



MUNICIPIO DE VERA CRUZ DO OESTE

CNPJ: 78.101.821/0001-01

ESTADO DO PARANÁ

MEMORIAL DESCRITIVO

MELHORIAS DA ESTRUTURA DO PARQUE AMBIENTAL PREFEITO NELSON TUTE THOMAZINHO – LAGO MUNICIPAL

Vera Cruz do Oeste - PR 2024



MUNICIPIO DE VERA CRUZ DO OESTE

CNPJ: 78.101.821/0001-01

ESTADO DO PARANÁ

DADOS GERAIS DA OBRA OBRA

OBRA: Melhorias da estrutura do parque ambiental prefeito Nelson Tute

ENDEREÇO: PR-488 - Prolongamento da Avenida Pedro Álvares Cabral

GENERALIDADES

O presente memorial tem como objetivo discriminar os serviços e materiais a serem empregados e orientar a execução das melhorias no Lago. Todos os materiais e serviços aplicados serão comprovadamente de boa qualidade, satisfazendo rigorosamente as condições estipuladas neste memorial.

ITEM 1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

Ao iniciar a obra, deverá ser instalada uma placa de obra em aço galvanizado com estrutura de madeira de acordo com o modelo de placas de Obras da Itaipú. A placa da obra deverá ser fixada em local de fácil visibilidade, e deverá ficar afixada em seu local até o momento de conclusão da obra e deverá ter dimensões de 3,00x2,40m, totalizando 7,20 m².

Será instalado um container de 2,30 x 6,00 m que servirá como depósito / almoxarifado de materiais. O container ficará instalado durante todo o período de execução das melhorias conforme cronograma, ou seja, durante 06 (seis) meses.

ITEM 2 – BANHEIROS

O banheiro será executado em estrutura de concreto, fechamento em alvenaria, com portas de alumínio, cobertura em telha cerâmica e revestimento interno cerâmico. O local deverá ser todo acessível, inclusive com barras de apoio e vaso sanitário adaptado.

Serviços preliminares: Na área onde os banheiros serão executados deverá ser feita a limpeza mecanizada do terreno trator de esteiras, potência 100 HP, peso operacional 9,4t, com lâmina 2,19 m³. Para o entulho proveniente desta limpeza, deverá ser feito o correto descarte, descartando no aterro de resíduos orgânicos do município. O isolamento desta área deverá ser realizado através de tapume de fechamento com caibros de madeira e tela plástica laranja, malha retangular de 1,20m



MUNICIPIO DE VERA CRUZ DO OESTE

de altura, deverá isolar o perímetro todo com distância suficiente para execução dos serviços.

CNPJ: 08.101.821/0001-01

ESPAÇO DE PARANÁ

A locação da obra será através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas, devidamente esquadrejado e nivelado ou cavaletes com tábua *2,5 x 23* cm em pinus, mista ou equivalente da região. A obra deverá ser locada observando projeto arquitetônico, tanto em nível como em distâncias.

Fundação e Impermeabilização: As fundações serão do tipo estacas broca e sapatas, executadas nos locais definidos em projeto, com concreto FCK 30 MPa. A viga baldrame deverá ser escavada e ter seu solo compactado e com lastro de brita de 3 cm, construída em concreto armado, com largura de 20 centímetros. A viga baldrame deverá ser impermeabilizada com tinta asfáltica.

A escavação dos blocos e sapatas será feita escavação mecanizada. Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 88 hp, caçamba carreg. Cap. Mín. 1 m³, caçamba retro cap. 0,26 m³, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m.

A escavação da viga baldrame será manual com uso de picareta.

As estacas serão tipo broca de concreto, diâmetro de 25 cm, profundidade de 1,5 m, escavação manual com trado concha, sendo as estacas armadas. Concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1).

As formas para a fabricação de sapata/bloco, será com tabua não aparelhada *2,5 x 30* cm, em macaranduba, angelim ou equivalente da região, com prego de aço polido com cabeça dupla 17 x 27 (2 1/2 x 11).

As formas para a fabricação da viga baldrame, será com tabua não aparelhada *2,5 x 30* cm, em macaranduba, angelim ou equivalente da região, prego de aço polido com cabeça 17 x 24 (2 1/4 x 11).

A retirada das fôrmas obedecerá ao disposto na NBR 6118/ABNT e NBR 14931/ABNT, devendo-se atentar para os prazos recomendados:

Faces laterais: três dias

Faces inferiores: 14 dias

Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias.

As barras de aço não apresentarão ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.



MUNICIPIO DE VERA CRUZ DO OESTE

Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviço estarão dispostas de modo a não provocar deslocamentos das armaduras.

A armadura não deverá ficar em contato direto com a fôrma, observando-se, para isto, a distância mínima prevista pela NBR 6118.

Serão adotadas providências no sentido de evitar a oxidação excessiva das barras de espera. Antes do reinício da concretagem deverão estar limpas e isentas de quaisquer impurezas.

O aço comum destinado a armar concreto, vulgarmente denominado ferro, obedecerá ao disposto na EB-3/85 (NBR-7480).

As barras de aço torcidas a frio para concreto armado obedecerão também à EB-3/ABNT.

O aço será do tipo CA50 e CA60.

Para os estribos das sapatas, blocos e vigas será utilizado aço 5,00mm. Espaçados a cada 15 cm conforme projeto estrutural.

As armaduras principais para as sapatas, blocos e vigas, conforme tabelas e projetos estruturais, será utilizado armação 6,3mm, armação 8,00mm, armação 10,0mm e armação 16,0mm.

Para a concretagem de blocos, vigas e sapatas, o concreto usinado bombeável, classe de resistência c30, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, inclui serviço de bombeamento (NBR 8953), com uso de vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45mm, motor elétrico trifásico potência de 2 cv.

A impermeabilização da viga baldrame, será utilizado manta líquida de base asfáltica modificada com a adição de elastômeros diluídos em solvente orgânico, aplicação a frio (membrana impermeabilizante asfáltica com duas demãos).

Estrutura: Os pilares e vigas serão de concreto armado, devendo serem respeitadas as dimensões e espaçamentos estabelecidas em projeto. Os tempos de cura dos materiais deverão ser respeitados para execução das próximas etapas.

A concretagem da viga e pilares será com concreto usinado bombeável, classe de resistência c35, com brita 0 e 1, Slump = 100 +/- 20 mm, inclui serviço de bombeamento (NBR 8953). Com utilização de vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45mm, motor elétrico trifásico potência de 2 cv.



MUNICIPIO DE VERA CRUZ DO OESTE

CNPJ: 78.101.821/0001-01

ESTADO DO PARANÁ

Para os pilares as formas serão em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm, com prego de aço polido com cabeça dupla 17 x 27 (2 1/2 x 11).

Para as formas das vigas será utilizada tabua não aparelhada *2,5 x 20* cm, em macaranduba, angelim ou equivalente da região, com escoras de viga do tipo garfo, em madeira, com prego de aço polido com cabeça dupla 17 x 27 (2 1/2 x 11).

Para os estribos a armação será 5,0mm estribos, espaçadas a cada 15 cm conforme projeto estrutural.

A armação principal das vigas e pilares serão de 8,00mm, 10,0mm e 12,50mm.

As barras de aço não apresentarão ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.

Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviço estarão dispostas de modo a não provocar deslocamentos das armaduras.

A armadura não deverá ficar em contato direto com a fôrma, observando-se, para isto, a distância mínima prevista pela NBR 6118.

Serão adotadas providências no sentido de evitar a oxidação excessiva das barras de espera. Antes do reinício da concretagem deverão estar limpas e isentas de quaisquer impurezas.

O aço comum destinado a armar concreto, vulgarmente denominado ferro, obedecerá ao disposto na EB-3/85 (NBR-7480).

As barras de aço torcidas a frio para concreto armado obedecerão também à EB-3/ABNT.

O aço será do tipo CA50 e CA60.

Alvenarias: As paredes serão executadas em alvenaria, com tijolos cerâmicos nas dimensões nominais de 115x190x190 mm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento: cal hidratada: areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, bem niveladas e aprumadas, sem depressões. Nos vãos deverão ser executados vergas e contra-vergas conforme o caso exigir. Nos de janelas vãos deverá ser colocado tijolo cerâmico vazado tipo cobogó.

O assentamento da alvenaria será feito com argamassa de cimento e areia, que deverá ser bem nivelado, aprumado, sem depressões, saliências ou trincas, arrematadas em canto vivo. Os tempos de cura dos materiais deverão ser respeitados para execução das próximas etapas.



MUNICIPIO DE VERA CRUZ DO OESTE

CNPJ: 78.101.821/0001-01

ESTADO DO PARANÁ

Para levantar a parede, utilizar-se-á, obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria far-se-á, 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.

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.

O encunhamento deve ser feito com cunhas de cimento ou “argamassa expansiva” própria para esse fim e, preferencialmente, de cima para baixo; ou seja, após o levantamento das alvenarias dos pavimentos superiores, para permitir a acomodação da estrutura e evitar o aparecimento de trincas. Para tanto, deve-se deixar uma folga de 3,0 a 4,0 mm entre a alvenaria e o elemento estrutural (viga ou laje), o qual somente será preenchido após 15 dias das paredes executadas.

Deverá ser empregado, em todos os vãos de portas, vergas. O engastamento lateral mínimo é de 20,0 cm. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos. Além disso, para vãos maiores que 2,40 m, a verga deverá ser calculada como viga.

Todas as paredes e tetos receberão revestimento de chapisco com argamassa de cimento e areia traço 1:3 de espessura 0,50cm aplicado com colher de pedreiro e emboço/ reboco traço 1:2:8 aplicado manualmente com execução de taliscas. Para a pintura das alvenarias serão isentas de quaisquer defeitos. Aplicar massa única nas paredes e teto e lixar. Aplicação manual de tinta látex acrílica de primeira qualidade. Deverão ser dadas tantas demãos forem necessárias, sendo o mínimo duas, até se obter a coloração uniforme e o cobrimento desejado. O banheiro será pintado de verde na parte externa (consultar a equipe de engenharia da prefeitura). Para a parte interna deverá ser revestida com revestimento cerâmico. O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo ou ladrilho.

As juntas serão em material epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) e corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será de 2mm.



MUNICIPIO DE VERA CRUZ DO OESTE

CNPJ: 78.101.821/0001-01

ESTADO DO PARANÁ

Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento branco e pó de mármore no traço volumétrico de 1:4. A proporção desse produto não poderá ser superior a 20% do volume de cimento.

Quando necessário, os cortes e furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprios para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

Cobertura: A cobertura do banheiro será de estrutura de madeira composta por tesoura, ripas e caibros, pintados com verniz e telha cerâmica de encaixe tipo portuguesa, duas águas, conforme projeto. A laje deverá ser pré-moldada.

Será feita a instalação de 02 tesouras de madeira aparelhada, já que na parte frontal do banheiro, a madeira ficará exposta.

As telhas serão de barro / cerâmica, não esmaltada, tipo romana, americana, portuguesa, francesa, comprimento de *41* cm.

A cumeeira e espigão serão de telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia)

Serão obedecidas rigorosamente as prescrições do fabricante no que diz a respeito a cuidados quanto aos cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimento laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios.

São consideradas partes do item de cobertura, elementos de fixação, apoios, suporte de abas, tirantes de contraventamento, afastadores, travas, peças complementares, cumeeiras, terminais de abas planas, rufos, tampões, placas pingadeiras, ralos tipo abacaxi quando necessários.

A laje será pré-moldada convencional (lajotas + vigotas) para piso, unidirecional, sobrecarga de 200 kg/m², vão até 3,50 m, com escoras do tipo pontalete, em madeira, para pé-direito simples, com concretagem de vigas e lajes, fck=25 mpa, para lajes pré-moldadas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento.

Os beirais e a área em frente aos banheiros, não serão de laje, serão de madeira aparente e será feito pintura em verniz para um melhor acabamento. Será utilizado verniz marítimo premium para madeira, com filtro solar, brilhante, uso interno e externo.



MUNICIPIO DE VERA CRUZ DO OESTE

CNPJ: 78.101.821/0001-01

ESTADO DO PARANÁ

Piso e Calçada: Para o piso do banheiro e calçada da varanda será um lastro de concreto magro traço 1:4,5:4,5, depois aplicado um contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia) de 3cm de espessura e sobre este lastro o revestimento cerâmico de piso formato 60x60cm esmaltada extra, PEI maior ou igual a 4, assentado com argamassa colante e com rejunte cimentício da cor da peça, e rodapé do mesmo material nas paredes.

Todos os pisos terão declividade de 1% no mínimo, em direção ao ralo ou porta externa, para o perfeito escoamento de água.

A argamassa de regularização será sarrafeada e desempenada, a fim de proporcionar um acabamento sem depressões ou ondulações.

As peças deverão apresentar-se com aspecto uniforme, com faces planas e lisas, arestas vivas e polidas.

Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la.

Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos.

Rejuntar após 72 horas com um rejuntamento epóxi na cor branca.

Deixar as juntas entre peças de no mínimo 2 mm, observando sempre as indicações do fabricante.

Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento.

O acesso até os banheiros, será feito através do assentamento do paver, que deverá ser feita a regularização e compactação da área. Em seguida fazer o embasamento com material granular – pó de pedra – para que possa assentar o paver de concreto de 6 cm. Após será feito o rejunte com areia.

Nas laterais para conter o paver, será feito uma viga de concreto de 10x10 cm.

Louças e Metais: Cada banheiro, masculino e feminino, contarão com bancada em granito cinza polido para os lavatórios, sendo suas dimensões úteis de 1,5 x 0,6 m. Deverá ter guarnição de 15 centímetros de altura nos pontos em contato com a parede. Sua fixação será através de mãos francesa fixadas na parede. Deve se atentar para os pontos de passagem de tubulações em projetos e na execução, para não haver



MUNICIPIO DE VERA CRUZ DO OESTE

CNPJ: 78.101.821/0001-01

ESTADO DO PARANÁ

perfuração das mesmas. Cada bancada em granito irá receber 2 cubas de embutir oval pequena branca. Deverá ser feita a ligação da pia a espera de conexão de esgoto através de sifão. Louças, metais e granitos deverão ser de boa procedência e qualidade, devendo ser instalados nos locais indicados em projeto, testando sua funcionalidade ao final da execução. Além destas terá outra bancada de granito cinza apenas para apoio de 1,05 x 0,6 m. Para o banheiro P.c.D os vasos sanitários dos módulos acessíveis deverão ser adaptados para PCD (Pessoa com deficiência) e o local deverá ter barras de apoio nas paredes conforme projeto e NBR 9050/2020.

Para os banheiros PDC, o lavatório será de louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, válvula em plástico 1, sifão do tipo garrafa/copo em pvc 1.1/4 x 1.1/2, engate flexível em plástico branco, 1/2" x 30cm.

Já os vasos sanitários serão sifonados convencionais para pcd sem furo frontal com louça branca, composto por conjunto de ligação para bacia sanitaria ajustável, em plástico branco, com tubo, canopla e espude.

Para os outros banheiros serão vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca, com engate flexível em plástico branco, 1/2" x 40cm.

Nos banheiros, será instalado toalheiros plástico tipo dispenser para papel toalha interfolhado.

Para o papel higiênico será instalado papeleiras de parede em metal cromado sem tampa.

Também terá saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório.

Esquadrias: As portas dos banheiros serão de alumínio tipo veneziana. As portas de abrir em alumínio tipo veneziana, acabamento anodizado natural, sem guarnição/alizar/vista, 87 x 210 cm, guarnição / moldura / arremate de acabamento para esquadria, em alumínio perfil 25, acabamento anodizado branco ou brilhante, para 1 face, bucha de nylon sem aba s10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips e selante elástico monocomponente a base de poliuretano (PU) para juntas diversas.

As portas terão fechaduras fechadura roseta redonda para porta interna, em aço inox (maquina, testa e contra-testa) e em zamac (macaneta, lingueta e trincos) com



MUNICIPIO DE VERA CRUZ DO OESTE

CNPJ: 78.101.821/0001-01

ESTADO DO PARANÁ

acabamento cromado, máquina de 55 mm, incluindo chave tipo interna e fechadura roseta redonda para porta de banheiro, em aço inox (máquina, testa e contra-testa) e em zamac (macaneta, lingueta e trincos) com acabamento cromado, máquina de 40 mm, incluindo chave tipo tranqueta.

Nas portas serão fixadas placa de identificação de ambientes com símbolos de 15x20 cm com fita dupla face.

Instalações elétricas: As instalações elétricas deverão ser executadas de acordo com os projetos, sendo que seu funcionamento deverá ser testado ao final da execução.

Será instalada uma entrada de energia trifásico 150A aéreo com caixa de sobrepor, cabo de 25 mm² e disjuntor DIN 150A.

Para a passagem da fiação. Será necessário a instalação de caixa enterrada elétrica retangular, em concreto pré-moldado, fundo com brita e tampa em concreto, dimensões internas: 0,3x0,3x0,3 m.

Dentro do banheiro será instalado um quadro de distribuição, sem barramento, em pvc, de embutir, para 6 disjuntores nema ou 8 disjuntores DIN.

Os disjuntores serão disjuntor tipo din/iec, monopolar de 6 até 32A.

Para a condução dos cabos do padrão até o quadro de distribuição, será utilizado eletroduto/duto PEAD flexível parede simples, corrugação helicoidal, cor preta, sem rosca, de 2", para cabeamento subterrâneo (NBR 15715).

Os cabos do padrão até o quadro de distribuição, será utilizado cabo triplex de alumínio 25MM².

Para a distribuição da energia do quadro de distribuição até os pontos de luz e tomadas/interruptores, serão com eletroduto pvc flexível corrugado, cor amarela, de 25 mm.

Já os cabos serão de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em pvc/a, antichama bwf-b, 1 condutor, 450/750 v, seção nominal 2,5 mm².

A colocação de luminárias deverá ser feita utilizando-se método adequado, sem causar danos mecânicos à luminária e seus acessórios e sem esforços excessivos, a fim de que sua remoção em qualquer tempo possa ser feita sem dificuldade.

Luminária spot de sobrepor em alumínio com aleta plástica para 1 lâmpada, base e27, potência máxima 40/60 w, com lâmpada de led compacta 2u branca 15 w, base e27 (127/220 v).



MUNICIPIO DE VERA CRUZ DO OESTE

CNPJ: 78.101.821/0001-01

ESTADO DO PARANÁ

Também será utilizada luminária spot de sobrepor em alumínio com aleta plástica para 2 lâmpadas, base e27, potência máxima 40/60 w, com lâmpada de led compacta 2u branca 15 w, base e27 (127/220 v).

As tomadas deverão ser fabricadas com material não propagante à chama, possuírem bornes enclausurados e contatos em cobre ou liga de cobre de alta durabilidade, 3P, 20 A- 250V~, NBR 14136, contatos em cobre ou liga de cobre. Cor branca 127V. A altura das tomadas deverão estar de acordo com o projeto.

Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+t 20 a, sem suporte e sem placa, com suporte parafusado com placa de encaixe 4" x 2" médio (1,30 m do piso).

Os interruptores simples deverão ser fabricados com material não propagante a chama, possuírem bornes enclausurados e contatos prateados de alta durabilidade para correntes de 10A-250V.

Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, sem suporte e sem placa, com suporte parafusado com placa de encaixe 4" x 2" médio (1,30 m do piso).

A infra-estrutura para as tomadas de uso Geral e Especifica será composta de eletrodutos PVC flexíveis embutidos em forro, paredes e piso. As tomadas de parede da rede comum deverão ser do tipo 2P+T padrão brasileiro em caixa 2"x4" de Ferro Esmaltado ou plástica. Deverão ser utilizadas tomadas 2P+T / 20 A-250V - Tomada padrão brasileiro (norma NBR 14136).

Instalações Hidráulicas: As instalações elétricas deverão ser executadas de acordo com os projetos e orçamento, sendo que seu funcionamento deverá ser testado ao final da execução.

Deverá ser feita a instalação de um kit cavalete para o fornecimento de água, juntamente com hidrômetro: Junto no kit cavalete, deverá ser instalado hidrômetro.

O cavalete terá registro gaveta bruto em latão forjado, bitola 3/4 " e hidrômetro unijato / medidor de água, dn 1/2", vazão maxima de 3 m3/h, para água potável fria, relojoaria plana, classe b, horizontal. Deverão ser instalados em local indicado no projeto hidráulico.

A condução da água do cavalete, até a caixa d'água, será utilizada tubos de pvc, soldável, água fria, DN 32 mm, inclusive conexões necessárias – Tê, Luvas, adaptador, joelho, o que julgar necessário para o bom funcionamento do tubo.



MUNICIPIO DE VERA CRUZ DO OESTE

CNPJ: 78.101.821/0001-01

ESTADO DO PARANÁ

Será instalado caixa d'água em polietileno, 500 litros, com torneira de boia para caixa d'água, roscável, 3/4", com registro de esfera, pvc, soldável, com volante, dn 25 mm, tubos e conexões necessárias.

Para a condução da rede de esgoto, será necessário a instalada de caixas hidráulicas.

As caixas enterradas hidráulica serão retangulares em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m. deverá ser utilizado tijolo cerâmico maciço comum *5 x 10 x 20* cm, e tampa retangular pré-moldada de concreto armado.

Nos banheiros será instalado caixa sifonada / ralo, conforme indicado em projeto sanitário. Será caixa sifonada pvc, 100 x 100 x 50 mm, com grelha redonda, branca.

Para a condução de parte da rede de esgoto irá utilizar tubo de 40mm, assim como será utilizado tubo de 50mm e também tubo de 100mm.

Conforme projeto sanitário, o tubo de 40, será utilizado para a rede de esgoto dos lavatórios. Já os tubos de 50, serão para a rede das caixas sifonadas / ralo. E o tubo de 100mm, será para a rede de esgoto dos vasos sanitários até as caixas enterradas, assim como fará a condução de todo o fluído até o tanque séptico que será executado no local, depois para a estação elevatório e posteriormente a ligação até a rede de esgoto existente.

Devido ao local não passar rede de esgoto no nível dos banheiros, será feita a condução de todo o esgoto por uma estação elevatória compacta, neste caso, será feita a instalação de um tanque séptico para captar o esgoto antes de chegar na estação. Este tanque séptico será retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 1,0 x 2,0 x 1,4 m, volume útil: 2000 l.

Será feita a instalação de uma Estação de Elevatória de Tratamento de Esgoto Compacta - 220 V - 1 bomba trituradora de 2 CV, vazão 11 m³/h - Composta por um reservatório em polietileno equipado com 1 bomba, controle de nível (chave-bóia), registro, válvula de retenção, acoplamentos de entrada, que irá conduzir todo o esgoto até a rede existente.



MUNICIPIO DE VERA CRUZ DO OESTE

CNPJ: 78.101.821/0001-01

ESTADO DO PARANÁ

ITEM 3 – INTERVENÇÃO BANCOS EXISTENTES

No local, existente bancos, porém o espaço ao entorno dele serão melhorados. Para colocação do paver entorno dos bancos existentes deverá ser feita a remoção dos mesmos. Após a colocação do paver deverão ser recolocados de forma adequada, refazendo a estaca de fundação para fixação com concretagem.

Para assentamento do paver, deverá ser feita a regularização e compactação da área. Em seguida fazer o embasamento com material granular – pó de pedra – para que possa assentar o paver de concreto de 6 cm. Após será feito o rejunte com areia.

Nas laterais para conter o paver, será feito uma viga de concreto de 10x10 cm.

ITEM 4- PAISAGISMO

Serão feitos os seguintes serviços: Instalação de pergolados de madeira plástica, bancos metálicos, plantio de grama, árvores, arbustos, flores e execução de canteiros de alvenaria.

O paisagismo deverá seguir as orientações deste memorial e do projeto de paisagismo, observando os locais de implantação de grama, árvores, arbustos e vegetação diversa. É necessário cuidado especial na preservação das árvores existentes. Em vários pontos, conforme indicação de projeto de paisagismo, serão necessários o plantio de árvores com mudas maiores que 2,00 metros de altura. Ao todos serão 4852 mudas, sendo: 10 guajuvira; 38 ipês amarelo.

Conforme indicação de projeto de paisagismo, serão necessárias 1440 unidades de mudas de hortênsias.

Será feito o plantio de grama em placas, conforme indicação em projeto, o total será de 1045 m².

Transplante de vegetação: Os serviços de remoção, transporte, destinação final e transplante da vegetação existente ficará à cargo da empresa que executará a obra, e será supervisionado pela comissão de fiscalização.

Serviços preliminares: O terreno será limpo e adaptado aos níveis previstos em projeto. O solo deverá ser convenientemente preparado de forma a proporcionar que as espécies se desenvolvam adequadamente, retirando do local as pedras, galhos,



MUNICIPIO DE VERA CRUZ DO OESTE

CNPJ: 78.101.821/0001-01

ESTADO DO PARANÁ

entulhos, tocos e outros materiais. Feito isso, deve-se proceder a capina retirando mato ou grama, quando houver.

Árvores e arbustos: As espécies utilizadas estão indicadas no projeto paisagístico e são: Patagonula Americana, Handroanthus chrysotrichus, Hydrangea Macrophylla.

Condições das mudas: Saindo do viveiro de espera, a muda deve ter entre 2,00 e 2,50m. Deve ser transportada em embalagens próprias, para não perder o torrão. Plantar sempre mudas com torrão, nunca mudas com raízes nuas.

Preparo e plantio: Recomenda-se que a época de plantio seja feita no período de chuva; caso contrário deve-se irrigar todos os dias. As covas deverão ter 40x40x40 (para arbustos) e 60x60x60cm (para árvores).

Tutor: Todas as espécies arbóreas deverão ser acompanhadas de tutores de madeira para sustentação. Deve ser enterrado 1 metro dentro da cova e ter uma altura externa de 2 metros. A muda é presa ao tutor pelos amarrilhos.

Amarrilho: Deve ter a forma de oito deitado. Usar borracha, sisal, corda, palha de milho, mangueira de borracha ou outro material que não fira o tronco. Nunca use arame para amarrar a muda.

Complementação: A complementação do enchimento da cova deve ser feita com mistura de solo na proporção de 1/3 da terra retirada da cova e 2/3 de esterco curtido ou composto orgânico.

O plantio da muda: No momento do plantio, deve-se ter o cuidado de não enterrar demais o tronco da muda (pode provocar o apodrecimento da muda), ou de não enterrar de menos a muda, o que provocara a exposição das raízes e conseqüentemente a perda da muda. Depois de plantada a muda, a terra ao seu redor deve ser compactada com os pés para que a muda fique firme no chão e não desmanche com as águas das chuvas. Toda a terra da cova tende a se compactar naturalmente e abaixar no próprio local, portanto devemos deixar o nível da terra (com a muda), 5cm acima do nível superior do passeio.

Cuidados e manutenção: O plantio deve ser feito de manhã ou no fim da tarde, nunca em horário de sol muito forte. Regar bastante logo depois de plantar. Não esquecer de retirar por completo a embalagem do torrão. Todos os ramos que nascerem



MUNICIPIO DE VERA CRUZ DO OESTE

CNPJ: 78.101.821/0001-01

ESTADO DO PARANÁ

abaixo de 1,8m de altura devem ser eliminados. Para melhor proteção da muda, observe regularmente as condições dos gradis, estacas e amarrilhos. Não usar inseticidas ou defensivos agrícolas, a não ser com o acompanhamento de um técnico habilitado.

Poda: A poda deve ser evitada. Pode ser feita nos seguintes casos: a) poda de formação: feita nos primeiros anos depois de ser plantada para que a árvore tenha uma copa bem formada, sem galhos laterais que incomodem os pedestres. b) poda de limpeza: feita quando a árvore está atacada por alguma praga ou quando existem galhos malformados ou quebrados, ameaçando pedestres e veículos. A melhor época para se fazer a poda é logo depois do florescimento e da frutificação. A poda em árvores adultas é prejudicial tanto para a beleza como para a saúde das árvores, portanto devem ser evitadas.

Forrações: As espécies utilizadas estão indicadas no projeto paisagístico e são: Portulaca Grandiflora, Zoysia japônica.

Trepadeiras: A espécie utilizada como trepadeira está locada junto ao pergolado como indicado no projeto. A espécie referida é a Bougainvillea e deverão ser plantadas em covas de 50cm.

Condução da Trepadeira: A condução das trepadeiras deve ser feita periodicamente ainda quando estas estiverem em seu estágio inicial para não ter problemas com as raízes e a fixação do suporte. Para que isto seja feito, os ramos da planta trepadeira devem ser direcionados para onde devem crescer, de tal forma que cubram todas as áreas da estrutura. As plantas podem ser guiadas através de um fio de nylon grosso sendo bem tutoradas e amarradas

Grama: A cobertura das superfícies indicadas como grama no projeto paisagístico será a grama tipo esmeralda Zoysia japônica em leivas, sobre camada de terra orgânica de 10 cm. A grama deverá estar livre de inços e outros elementos estranhos.

As placas de grama devem ser colocadas bem juntas umas das outras, compactadas com pressão vertical. As áreas gramadas muito recortadas poderão receber uma fina camada de terra adubada destituída de sementes e de ervas daninhas, colocada por cima para preencher possíveis buracos.



MUNICIPIO DE VERA CRUZ DO OESTE

CNPJ: 78.101.821/0001-01

ESTADO DO PARANÁ

Recomendações gerais: Deve-se observar que as mudas estejam livres da presença de insetos, ataque de fungos e outros agentes daninhos. As mudas de árvores e arbustos não devem ser aceitas se, tiverem cicatriz junto a raiz comprovando tronco principal de rebrote. O fornecedor de mudas e autor dos serviços deve se responsabilizar pela substituição das mudas que porventura venham a fenecer no período de trinta dias corridos após o termino do plantio.

Pergolado: Em 11 pontos diferentes, serão instalados pergolado em madeira plástica, solução 100% ecológica fabricado a partir de reciclagem de vários tipos de plásticos, na cor Itaúba, reciclável e não tóxico. Dimensão de 3,00x2,10/2,50 com travessas de 153x60 e instalação em estacas de concreto. As colunas que darão suporte ao pergolado serão executadas com estrutura de madeira plástica com 4 pilares de 10cmx10cm e 3,5m de comprimento sendo que destes 1,50m ficará enterrado para o devido chumbamento da peça. Duas vigas de sustentação com medidas de 10cm x 10cm com 3m de comprimento suportam um outro conjunto de 10 vigas com medidas de 10cm x 5cm com 2,1m de comprimento.

Ao entorno do deck, serão instalados 02 bancos de metálicos com encosto de 1,60 m de comprimento, em tubo de aço carbono com pintura eletrostática.

Canteiros: Em 12 pontos, serão feitos canteiros de flores. Os canteiros devem ser delimitados com alvenaria de tijolos aparente em pé e deverão atender as formas definidas nos desenhos dos projetos. Escavar uma pequena vala para encaixe do tijolo, sendo que considerando a altura do tijolo de 19 cm, serão 10 cm abaixo do solo, e os outros 9 cm aparente. Cada canteiro terá 5,40 metros de comprimento, sendo a altura total de 19 cm.

5- HORTA PEDAGÓGICA

O acesso até a horta, será feito através do assentamento do paver, que deverá ser feita a regularização e compactação da área. Em seguida fazer o embasamento com material granular – pó de pedra – para que possa assentar o paver de concreto de 6 cm. Após será feito o rejunte com areia.

Nas laterais para conter o paver, será feito uma viga de concreto de 10x10 cm.



MUNICIPIO DE VERA CRUZ DO OESTE

CNPJ: 78.101.821/0001-01

ESTADO DO PARANÁ

Para a delimitação da horta será construído um sóculo em alvenaria de bloco de concreto 14x19x39 em pé para apoiar a cerca. Primeiramente deverá ser feita a escavação manual de vala para assentar o bloco. Em seguida o assentamento do bloco de concreto em pé recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento: cal hidratada: areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, bem niveladas e aprumadas, sem depressões. Após a delimitação da horta deverá ser feita a regularização e compactação do espaço, e nivelado com lastro de brita número 0.

Para o cercamento, será feito de alambrado estruturado por tubos de aço galvanizado diâmetro de 2cm, com tela de arame galvanizado fio 14 malha quadrada 5x5cm, pintado de azul com pintura eletrostática azul, fixação por chumbamento no bloco de concreto.

Os canteiros feitos de pneus serão adquiridos e executados pela administração municipal, juntamente com as sementes/mudas de frutas e verduras, que são: Almeirão, cenoura, beterraba, couve, espinafre, repolho e morango.

6- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a obra preservar a limpeza e a organização sobre todos os aspectos.

A obra deverá ser entregue livre de empecilhos de qualquer natureza, que possa prejudicar, ainda que minimamente, o desenvolvimento normal do trabalho nas dependências do edifício.

Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral deverão ser raspados e limpo.

O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos da obra deverão ser totalmente removidos no término da mesma e feito o correto descarte conforme leis ambientais.

Vera Cruz do Oeste, 12 de fevereiro de 2024.

Ana Clara Comar
Arquiteta e Urbanista
CAU/PR A119966-8