FUNDAÇÃO**

5.1 Sapatas e Radier

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. A solução adotada para as fundações é compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água.

5.2 Sequência de Execução

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação. A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra, bem como o aterro do caixão.

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo carreado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

6 **INFRAESTRUTURA**

6.1 Vigas de Baldrame e Escada de Acesso

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das vigas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada para se evitar a fissuração da peça estrutural.

6.2 Sequência de Execução

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação. A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra, bem como o aterro do caixão.

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos das vigas, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo carreado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

7 SUPERESTRUTURA

7.1 Pilares, Vigas e Lajes

Para a execução dos pilares, vigas e lajes deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local de forma que haja facilidade na sua remoção. Verificar o prumo para não originar excentricidades, e utilizar espaçadores para manter os cobrimentos necessários das armaduras. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada para se evitar a fissuração da peça estrutural. Nos pilares, a altura de queda livre do concreto não pode ser superior a 2 m, pois pode ocorrer a segregação dos componentes.

7.2 Sequência de Execução

As formas deverão garantir a geometria final das peças estruturais, serem bem travadas e escoradas, sem se deformarem, podendo ser utilizados desmoldantes. Deverão ser limpas e molhadas antes da concretagem. Não poderão ocasionar desaprumos ou desalinhamentos que prejudiquem o bom funcionamento estrutural, nem a estética. A retirada deverá ser cuidadosa, após o período necessário para se atingir a resistência e módulo de elasticidade necessários.

As formas e escoramentos deverão ser projetados de modo a não sofrerem deformações excessivas devidas ao seu peso, ao peso do concreto lançado e as cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra.

A armadura a ser utilizada não poderá apresentar indícios de corrosão, e seguirão o projeto estrutural, executadas por mão de obra especializada e com aplicação de materiais (aço) de alta qualidade.

É obrigatória a utilização de espaçadores entre forma e armação para garantir os cobrimentos de projeto. É obrigatória a utilização de “caranguejos” ou peças plásticas apropriadas, para garantir o posicionamento de armaduras negativas de lajes.

O concreto deverá ter resistência conforme o especificado no projeto estrutural, e deverá ser impermeável: a areia e brita utilizados não poderão provocar reações álcali-agregado com o cimento, nem conter materiais orgânicos, ou argilosos, e a utilização de aditivos só poderá ser feita se comprovadamente não atacarem o aço ou o concreto. A água a ser utilizada deverá ser de acordo com as normas vigentes, não podendo conter excesso de íons cloretos ou sulfatos.

O concreto deverá ter a resistência estabelecida no memorial de cálculo e projetos (fck conforme indicado em projeto), lançado após as formas serem molhadas abundantemente e vibrado com equipamentos próprios (vibrador mecânico).

Nos primeiros sete dias a partir do lançamento deverão ser feita a cura do concreto, mantendo umedecida a superfície ou protegendo-a com película impermeável.

O controle tecnológico do concreto será acompanhado na leitura dos laudos de rompimento dos corpos de prova (ensaios), executados a cada fornecimento, por empresa especializada.

8 **COBERTURA**

8.1 Cobertura Sobre Laje

A aplicação das telhas deverá ser feita com parafusos apropriados. A fixação deve ser realizada na “onda alta” da telha, na parte superior do trapézio. A fixação deve ser reforçada com fita adesiva apropriada. A parte inferior, plana das telhas deve apresentar encaixe tipo “macho-fêmea” para garantia de melhor fixação. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante. As telhas serão instaladas sobre estrutura de madeira para telhados em 2 águas, conforme detalhamento da cobertura no projeto arquitetônico.

8.2 Cobertura Clarabóia

As telhas de vidro aramado, com espessura mínima de 7mm, serão instaladas sobre estrutura espacial em alumínio anodizado em formato piramidal, conforme projeto arquitetônico. A fixação deverá ser feita com presilhas e vedação com borracha e/ou silicone.

8.3 Drenagem Águas Pluviais

Serão instalados calhas e rufos metálicos em chapa de aço galvanizado, e tubos e acessórios de PVC de descida das águas pluviais, conforme projeto sanitário com destino para a rede de coleta de águas pluviais na rua.

As calhas e rufos, serão fixados por meio de parafuso nas telhas e platibandas. As calhas deverão ser fixadas na estrutura da cobertura e prever as caídas para as descidas dos tubos de PVC. As telhas deverão transpassar as calhas em pelo menos 10cm, de maneira a garantir o recolhimento efetivo da água e evitar infiltrações. Os rufos deverão se estender verticalmente pela platibanda.

9 ALVENARIA

9.1 Alvenaria de Tijolos Cerâmicos

Será executada alvenaria de 1 vez (tijolo deitado).

As alvenarias de elevação com assente de 1 vez serão executadas com tijolo cerâmico furado na horizontal, preferencialmente com junta de 10 mm, observando o nivelamento de fiadas, e prumo. Os materiais deverão ser de primeira qualidade.

As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 1,5 cm e serão rebaixadas a ponta de colher para que o reboco adira perfeitamente.

A ligação da alvenaria com concreto armado em pilares se de ferro diâmetro 4,2 mm previamente fixados a cada 38 cm aproximadamente que corresponde a duas fiadas de tijolos.

As alvenarias deverão ser executadas em conformidade com o projeto de arquitetura, obedecendo-o quanto as suas espessuras e pés direitos, utilizando mão-de-obra qualificada, dentro da melhor técnica e segundo as normas que forem aplicáveis.

As espessuras das alvenarias indicadas nos desenhos referem-se às paredes depois de revestidas. Quando de sua execução deverão ser deixados embutidos todos os elementos necessários à fixação de esquadrias e demais elementos que se fizerem necessários.

Conforme indicação em item específico de impermeabilização, as paredes térreas da edificação serão assentadas e pintadas nos 60,0 cm inferiores com emulsão asfáltica impermeabilizante.

As alvenarias de tijolos comuns serão assentes com traço volumétrico 1:2:8, de cimento, cal em pasta e areia média peneirada.

9.2 Vergas e Contravergas

Portas e janelas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas - acima da abertura e contravergas - abaixo da abertura, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias.

São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão.



10 INSTALAÇÃO SANITÁRIA

10.1 Ramais de Esgoto e Ventilação

Os serviços de instalações sanitárias obedecerão às normas da ABNT e normas das concessionárias locais.

As instalações serão executadas em tubos de PVC normatizados, Fabricação Tigre, Akros ou Similar, e com diâmetros de acordo com os projetos.

Serão executadas caixas de inspeção e gordura em dimensões especificadas em projeto executivo com fundo e tampa em concreto.

10.2 Tratamento

O sistema de esgoto sanitário, seguirá para um sistema de tratamento unitário composto por tanque séptico sumidouro. Tal sistema estará apto a ser adaptado para ligação a futura implantação de rede de coleta e tratamento de esgoto da cidade.

O sistema de águas pluviais, será ligado à rede pública de água pluvial já existente.

Os sistemas serão executados em alvenaria e concreto convencional, armadura de aço e forma de chapa de madeira.

10.3 Equipamentos sanitários

Nos locais identificados em projeto deverão ser instalados aparelhos, louças e metais sanitários conforme abaixo especificados:

- Lavatório de coluna suspensa, cor branca, para uso no sanitário destinado a portadores de necessidades especiais;
- Tanque de louça branca, cantos arredondados, com estrias profundas, fixação com parafusos e com ligação flexível de malha inox;
- Bacia sanitária com caixa acoplada, cor branca, incluindo tampa, vedações, conexões de entrada e demais acessórios cromados;
- Torneira para lavatórios, cromada, com arejador, ¼ de volta, com todos os componentes em metal;
- Torneira temporizada com fechamento automático de pressão (tipo bancada) para as pias das instalações sanitárias/BWC;
- Os registros de gaveta serão especificados para cada caso particular, considerada a pressão de serviços projetada, conforme indicação dos projetos;
- As válvulas de retenção serão inteiramente de bronze ou de ferro fundido, com vedação de metal contra metal, tipo vertical ou horizontal;
- Dispensador para papel toalha em metal cromado, em todos os lavatórios;
- Dispensador para papel higiênico em metal cromado, em todos os vasos sanitários;
- Saboneteira spray em metal cromado, em todos os lavatórios;
- As tampas dos vasos sanitários deverão ser polipropileno, com apoio em PVC flexível, formato ovalado, cor branco com acabamento brilhante;
- Assento sanitário com abertura frontal, cor branca para os sanitários destinados a portadores de necessidades especiais;
- Torneira de pressão para tanque;
- Torneira para pia tipo bancada c/ arejador para cozinha.

11 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

11.1 Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório instalado em local especificado em projeto. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de PVC Rígido, para abastecer os novos reservatórios. O reservatório é destinado ao recebimento da água da rede pública e à reserva de água para consumo e incêndio.

10.4 Instalações de Água Fria

A rede predial de distribuição de água foi prevista em PVC rígido soldável. A seguir, as características técnicas do material:

- Fabricados de PVC – Cloreto de Polivinila, cor marrom;
- Temperatura máxima de trabalho: 20°C;
- Pressão de serviço (a 20°C);
- Tubos: 7,5 kgf/cm² (75 m.c.a.);
- Conexões entre 20 e 50 mm: 7,5 kgf/cm² (75 m.c.a.);
- Conexões entre 60 e 110 mm: 10,0 kgf/cm² (100 m.c.a.);

Para a correta execução do sistema, observar também a NBR 5648 – Sistemas prediais de água fria – Tubos e Conexões de PVC 6,3, PN 750 kPa com Junta Soldável.

O dimensionamento das tubulações deve garantir o abastecimento de água com vazão adequada. Para o cálculo da demanda de consumo de água foi considerado a área de construção.

12 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

12.1 Caixas, Tubos e Fios Elétricos

Os serviços de instalações elétricas e de lógica obedecerão às normas da ABNT e normas das concessionárias locais.

Serão instalados quadros de distribuição de embutir para disjuntores com barramento F+N+Terra 110 v, e quadro de medição conforme padrão da concessionária local fabricante Gemar ou Similar. Os disjuntores utilizados no quadro de distribuição devem ser DIN. Todos os interruptores devem ser para 10A–250 v, instalados em caixas de PVC 4" x 2".

As luminárias serão do tipo led de embutir, conforme projeto elétrico.

Deverão ser fornecidos e instalados cabos condutores de cobre de 10 mm², com isolamentos e nus, conforme projeto.

Todos os eletrodutos serão de PVC (normatizados), com acessórios, respectivos diâmetros e bitolas indicados no projeto e conforme a planilha de quantidades.

A haste de aterramento copperweld com conector e dimensões conforme o projeto.

O dimensionamento dos circuitos implica na determinação da seção nominal dos condutores e na escolha do dispositivo que os protegerá contra sobrecorrente e curto-circuito. Foram utilizados os seguintes critérios:

- Capacidade de condução de corrente;
- Queda de tensão;
- Coordenação com a proteção contracorrentes de sobrecarga;
- Coordenação com a proteção contracorrentes de curto-circuito;
- Proteção contra contatos indiretos nos esquemas TN-S;
- Proteção contra contatos diretos.

A seção adotada foi, em princípio, a menor das seções nominais que atenda a todos os critérios, a chamada "seção técnica".

A consideração, em determinadas circunstâncias, de um "critério econômico" baseado no custo das perdas Joule ao longo da vida útil do condutor, pode levar à adoção de uma seção maior ("seção econômica").

12.2 Lógica/Telefonia

Para implementação do sistema de lógica, foi proposto a criação de um RACK central, com rede local, que deverá ser subordinado aos pontos nas salas. Foi previsto um rack metálico de parede, no qual, serão instalados os equipamentos do tipo switch gerenciável, para receber e distribuir o sinal de link/rede para os pontos de lógica do prédio.

Para cada ponto de lógica/telefonia indicado em projeto foi previsto um eletroduto corrugado. Nas salas, teremos uma tomada RJ 45 e RJ11, com identificação no espelho.

12.3 SPDA

O projeto de SPDA contempla a instalação de componentes exclusivos para a capacitação e dissipação de descargas elétricas de origem atmosféricas. O sistema visa garantir segurança para a instalação predial e pessoas nas proximidades e interior da edificação.

O projeto foi modelado conforme as principais Normas Brasileiras que regulamentam as instalações elétricas prediais em baixa tensão com a NBR5410/2004, NBR5419/2015.

13 INSTALAÇÃO SISTEMA DE COMBATE A INCENDIO

13.1 Sistema Hidráulico e Hidrantes

Adotou-se o sistema pôr gravidade, através de reservatório único para todo o empreendimento, com reforço de uma bomba centrífuga com motor elétrico monofásico, recalque de 2.1/2" - 4 CV para atender a pressão necessária no hidrante mais desfavorável e, nos pavimentos, foram dimensionados a quantidade de hidrantes para cobrir todas as áreas da edificação.

Deverá ser utilizada, para os hidrantes:

- Caixa metálica para abrigo de mangueiras c/ visor de embutir 90x60x17 cm;
- Mangueira de incêndio tipo 2 de 2.½", comprimento de 15m, tecido poliéster, tubo interno de borracha sintética com união e engate rápido;
- Esguicho em latão jato sólido p/ instalação predial combate a incêndio, engate rápido 2.1/2";
- Adaptador Storz - rosca interna 2.1/2";
- Registro de gaveta com haste ascendente de bronze 2.1/2".

Para as canalizações enterradas utilizou-se tubos de ferro maleável galvanizado ASTM A197, com extremidades rosqueadas de 2.1/2", com fita anticorrosiva esp. 10 cm escrito SHP, enterrada a 60 cm e envelopada com concreto h=30cm e para as canalizações aéreas utilizou-se tubos de mesmo material e bitola, conforme detalhes em projeto.

13.2 Sistema Preventivo

Adotou-se o sistema de extintores portáteis, com agente extintor de ABC (pó químico) armazenado em recipientes de 6 kg, estando os mesmos distribuídos de acordo com os caminhamentos necessários.

Para as saídas de emergência, será através de escada do tipo comum construída com material com resistência a 2 horas ao fogo, dotada de corrimão, iluminação de emergência e placas indicativas de saída. Ver detalhes em projeto.

A iluminação de emergência da edificação será feita por luminárias autônomas (com bateria incorporada) em 220V, sendo instaladas nas escadas, halls, circulação e salas para auxiliar a saída em caso de emergência.

Todos os pontos autônomos, como luminárias e placas de sinalização, possuirão circuitos exclusivos previstos no projeto elétrico, bem como dispositivos de proteção instalados nos quadros de distribuição para proteção contra sobrecarga e curto-circuito e testes do sistema.

A placa de SAÍDA principal será iluminada. Estas placas de saída têm como objetivo indicar as saídas da edificação de maneira rápida e segura em casos de sinistros.

O Sistema de Alarme será através de acionadores manuais com sirene acoplada e detectores de fumaça em lugares específicos, sendo interligados entre si e a uma central de alarme endereçável com bateria própria. Ver detalhes em projeto.

14 CLIMATIZAÇÃO

14.1 Equipamentos Ar Condicionado

O projeto de climatização visa o atendimento às condições de conforto em ambientes que não recebem ventilação natural ideal para o conforto dos usuários.

As soluções adotadas foram equipamentos de climatização do tipo Split com cálculo da carga térmica em BTUs/H para cada sala, considerando a área do ambiente e a orientação solar, conforme Projeto Arquitetônico (Climatização).

14.2 Segmento de Duto

Todas as tubulações deverão ser devidamente apoiadas ou suspensas em suportes apropriados (neste caso internamente a paredes), de modo a permitir a flexibilidade das mesmas e não transmitir vibrações a estrutura do prédio.

Toda a tubulação deverá receber isolamento e o mesmo deve ser constituído de espuma elastomérica 10mm flexível de estrutura celular estanque, com característica de não ser propagadora de chama.

15 REVESTIMENTO DE PAREDE

15.1 Revestimento Sobre Tijolo

O chapisco será aplicado energeticamente sobre o substrato com a colher.

O emboço será executado depois da colocação dos peitoris e marcos e antes da colocação de pisos e rodapés. Será executado fortemente comprimido contra as superfícies e apresentará paramento com acabamento com desempenadeira, desempenado alisado e filtrado.

Quanto aos tipos de acabamento do emboço empregado, teremos com acabamento alisado à régua e desempenadeira, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

O emboço de cada parede só poderá ser iniciado 14 dias após execução das alvenarias e 24 horas após execução do chapisco, e depois de embutidas às tubulações elétricas e hidráulicas.

Executar a colocação de taliscas (pedaços de madeira de 15x5 cm ou azulejo cortado), assentados com a mesma argamassa do reboco, distanciadas de 1,5 a 2,5 m, e perfeitamente apuradas.

Em casos onde o clima esteja excessivamente quente e seco, umedecer as superfícies de alvenaria antes de executar o revestimento.

Imediatamente antes da aplicação da argamassa, executar as mestras (guias).

Aplicar a argamassa de modo sequencial em trechos contínuos delimitados por duas mestras.

Esta aplicação deverá ser feita pela projeção enérgica do material contra a base, de modo a cobrir a área de maneira uniforme e com espessura superior a 30 mm, e compactada com a colher de pedreiro.

Em seguida sarrafear (após esperar atingir o ponto) e desempenar, aguardando-se os intervalos de tempo mínimo, de tal forma que a operação não seja feita com revestimento muito úmido, evitando-se que a evaporação posterior da água em excesso induza o aparecimento de fissuras.

O desempenho poderá ser feito com umedecimento através de respingos de brocha saturada em água, evitando-se excesso de pasta que pode ocasionar retração e fissuras.

Os revestimentos externos não poderão ser executados quando a superfície estiver sujeita à ação das chuvas e sem nenhuma proteção. Nas ocasiões de temperatura elevada, os revestimentos externos executados na jornada de trabalho deverão ter suas superfícies molhadas ao término desta.

Após a execução da alvenaria, deverá ser efetuado o tamponamento dos orifícios existentes em sua superfície, utilizando-se para tanto argamassa de cimento e areia média, no traço 1:4.

Concluída a operação de tamponamento, será procedida rigorosa verificação do desempenho das superfícies, deixando-se “guias” para que se obtenha, após a conclusão do revestimento, superfícies perfeitamente desempenadas.

15.2 Revestimento Cerâmico

Todas as tubulações deverão ser devidamente apoiadas ou suspensas em suportes apropriados (neste caso internamente a paredes), de modo a permitir a flexibilidade das mesmas e não transmitir vibrações a estrutura do prédio.

Deverão ser observadas as normas da ABNT pertinentes ao assunto, em particular a NB-231, além do que segue:

- Os revestimentos deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados e apurados;
- A superfície da base, para as diversas argamassas, deverá ser bastante regular para que estas possam ser aplicadas em espessura uniforme, obtendo-se assim, um revestimento perfeitamente aderente e de textura uniforme e controlada, de acordo com sua finalidade;
- Caso necessário, a base deverá ser regularizada;



- A superfície a revestir deverá ser limpa, livre de pó, graxas, óleo ou resíduos orgânicos.

As eflorescências visíveis decorrentes de sais solúveis em água (sulfatos, cloretos, nitratos, etc.) que impedem a aderência firme entre as camadas dos revestimentos deverão ser eliminadas através de escovação a seco, antes do início da aplicação do revestimento.

Os revestimentos de argamassas, salvo indicação em contrário nestas Especificações, serão constituídos, no mínimo, por duas camadas superpostas, contínuas e uniformes: o chapisco, aplicado sobre a superfície a revestir e a massa única (emboço paulista), aplicada sobre o chapisco. As superfícies deverão ser abundantemente molhadas com o emprego de jato d'água, antes da aplicação do chapisco.

Qualquer camada de revestimento só poderá ser aplicada quando a anterior estiver suficientemente firme. A aplicação de cada nova camada de revestimento exigirá a umidificação da camada anterior.

Nos locais indicados em projeto ou detalhamento, os azulejos serão executados, cerca de 10 dias após a execução do emboço, com juntas a prumo, assentados com argamassa especial para azulejos, até as alturas indicados no projeto.

Os azulejos deverão ser de primeira qualidade, tamanhos e cores conforme paginação e detalhamento fornecido. Os cortes para a passagem de canos, torneiras e outros elementos das instalações, não deverão apresentar rachaduras nem emendas.

As bordas de corte serão esmerilhadas de forma a serem conseguidas peças corretamente recortadas, com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis.

Deverão ser observados os valores mínimos recomendados pelo fabricante dos azulejos para a espessura das juntas, os quais deverão ser adotados.

A execução dos serviços deverá ser feita por mão de obra especializada e segundo procedimentos usuais e consagrados para este tipo de aplicação de revestimento.

Consideram-se incluídos nestes serviços todos os materiais, mão de obra e acessórios e/ou complementos necessários para a completa execução dos serviços, mesmo que não explicitamente descritos nestas especificações, porém necessários para a entrega dos serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes.

16 CONTRAPISO E PISO

16.1 Contrapiso e Regularização de Piso

As áreas internas e externas que receberão pisos, deverão receber reaterro com compactação mecânica em camadas de até 20cm umidificada. Após, receberão contrapiso de concreto autoadensável com armação em tela soldada.

Após o contrapiso, deverá ser realizada argamassa de regularização. Deve ser empregada sempre que a base se apresentar excessivamente irregular, e sempre que houver a necessidade de corrigir a declividade da base com o intuito de atingir caimento especificado para o piso.

A camada de regularização deve ser aplicada como preparação da base para o recebimento da camada de impermeabilização. A camada de regularização deve ser constituída por argamassa de cimento e areia média com traço 1:5 em volume, devendo a espessura ser de 2 cm.

Prever caimento mínimo de 1% em direção aos ralos, os cantos vivos e arestas deverão ser arredondados e as tubulações emergentes e os ralos deverão estar fixados, garantindo assim a perfeita execução dos arremates.

16.2 Revestimento Cerâmico

Após contrapiso e regularização, poderá ser iniciado o revestimento cerâmico. Para tanto, devemos:

- Limpar o local utilizando uma vassoura de cerdas duras;
- Analisar e verificar se não há partes ocas (contrapiso fraco), ou se há áreas com esfrelamento na superfície do contrapiso através de uma raspagem com desempenadeira;
- Observar se o contrapiso está nivelado e se não possui irregularidades;
- Verificar também o prumo e o esquadro das paredes;
- Checar o nível do contrapiso com auxílio de uma mangueira de nível ou nível alemão.

O nível do acabamento do revestimento cerâmico, dependerá do nível das portas e rebaixos previstos no projeto.

O assentamento das peças será feito sobre contrapiso com argamassa colante pré-fabricada, apropriadas para as condições de uso do piso, seguindo obrigatoriamente as recomendações de assentamento do fabricante do piso empregado, constituída de cimento Portland, areia e aditivos, obedecendo-se as especificações de seu fabricante, de forma a deixar juntas perfeitamente alinhadas e de espessura mínima recomendada.

As juntas serão preenchidas com rejunte pré-fabricado pigmentado, à base de cimento Portland, areia e polímeros.

Aplicar sobre contrapiso curados há 14 dias, ou seja, executados 14 dias antes de aplicar o revestimento. E o concreto deverá ter sido lançado há no mínimo 28 dias antes da execução do contrapiso. As instalações elétricas e hidráulicas devem estar prontas quando executado o revestimento de piso, principalmente quando essa tubulação passa pelo piso.

17 FORRO

17.1 Rebaixamento de Gesso

Para acabamento de teto, será instalado rebaixo de gesso em placas de 60x60cm com 12mm de espessura, fixado com arame galvanizado.

Os ambientes que receberem o forro deverão ser indicados no projeto, assim como a altura de instalação. A base de sustentação deverá ser a parte inferior da laje. Para o arremate de encontro entre o forro e a parede deverão ser instaladas, na parede, peças apropriadas de acabamento. O forro deverá ser pintado. O forro poderá ser aplicado em diferentes níveis, de modo ser possível instalar um sistema de iluminação indireta, de acabamento estético agradável.

Deverá ser marcado, em todo perímetro da parede, o nível determinado do pé direito, fixando-se fios flexíveis entre as paredes paralelas, que servirão de referência para fixação das placas. Pregos apropriados para fixação das placas deverão ser fixados na base de sustentação e atados aos pinos existentes nas placas, por meio de arame galvanizado. As placas deverão ser niveladas, alinhadas e encaixadas umas às outras.

18 ESQUADRIAS METÁLICAS E MADEIRA

18.1 Esquadrias Metálicas

Indicados em plantas; de maneira geral os serviços de serralherias considerados são: as esquadrias metálicas, suportes de bancadas, estruturas de sustentação das telhas de fechamento laterais, corrimões, guarda-corpos e arremates.

Todo material a ser empregado nas esquadrias metálicas deverá estar de acordo com os respectivos desenhos e detalhes de projeto, sem defeito de fabricação ou falhas de laminação.

As superfícies de chapas ou perfis de ferro que se destinem a confecção de esquadrias serão submetidos, antes de sua manipulação, a tratamento preliminar com pintura anticorrosiva.

As janelas de alumínio indicadas em planta, serão em alumínio, cor branca, com locais, características, dimensões, revestimentos indicados em projeto e no quadro de esquadrias (janelas e portas).

O acabamento das superfícies dos perfis de alumínio será caracterizado pelas definições dos projetos arquitetônicos e que sejam fabricadas com ligas de alumínio que apresentem bom aspecto decorativo, inércia química e resistência mecânica.

Os quadros serão perfeitamente esquadriados, tendo os ângulos soldados bem esmerilhados ou limados, permanecendo sem rebarbas ou saliências de soldas. As esquadrias não serão jamais forçadas nos rasgos porventura fora de esquadro, ou de escassas dimensões. Haverá especial cuidado para que as armações não sofram distorções quando aparafusadas aos chumbadores.

Todas as esquadrias de alumínio (utilizadas nas divisórias dos sanitários) deverão possuir trincos para fechamento interno.

Os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706.

Os portões de abertura das garagens, serão de ferro mecanizados correndo em trilho. Os portões serão pintados.

A espessura dos vidros será em função das áreas de aberturas, distância do mesmo em relação ao piso, vibração e exposição a ventos fortes dominantes.

Os vidros a serem empregados na obra não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações e ranhuras ou outros defeitos. Os vidros serão incolor cancelado ou miniboreal com 5 mm de espessura salvo indicações com espessura superior conforme projeto arquitetônico.

18.2 Esquadrias de Madeira

As portas deverão ter espessura mínima de 35mm, encabeçadas com requadro de fechamento em madeira semioca laqueada branca.

A porta de madeira do banheiro PCD deverá possuir chapa em alumínio anodizado com altura de 40cm fixada em sua parte inferior.

Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento etc.

A ferragem para as portas de abrir deverão possuir fechaduras cromadas tipo alavanca e do tipo roseta, indicada para tráfego intenso. Serão todas em acabamento cromado. As ferragens não poderão receber pintura. As dobradiças deverão ser de latão e terão pino de bola de latão, para as portas pesadas terão arruela intermediária de desgaste.

Todas as chaves deverão possuir numeração correspondente às portas e serem fornecidas em duas vias.

19 ACABAMENTOS

19.1 Pingadeira e Soleira

As pingadeiras serão de granito tipo cinza andorinha e serão instalados em peitoris de janelas com argamassa industrializada, conforme projeto arquitetônico.

As soleiras serão de granito tipo cinza andorinha e serão instalados nos acabamentos de piso para troca de nível com argamassa industrializada, conforme projeto arquitetônico.

19.2 Divisórias de Banheiro

Nos banheiros e vestiários que possuem várias bacias sanitárias, terão divisórias de granito cinza andorinha, conforme projeto arquitetônico.

19.3 Bancadas de Banheiro

Na cozinha, nos vestiários, nos banheiros masculino e feminino e no banheiro do gabinete do prefeito, serão instalados bancadas de granito cinza andorinha para fixação das cubas cerâmicas de embutir, conforme projeto arquitetônico.

19.4 Guarda-Corpo

Na escada de acesso principal e na rampa, serão instalados guarda-corpo com corrimão de aço galvanizado, conforme projeto arquitetônico.

19.5 Espelho

Nos vestiários e banheiros serão instalados espelhos do tipo cristal com espessura 4mm, sem moldura, fixado com adesivo, conforme projeto arquitetônico.

19.6 Exaustor

Nos vestiários e banheiros que não possuem janela, será instalado uma ventilação forçada com exaustor, conforme projeto arquitetônico.

19.7 Puxador e Barra de Apoio

No banheiro para PCD, será instalados puxador na porta e barras de apoio nas paredes para auxílio, conforme projeto arquitetônico.

20 PINTURA

20.1 Aplicação de Fundo Selador e Massa Corrida

Os locais e detalhes que não irão receber pintura deverão ser protegidos, revestindo a superfície com papel kraft, plástico bolha, fixado com fita crepe;

Devem ser eliminadas todas as partes soltas ou mal aderidas, sujeiras e eflorescências por meio de raspagem ou escovação da superfície. Todas as manchas de óleo, graxa ou qualquer agente de contaminação gorduroso devem ser removidas, lavando a superfície a ser pintada com água e detergente;

Proteger caixilhos e outros acabamentos de forma a evitar manchas;

As imperfeições profundas devem ser corrigidas com o mesmo tipo de argamassa ou gesso utilizado na execução do revestimento. Imperfeições menores podem ser corrigidas com massa PVA, aguardando um período de cura de cerca de quatro horas;

A base deve ser lixada com lixa grana 100, eliminando totalmente o pó da superfície;

Trincas e fissuras devem ser cuidadosamente avaliadas e tratadas conforme recomendações do fabricante.

A massa corrida à base de PVA é utilizada apenas para superfícies interiores;

A aplicação da massa deve ser feita em camadas finas, para um perfeito acabamento e secagem. Antes da aplicação da tinta de acabamento, é necessário o lixamento. A limpeza após lixamento deverá ser feita com pano levemente umedecido;

Em casos de pintura em locais que apresente manchas de mofo, deverá limpar a superfície com água sanitária em solução de 10% com água ou hipoclorito de sódio (cloro) diluído a 30% com água. Deixar agir por 30 (trinta) minutos e enxaguar. Para locais propícios ao aparecimento de mofo, recomenda-se a tinta acrílica antimoho;

Em locais que apresente a eflorescência (manchas esbranquiçadas que surgem na superfície pintada), deve aguardar a secagem da superfície antes da aplicação da tinta;

Em locais que apresente manifestações da saponificação (aparecimento de manchas na superfície pintada e frequentemente provoca descascamento ou destruição da tinta PVA), deve aguardar a secagem da superfície antes da aplicação da tinta, recomenda-se raspar, escovar ou lixar a superfície, eliminando as partes soltas ou mal aderidas antes da pintura.

20.2 Textura Externa

Para paredes externas, deverá ser aplicado pintura com textura de rolo acrílica sobre superfície de concreto, com uma demão.

A superfície deverá ser raspada ou escovada com uma escova de aço para retirada de excesso de argamassa, sujeiras ou outros materiais estranhos, após será corrigido pequenas imperfeições com enchimento. Em seguida, serão removidas todas as manchas de óleo, graxa e outras da superfície, eliminando-se qualquer tipo de contaminação que possa prejudicar a pintura posterior. A superfície será preparada com uma demão de tinta seladora, que facilitará a aderência das camadas de tintas posteriores.

20.3 Pintura Acrílica

Para paredes internas e externas, deverá ser aplicado pintura com tinta acrílica semibrilho nas paredes e fosco em tetos. A pintura deverá ser aplicada em duas demãos sobre massa corrida nas partes internas e sobre a textura na parte externa.

A superfície deverá ser limpa com escova para tirar todo o excesso de poeira e outros materiais estranhos. O sentido de pintura deverá ser invertido entre demãos, para melhor cobertura.

As cores finais internas e externas serão definidas pela Fiscalização.



20.4 Pintura Sobre Madeira

As portas de acessos dos ambientes devem receber um processo de laca, com massa para uniformizar a superfície. Posteriormente, as portas deverão ser lixadas e será passada uma base com a função de selar e fechar os poros, dando aderência para a tinta. Após, será dado acabamento com pintura acetinada. Tanto, na base quanto na pintura, será utilizado pistola para dar acabamento. As portas terão acabamento final com cor branca, lisa e suave ao toque.

21 CALÇADAS EXTERNAS (PASSEIO)

21.1 Passeio

O paver é definido como um bloco de concreto pré-moldado destinado à pavimentação intertravada, sendo amplamente utilizado. Neste projeto, serão adotadas peças do tipo PV-6, com seção retangular de 200mm X 100mm X 60mm (C x L x A), onde a resistência mínima deverá ser de 25 Mpa. O desenho para colocação do paver, deverá seguir o especificado no projeto, bem como as demarcações táteis para acessibilidade.

A regularização do subleito é a operação destinada a conformar o leito do passeio. Nesta etapa será feito o nivelamento da calçada, bem como as adequações necessárias para o acesso as novas rampas de acessibilidade que serão ali executadas. A compactação deverá ser executada mecanicamente, com controle visual, atentando-se para ter um solo uniforme e firme para fixação da base do passeio.

A base deverá ser executada em pó-de-brita, com uma espessura constante de 10,0cm, de modo a corrigir todas as imperfeições e desníveis que ficaram durante o nivelamento do solo natural. Também deverá ser executada a compactação deste material, observadas as condições exigidas no item anterior.

Sobre a base devidamente preparada e compactada será efetuado o assentamento do paver, espalhando-se os blocos com as faces de uso para cima, a fim de facilitar o trabalho dos calceteiros.

Deverão ser locadas longitudinalmente, linhas de referência, uma no centro e duas nas laterais da via, com estacas fixadas de 10 em 10 m, obedecendo ao abaulamento do projeto.

As seções transversais serão dadas por linhas que se deslocam apoiadas nas linhas de referência e nos meio-fio assentados nas laterais da via.

O assentamento deverá progredir paralelamente ao comprimento da calçada, sendo as peças de cada fiada classificadas pela largura de modo que não resultem variações superiores a $\pm 0,5$ cm.

As juntas longitudinais de cada fiada devem ser alternadas com relação às das fiadas vizinhas. Ao assentar o Paver sobre a camada de pó de brita, deverá ficar cerca de 01 cm acima do nível de projeto, de forma que sejam necessárias várias batidas para assentamento definitivo.

Os pavers serão assentados de modo que as faces fiquem encostadas. Terminado o assentamento será despejado uma camada de 01cm de areia acima da pista, para rejuntamento do mesmo e evitar a movimentação das peças.

Após varrido e removido o excesso de areia, o passeio estará livre para o seu uso.

21.2 Grama

O plantio deve ser executado, sobre superfície limpa de entulhos e sujeiras de obras, bem como, sem ervas-daninhas, distribuindo terra adubada de forma a obter-se uma superfície nivelada, em obediência às indicações do projeto.

Após o preparo da superfície, procede-se ao plantio da grama pelo sistema de leivas ou placas dessa Gramínea. As leivas ou placas serão removidas de gramados já formados e estarão isentas de contaminação por ervas daninhas.

As leivas ou placas terão as dimensões de 30 x 30 x 40 x 40 ou, ainda, 60 x 60 cm e, após dispostas sobre a terra adubada, serão umedecidas e compactadas com emprego de ferramenta própria para a finalidade.

À medida que se verifique o brotamento da grama, serão estirpadas as ervas daninhas não detectadas na inspeção preliminar. Essa operação precederá ao período de floração dessas ervas, após o que haverá o perigo de contaminação generalizada de gramado.



Toda a área de plantio será objeto de irrigação constante, até que todas as espécies vegetais – (grama), apresentem-se em perfeitas condições e com o aspecto de adaptação completa ao novo ambiente.

21.3 Árvores

O plantio deve ser executado, sobre superfície limpa de entulhos e sujeiras de obras, bem como, sem ervas-daninhas, distribuindo terra adubada de forma a obter-se uma superfície nivelada, em obediência às indicações do projeto.

Para o plantio de Palmeiras leque as covas devem ter diâmetro de 80cm e profundidade de 80cm para as covas das moreas deve ter diâmetro de 40cm e profundidade 40cm.

No fundo das covas deve ser colocado 20cm de terra misturada e adubo orgânico e calcário dolomítico. O Plantio da muda acontecerá mediante a retirada do recipiente que envolve o torrão da muda, após a inserção do torrão sobre a vala com terra preparada alinhar o topo do torrão com o restante do terreno.

Indianópolis/PR, 03 de novembro de 2021.

Rafael Kaghofer
Arquiteto e Urbanista
CAU A85707-6