



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA
PROJETO BÁSICO

Obra: **ÁREA DE LAZER NO BAIRRO NOSSA SENHORA DE LURDES**

Local: Área Urbana, Bairro Nossa Senhora de Lurdes

Rua Niterói

Área a construir: **1.351,77m²**

Dois Vizinhos - PR, Março de 2020.



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

MEMORIAL DESCRITIVO – ESPECIFICAÇÕES

1.0 - CONVENÇÕES PRELIMINARES

O presente memorial tem a finalidade de descrever os materiais e serviços que irão compor a obra da Área de lazer do Bairro Nossa Senhora de Lurdes, a ser realizada no Município de Dois Vizinhos – Paraná, conforme os projetos em anexo, o qual será construído quadra de Vôlei de areia com área de 375,85m² e uma pista de caminhada com 975,92m², com as especificações que seguem, dentro das normas de construção e obedecendo aos desenhos e detalhes dos projetos, fornecidos pela CONTRATANTE. A obra a ser construída trata-se de um sistema convencional de construção envolvendo serviços de concreto armado, alvenarias e demais serviços.

As ART's (Anotação de Responsabilidade Técnica) referentes a todos os serviços técnicos, pré-moldados e outros a serem executados, ficarão a cargo da Empresa Executora, bem como a matrícula do INSS e outras taxas municipais.

A CONTRATADA deverá, ao entregar a obra, apresentar a CND (Certidão Negativa de Débitos), da mesma. As presentes especificações visam estabelecer os procedimentos básicos a serem seguidos pela CONTRATADA para execução da obra civil. Estas especificações fixam os padrões de execução, materiais, e outros, a serem empregados, bem como, as diretrizes a serem adotadas para os serviços a realizar.

Caberá à CONTRATADA a verificação, junto às obras, da obediência ao projeto, especificações e qualidade dos serviços. Caberá à CONTRATADA providenciar o Diário de Obra e sendo aberto oficialmente na reunião de partida e preenchido diariamente pelo mestre-de-obras. À CONTRATANTE reserva-se o direito de interferir nos trabalhos, sempre que estes não se desenvolverem de forma racional e correta.

No preço unitário e global dos serviços, deverão ser incluídos os custos relativos a materiais, mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, benefícios, despesas indiretas, despesas administrativas e todas as atividades implícita ou explicitamente inerentes à execução de cada serviço, ou que sejam indispensáveis para a execução dos mesmos, salvo expressa indicação em contrário.

Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusivos da CONTRATADA.



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

Os materiais que não satisfazem às especificações ou forem julgados inadequados, serão removidos do canteiro de serviço, dentro de quarenta e oito horas, a contar da determinação da fiscalização, sendo expressamente proibido manter no recinto da obra quaisquer materiais que não satisfaçam estas especificações.

A CONTRATADA, ao apresentar o preço para esta construção, esclarecerá que:

- a) Está ciente de que as recomendações constantes das presentes especificações prevalecem sobre os desenhos, decorrentes de alterações introduzidas;
- b) Não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos.

A CONTRATADA deverá dedicar particular e constante atenção à fiel execução dos trabalhos e deverá estar pessoalmente representada no local da obra, por profissional de nível superior legalmente habilitado (Engenheiro), continuamente durante seu andamento, que responderá na obra pela CONTRATADA, deverá dispor de administradores, encarregados e operários de experientes e especializados nos tipos de trabalhos necessários. As Art's. referentes aos serviços e execução serão devidamente recolhidas, antes do início da obra, bem como a matrícula no INSS.

2.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES

Ficarão a cargo exclusivo da Contratada todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra compreendendo o aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias para a execução dos serviços contratados, bem como: andaimes, tapumes, cercas, instalações provisórias de sanitários, luz, força, água, equipamento de segurança individual ou coletivo, placa de obra, previstas ou não nos projetos e orçamentos.

Após a emissão da ordem de serviço a contratada antes da realização de qualquer serviço, deverá instalar a placa de obra em chapa de aço galvanizado e dimensões 1,25x2,00m conforme modelo disponibilizado pela CONTRATANTE.

A Contratada procederá à limpeza do terreno destinado à construção, removendo qualquer detrito que possa intervir na construção, deverá efetuar cortes e aterros a fim de nivelar o terreno para a construção. Outrossim, providenciará a retirada periódica do entulho que se acumular no recinto dos trabalhos, durante o encaminhamento da obra.



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

A Contratada fará a movimentação de terra necessária para se obter um perfil de superfície adequado à execução da obra, que permita fácil escoamento das águas superficiais.

Feita a limpeza do terreno, será procedida pela Contratada à locação da obra, que deverá obedecer rigorosamente às indicações do Projeto. A Contratada será responsável por qualquer erro de alinhamento e/ou nivelamento.

Serviços de terraplanagem de grande porte para a implantação do empreendimento será executado por conta do município de Dois Vizinhos, este por si proporcionará uma superfície plana compactação e sem depressões consideráveis por que possam intervir na execução da obra.

3.0 - SERVIÇOS

ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

As fundações serão de acordo com a natureza do subsolo e de acordo com a NBR 6118/2014 e o projeto de estrutura em concreto armado.

As vigas baldrame assente diretamente sobre as esperas de fundação das estacas na cota de nível 00, deverão ser executadas em concretos armados, moldados 'in loco' com Fck 30Mpa, quantidade de barras de aço e suas bitolas, bem como dimensões e locais, conforme indicado no Projeto Estrutural, sendo o cobrimento mínimo das armaduras de 2,5cm. Os topos da baldrame serão regularizados com a argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

As vigas superiores, serão em concreto armado, com Fck 20Mpa, quantidade de barras de aço e suas bitolas, bem como dimensões e locais, conforme indicado no Projeto Estrutural, sendo o cobrimento mínimo das armaduras de 2,5cm.

ORIENTAÇÃO GERAL

Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

- NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto executivo, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do Responsável Técnico pela obra.

Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

Quando a execução de concreto aparente liso, deverão ser tomadas providências e um rigoroso controle para que as peças tenham um acabamento homogêneo, com juntas de concretagem pré-determinadas, sem brocas ou manchas.

- **Formas e Escoramentos**

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será elaborado pela contratante feito de fôrma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas das contra-flechas necessárias.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura. Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos. As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparente, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico ou madeira serrada.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente.

A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros).

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- Faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.

A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer ao prazo de 21 dias.

- **Armaduras**

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

- **Concreto**

Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR-5732 e NBR-5737.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem. Não deverá ser utilizado concreto remisturado. O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

- **Aditivos**

Não deverão ser utilizados aditivos que contenham cloretos ou qualquer substância que possa favorecer a corrosão das armaduras.



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

Só poderão ser usados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

- **Lançamento**

O concreto deverá ser lançado de altura inferior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

- **Adensamento**

O adensamento manual só deverá ser permitido em camadas não maiores a 20 cm de altura. O adensamento será cuidadoso, de fôrma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto. Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.

A vibração será feita a uma profundidade não superior à agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha.

As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes. Será evitada a vibração próxima às fôrmas (menos de 100 mm), no caso de se utilizar vibrador de imersão.



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

A agulha será sempre introduzida na massa de concreto na posição vertical, ou, se impossível, com a inclinação máxima de 45°, sendo retirada lentamente para evitar formação de buracos que se encherão somente de pasta. Na vibração por camadas, fara-se com que a agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas. Admitir-se a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (fôrnas, réguas, entre outros).

- **Cura do Concreto**

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de 7 dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5,0cm de espessura.

FECHAMENTOS:

Alvenaria

As muretas da quadra de vôlei de areia, será executada com blocos cerâmicos furados assentados na horizontal, 14X19X39, assentado com argamassa 1:2:9 (cimento, cal e areia). Esta alvenaria deverá seguir as orientações, conforme as especificações indicadas nos projetos. A argamassa que se estender entre as fiadas terá a espessura de 1,00 cm (Horizontal e vertical).

Alambrado Quadra de Vôlei

O alambrado de proteção da quadra de vôlei, terá altura de 5,65m e 2,65m, os quais serão instalados entorno da quadra sintética, onde a sua estrutura de fixação e sustentação será os tubos de aço galvanizados com diâmetro de 3", fixado sobre a viga de contenção com dimensões 14x20cm, com tela de arame galvanizado quadrangular/losangular, fio 2,11mm (14BWG), espaçada com malha 5x5cm, conforme o modelo da figura 1 que segue em anexo.



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná



Figura 1 - Alambrado Quadra Poliesportiva

Os tubos de aço galvanizados de 3", estarão dispostos os seus espaçamentos de distâncias e alturas, conforme as especificações e dimensões em projetos.

REVESTIMENTOS:

Chapisco

As superfícies deverão ser limpas, antes do início do revestimento, que será constituído de:

Toda a superfície a ser revestida, será chapiscada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de impermeabilizante até na altura das três primeiras fiadas.

Inicialmente aplicar-se chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro pilares e vigas aparentes, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante. Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.

Emboço

O emboço será iniciado após a completa pega do chapisco; a espessura máxima do emboço deverá ser de 2,0 cm, com traço 1: 2: 8 (cimento, cal e areia), desempenado e com adição de impermeabilizante até na altura das três primeiras fiadas. O emboço desempenado deverá apresentar bom acabamento afim de receber as futuras camadas de fundo preparador e textura. Tanto o chapisco quanto o emboço serão aplicados em alvenarias de tijolos não vazados.

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

- **Geral**

A Contratada deverá observar todo o Projeto Executivo de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos e shafts. Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego.

Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/1992 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes).

Deverão ser observadas as seguintes recomendações, relativas à locação:

- Paredes sob vigas deverão ser posicionadas dividindo a sobra da largura do bloco (em relação à largura da viga) para os dois lados.



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

- Caso o bloco apresente largura igual ou inferior a da viga, nas paredes externas alinhar pela face externa da viga.

Na alvenaria a ser levantada sobre as vigas baldrame (Semi-Enterrado), deve-se reforçar o bloqueio à umidade ambiente e ascensão higroscópica, empregando-se argamassa com aditivo impermeabilizante nas três primeiras fiadas.

Para levantar a parede, utilizar obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria fara-se, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares), ou qualquer outro elemento da edificação. Nesse caso, deve-se chapiscar o elemento que ficará em contato com a alvenaria.

Na fixação das paredes ao elemento estrutural devem ser utilizados “ferros-cabelo” – os quais podem ser barras dobradas em fôrma de “U”, barras retas, em ambos os casos com diâmetro de 5,0 mm, ou telas de aço galvanizado de malha quadrada 15x15mm – posicionados de duas em duas fiadas, a partir da segunda.

Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

PISOS EM CONCRETO E REVESTIMENTO:

O piso externo da quadra de vôlei de areia, será um piso com espessura de 6cm, executado com concreto usinado com Fck mínimo de 25 Mpa com acabamento desempenado. Antes da execução dos pisos, a empresa executora deverá fazer a regularização e compactação do solo, através de vibração mecânica e escavações tanto manuais quanto mecânicas, garantindo um perfil reto e sem ondulações que venham a economizar ou consumir material de forma demasiada, nesta etapa a contratada deve levar em consideração a inserção no grade de inclinação de 0,5% na direção especificada em projeto.

Sobre o solo compactado deve ser lançado uma camada de brita número 1, com espessura de 5 cm, após o espalhamento do material britado deve ser feito a compactação mecânica ou manual afim de minimizar os espaços entre o material pétreo.

O piso será em concreto Fck 25Mpa, usinado a fim de garantir melhor qualidade do material, será lançado sobre a brita número 1 compactada, terá a espessura de 6,0 cm.



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

O revestimento da quadra de vôlei será com areia, sendo espalhado uma espessura de 25cm em toda a quadra. Antes da execução do espalhamento, a empresa executora deverá fazer a regularização e compactação do solo, através de vibração mecânica e escavações tanto manuais quanto mecânicas, garantindo um perfil reto e sem ondulações que venham a economizar ou consumir material de forma demasiada, a areia utilizada deverá ser a areia grossa.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas deverão obedecer rigorosamente as Normas Técnicas, da ABNT e COPEL. Os condutores a serem usados para alimentação das cargas deverão ser do tipo anti-chama, com fio ou cabo de cobre, isolados com eletrodutos.

Os materiais empregados para execução das instalações elétricas deverão ser de primeira qualidade, com certificação do INMETRO. Toda a instalação elétrica deverá ser executada, conforme as especificações em projeto.

O sistema elétrico consiste em uma entrada de energia elétrica existente, com quadro de medição geral (QM1), onde caberá à CONTRATADA fazer a instalação de energia do (QM1) até o novo quadro de distribuição (QD1), com disjuntor geral (50A), juntamente com os outros disjuntor conforme o projeto elétrico, para acionamento da iluminação da quadra de vôlei de areia o qual será ligada através de disjuntor no quadro de distribuição.

A execução dos serviços deverá seguir estritamente o projeto elétrico, os eletrodutos serão do tipo corrugado de ¾", (40mm) subterrâneo.

Os materiais empregados para execução das instalações elétricas deverão ser de primeira qualidade, com certificação do INMETRO.

DRENAGEM

A contratada deve fazer a instalação da tubulação que será em PVC com diâmetros de 150mm conforme projeto, a contratada deve fazer o assentamento da tubulação obedecendo as inclinações descritas em projeto.

Com a tubulação instalada a contratada deve fazer a execução das caixas de inspeção as mesmas devem ser executadas de forma que a altura de topo fique em média 5cm, abaixo do nível do terreno, as caixas de coleta serão executadas em alvenaria 60x60cm H:60cm interno,



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

revestida com emboço (cimento Areia Traço 1:4) e= 2,0 cm, com tampa grelha em barras de aço soldadas em seu topo. No fundo piso de concreto e= 10cm. A destinação da água deve ser executado conforme indicado pela fiscalização.

TUBULAÇÃO REDE PLUVIAL

O sistema de drenagem que será executado pela CONTRATADA, deve ter requisitos mínimos para bom funcionamento do sistema. Antes do início de qualquer serviço relacionado a esta etapa a CONTRATADA deverá fazer a escavação que será feita mecanicamente com retro escavadeira ou escavadeira hidráulica, a concha da máquina terá largura mínima de 1,00 metros, e a profundidades mínima a ser escavada é duas vezes o diâmetro do tubo a serem assentados, a contratada deve ainda nesta fase junto a escavação prover as escavações a aplicação da inclinações necessárias para Bom funcionamento da drenagem, para os serviços de escavação a empresa contratada deverá seguir as normas e orientações do DNIT a fim de minimizar riscos de eventuais acidentes.

A contratada deve durante a escavação manter condições mínimas para o serviço de assentamento da tubulação como a cobertura mínima exigida, inclinação mínima de 3 % para tubulações com \varnothing 40, 3 % para tubulações com \varnothing 60, 1 % para tubulações com \varnothing 80, 1 % para tubulações com \varnothing 100.

Após a escavação a contratada através de compactação mecânica ou compactador manual fará a compactação do fundo da vala, se necessário e após a aprovação da fiscalização a empresa fará o berço do tubo no fundo da vala com brita nº2.

Os tubos ou meia cana de concreto, serão assentados com auxílio de retro escavadeira ou braço hidráulico que será munido de cintas ou correntes para içamento dos tubos, para o assentamento do tubo a contratada deve observar os encaixes macho e fêmea do tubo, sendo que no assentamento o encaixe macho deve ficar a jusante do tubo. Se caso ocorra alguma anomalia ou imprevisto onde a tubulação após de assentada fique sem com cobertura mínimo de uma vez o diâmetro do tubo, a contratada juntamente com a fiscalização deve determinar se há necessidade do envelopamento do tubo, que será em concreto 20Mpa com espessura mínima de 10 cm com tela soldada com bom bitola mínima de 4.3 mm.

Após o assentamento a empresa deve fazer o rejuntamento do tubo interna e externamente, em casos onde se permitir, com argamassa traço 1:3 Cimento/Areia, a fim de isolar e evitar permeabilidade de água pelo tubo. Em seguida a empresa fará o reaterro das



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

valas com a tubulação já instalada e rejuntada, a terra a ser lançada será a mesma proveniente das escavações nas laterais do tubo deve ser lançado em camadas de 20 cm e compactado através de compactador mecânico ou manual. Após o cobrimento do tubo a compactação também deverá ser feito em camadas de 20 cm e compactada mecanicamente ou manual.

Após o assentamento e o reaterro dos tubos a contratada deve ainda providenciar para que a camada de reaterro fique compactada no nível do terreno que receberá a calçada de paver.

BOCAS DE LOBO E CAIXAS DE LIGAÇÃO

Estas devem ser escavadas manual ou mecanicamente, com dimensões que possibilitem o desenvolvimento dos serviços a escavação deve ser feita em concordância do projeto, de forma que a boca de lobo fique nivelada com a calçada.

A base para bocas de lobo e caixa de ligação, atendes de qualquer serviço a contratada deve regularizar e compactar manualmente o fundo, após a compactação a contratada deve lançar lastro de brita com espessura de 5,00 cm, após o lastro a contratada deve executar a base da boca de lobo que será em concreto com espessura de 10 cm.

As alvenarias serão executadas com em blocos de concreto com espessura de 14 cm, que terão seus gomos preenchidos em concreto com baixa granulometria, serão assentados sobre argamassa de assentamento com espessura média de 10mm as alvenarias dessem ser chapiscos e rebocadas com espessura média de 20mm e apresentar acabamento liso internamente.

No topo da boca de lobo deve ser executado viga de concreto armado com dimensões variadas armadas conforme indicação da fiscalização, nesta ainda deve ser chumbada a grade de ferro soldada com barras de aço CA 50 de 25mm, a disposição das barras estão discriminadas em projeto.

Lembrando que a grade após a sua instalação deve ficar perfeitamente nivelada ou com no máximo 2 cm a baixo da calçada. Quando possível a tubulação devem ser encaixados dentro da boca de lobo, se não for possível à contratada deve assentar a boca de lobo em cima do tubo furando na sua parte superior, a cota superior da boca de lobo deve ficar nivelada com a calçada ou pavimento existente.

Na execução as bocas de lobo ou caixas de ligação, poderá haver demolição de meio fios existentes, sendo que os mesmo deverão ser substituídos no padrão de meio fio existente.



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

Em locais onde o meio fio não existir ou se encontrar completamente deteriorado a contratada deve fazer a remoção dos mesmo e fazer a reinstalação de novos meio fios.

PINTURA

Todas as superfícies a pintar deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

As paredes serão primeiramente lixadas a fim de garantir uma superfície plana e sem ondulações ou marcas superfícies, após o lixamento emaciadas com massa látex, para posterior aplicação de fundo nivelador e pintadas com duas demãos de tinta látex acrílica, devendo ser boa qualidade. As cores a serem empregadas serão designadas pela Prefeitura Municipal.

Antes da execução a eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Obs.: As cores descritas são sugestivas, podendo ser alteradas a critério da instituição responsável pela obra.

PISTA DE CAMINHADA

TERRAPLANAGEM E DEMOLIÇÃO: Os serviços de terraplanagem de grande escala do terreno serão desenvolvidos pelo Município de Dois Vizinhos.

A Contratada é responsável pela demolição das calçadas existentes fora do padrão, assim como remoção e transporte do entulho gerado; e por serviços de terraplanagem de pequeno porte, para os quais a minicarregadeira é suficiente.



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

Fica a cargo da Contratada a responsabilidade sobre o nivelamento do terreno, ela deverá movimentar o solo suficientemente a fim de garantir um greide adequado para implantação das calçadas acessíveis.

LOCAÇÃO DA CALÇADA: Fica a cargo da Contratada fazer a locação da calçada, de forma a apresentar perfeito nivelamento com inclinação de 2% em direção da calha/canaleta de concreto tipo meia cana.

A empresa executora que será responsável pela construção das calçadas assumirá total responsabilidade pela locação da obra.

Os serviços abaixo relacionados deverão ser realizados por topógrafo ou profissional habilitado.

PASSEIOS ACESSÍVEIS: O presente projeto contempla a execução de passeios com acessibilidade, com largura útil 2,34 metros (contando de contenção lateral a contenção lateral), incluindo execução e instalação de pavimentação podotátil conforme orientações da NBR 9.050.

A fincadinha em concreto tem como objetivo fazer a contenção do paver a ser instalado, e deve ser executada pela Contratada com dimensões de 0,07x20cm. A escavação será manual e deve ser executada levando em consideração a inclinação de 2% da calçada. As fôrmas devem ser em tábua de madeira, e devem ser travadas por meio de pontaletes que evitarão o estufamento das fôrmas na concretagem. A concretagem desse ser feita de forma que evite nichos de concretagem; o concreto será moldado in loco e deve ter Fck mínimo de 15 MPa; após a concretagem e a desforma, que deve ocorrer no mínimo em 48 horas após a concretagem, a Contratada deve fazer o reaterro e a compactação da lateral da calçada.

O solo que receberá o novo pavimento deverá ser regularizado, nivelado e compactado manualmente com soquete manual ou mecânico, mantendo-se os devidos caimentos de no mínimo 2% em direção da calha/canaleta de concreto.

Sobre a sub-base regularizada será aplicada uma camada de pó de pedra denominada como colchão, na espessura de 5cm, também nivelada e compactada com compactador de placas vibratórias.

A pavimentação será executada em blocos intertravados de concreto tipo "paver", tanto o comum quanto o podotátil. Os blocos a serem empregados, serão de concreto vibro-prensado, com resistência final à compressão e abrasão de no mínimo 35 MPa, conforme normas da ABNT e nas dimensões e modelos conforme projeto.



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

Os cortes de peças para encaixes de formação dos desenhos no piso deverão ser perfeitos. Em caso de discordância entre o projeto e o executado, a fiscalização da Contratante terá o direito de solicitar a remoção de qualquer parte ou mesmo o todo dos pavimentos para que sejam recolocados, por conta da Contratada; portanto, se durante a locação houver quaisquer discordâncias com o projeto, estas deverão ser sanadas previamente ao assentamento.

Deverão ser observadas as espessuras de cada tipo de piso, sendo que o bloco utilizado, tanto o comum quanto o podotátil, terá espessura geral de 6 cm. O nivelamento superior das peças deverá ser perfeito, sem a existência de desníveis, degraus ou ressalto.

Também deverão ser observados e obedecidos os desenhos apresentados em projeto. Para evitar irregularidades na superfície, não se deve transitar sobre a base antes do assentamento dos blocos.

Após a conclusão do assentamento e compactação com placa vibratória do pavimento paver, o mesmo deve receber uma camada de rejunte em areia, com espessura média de 0,5cm; o excesso de areia deverá ser eliminado por varrição. O trânsito sobre a pavimentação só poderá ser liberado quando todos os serviços estiverem completos.

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

O solo que receberá a grama esmeralda, deve ser preparado com finalidade de proporcionar condições adequadas ao plantio. Onde o terreno deve ser limpo de material indesejável nele existente, como pedras, restos de construção, madeiras e quaisquer outros detritos.

O Plantio de grama esmeralda, deve ser da seguinte forma após a instalação dos primeiros rolos ou placas de grama, deve se seguir um alinhamento de modo que fique bem uniformes e unidas as placas de gramas, e um nível padrão entre uma placa e outra de grama sem ondulações. Após o plantio irrigar a grama para o melhor desenvolvimento de pega da grama.

4.0 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todas as instalações obedecerão, quanto a sua execução, as Normas Técnicas Brasileiras Aplicáveis, bem como aos regulamentos e posturas das concessionárias dos



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

serviços e Órgãos municipais, sendo executada por profissionais oficiais, competentes e habilitados.

Em caso de divergências entre os Projetos e as Normas, deverá o fato serem comunicadas imediatamente à fiscalização, para as devidas providências.

A CONTRATADA não poderá sub-empregar a obra e serviço contratado, salvo quanto a itens que por sua especialização requeiram o emprego de firmas ou profissionais especialmente habilitados, o que será objeto de comum acordo entre a fiscalização e a CONTRATANTE.

Todos os materiais a empregar na obra serão comprovadamente de primeira qualidade e cumprirão rigorosamente às condições estipuladas nestas especificações, salvo disposição expressa e diversa estabelecida nos serviços específicos, cujas prescrições prevalecerão. Em casos omissos, serão empregados materiais comprovadamente de 1ª qualidade, podendo ser exigido pela fiscalização um certificado de origem e qualidade dos mesmos.

Toda e qualquer irregularidade detectada pela fiscalização na observância do projeto ou das especificações, deverá ser sanada nos prazos estipulados.

5.0 - SERVIÇOS FINAIS

A limpeza final para entrega da obra ficará por conta da empreiteira, que deve remover qualquer detrito nela existente, bem como limpar as paredes, pisos, calçadas e outros, deixando a obra em plenas condições de operacionalidade.

Dois Vizinhos – PR, Março de 2020.