



MUNICÍPIO DE ITAJAÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

REFORMA DE PRAÇA PÚBLICA
REVITALIZAÇÃO DO CAMPO PEDRO HIPÓLITO DE AMORIM
BAIRRO CORDEIROS

RELATÓRIO DO PROJETO E MEMÓRIA JUSTIFICATIVA

JUNHO/2021

JUSTIFICATIVA

O projeto de REVITALIZAÇÃO DO CAMPO ESPORTIVO PEDRO HIPÓLITO DE AMORIM NO BAIRRO CORDEIROS, situada na Rua Amapá, próximo à esquina com a Rua Gustavo Bernedt, tem como o objetivo reformar os vestiários, executar melhorias no campo de areia e alambrados, proporcionando um ambiente de qualidade para as práticas desportivas.

MEMORIAL DESCRITIVO

PARTE I

GENERALIDADES

1. INTRODUÇÃO

1.1. Objetivo

As especificações técnicas que complementam os projetos têm por objetivo estabelecer os critérios técnicos gerais e específicos que deverão ser obedecidos pela Contratada.

Resumo dos serviços

- Reforma de vestiários em alvenaria;
- Execução de sala de administração;
- Execução da estrutura da cobertura e cobertura em telha cerâmica;
- Execução das instalações elétricas e hidrossanitárias;
- Revisão de drenagem de campo de areia;
- Instalação de novo alambrado para o campo de areia.

2. FISCALIZAÇÃO

- 2.1.** A PREFEITURA DE ITAJAÍ atuará nas obras através de Profissionais Habilitados, convenientemente credenciados, adiante designados por FISCALIZAÇÃO, com autoridade para exercer, em nome desta, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção.
- 2.2.** A EXECUTORA é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais, execução das obras e serviços contratados, facultando à FISCALIZAÇÃO o acesso a todas as partes das obras contratadas. Obriga-se, ainda, do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos, armazéns ou dependências onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços e/ou obras em preparo, mesmo que de propriedade de terceiros.
- 2.3.** É assegurado à FISCALIZAÇÃO o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita a EXECUTORA e sem que esta tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida, dentro de 48 horas, a contar do registro em Diário de Obras, qualquer reclamação sobre defeito essencial em serviço executado ou em material posto na obra.
- 2.4.** A EXECUTORA é obrigada a retirar da obra, imediatamente após registrado em Diário de Obras, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da FISCALIZAÇÃO, venha demonstrando conduta nociva ou incapacidade técnica.
- 2.5.** Relações mútuas entre a PREFEITURA DE ITAJAÍ e a EXECUTORA, serão mantidas por intermédio da FISCALIZAÇÃO.

3. CONSIDERAÇÕES GERAIS



- 3.1. Quando as Especificações ou quaisquer outros documentos do Projeto forem eventualmente omissos ou surgirem dúvidas na interpretação de qualquer peça gráfica ou outro elemento informativo, deverá sempre ser consultada a FISCALIZAÇÃO, que diligenciará no sentido de que a omissão ou dúvidas, sejam sanadas em tempo hábil.
- 3.2. Todos os materiais a empregar na obra serão novos, comprovadamente de primeira qualidade e deverão satisfazer rigorosamente as condições estipuladas nas Especificações. Além disso, os materiais deverão atender, necessariamente, a todas as Normas, Especificações, Métodos, Padronizações, Terminologias, e Símbolos da ABNT, que lhes forem aplicáveis.
- 3.3. Se as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns materiais especificados, esta substituição só poderá se efetuar mediante expressa autorização, por escrito, da PREFEITURA DE ITAJAÍ, para cada caso particular.
- 3.4. Todas as Ordens de Serviço ou comunicação da FISCALIZAÇÃO à EXECUTORA, ou vice-versa, deverão ser transmitidas por escrito no Diário de Obras e só assim produzindo seus efeitos.
- 3.5. Por se tratar de um local com muita movimentação de pessoas, a EXECUTORA deverá tomar todos os cuidados necessários a fim de preservar a segurança dos moradores e usuários do entorno da obra

4. OBRIGAÇÕES DA EXECUTORA

4.1. Responsabilidade e Garantia

A EXECUTORA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que executar, de acordo com os Projetos e Especificações Técnicas fornecidas, bem como pelos que eventualmente executar em desacordo com esses documentos e os danos decorrentes da realização dos ditos trabalhos.

Fica estabelecido que a realização, pela EXECUTORA, de qualquer elemento ou parte de serviço, implicará na tácita aceitação, por parte dela, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados nos Projetos e Especificações, para o elemento ou parte de serviço executado.

Todo serviço descrito nos itens da planilha, deverá ser executado completo, subentendendo-se que nele encontra-se englobado todos os serviços e materiais necessários para sua completa execução, ou seja, todos subitens necessários para sua composição de custos deverão ser previstos, não aceitando-se custos adicionais, sob a alegação de não previsão de um ou outro material ou serviço.

4.2. Equipamentos, mão-de-obra e materiais

Para as obras e serviços que forem ajustados, caberá a EXECUTORA fornecer e conservar, pelo período em que for necessário, equipamentos e ferramentais adequados à perfeita execução da obra; empregar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados, que possa assegurar o processo satisfatório às obras; bem como, obter os materiais necessários em quantidades suficientes à conclusão das obras e serviços no prazo pré-estabelecido.

Caberá a EXECUTORA a responsabilidade total (incluindo custos de materiais e mão-de-obra) das instalações provisórias e definitivas de água, energia elétrica, bem como necessidades de extensão ou reforço da rede elétrica, transportes fora e dentro do canteiro de obras, com o estabelecimento e manutenção dos meios de transporte vertical para atender as necessidades da obra.

Deverão ser observados pela EXECUTORA os prazos de entrega de materiais não disponíveis de imediato no mercado, para que a encomenda dos mesmos não se processe demasiado tarde, a ponto de comprometer o prazo de entrega da obra.

4.3. Diário de Obras

Deverá ser providenciado pela EXECUTORA um Diário de Obras, em três vias, para anotações dos serviços em execução e demais dados da obra, até a sua aceitação final, o qual deverá ser mantido na obra à disposição da FISCALIZAÇÃO.

Todas as Autorizações de Serviço ou comunicações relevantes da FISCALIZAÇÃO à EXECUTORA, ou vice-versa, serão transmitidas, por escrito, no Diário de Obras.

4.4. Acidentes

Correrá por conta exclusiva da EXECUTORA a responsabilidade de quaisquer acidentes no trabalho de execução das obras e serviços, uso indevido de patentes registradas, e, ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até sua aceitação definitiva, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros, por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.

4.5. Licenças e Franquias

Serão de responsabilidade da EXECUTORA todas as providências e despesas legais relativas a licenças e franquias necessárias para a construção, ART's pela execução das obras e serviços junto ao CREA, registro, habite-se, CND e demais exigências da legislação em vigor.

4.6. Assistência Técnica e Administrativa

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, a EXECUTORA se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao conveniente andamento dos trabalhos.

4.7. Testes

A boa qualidade e perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações a cargo da EXECUTORA, como condição prévia e indispensável à aceitação dos mesmos, será, sempre que necessário, submetida a verificações, ensaios e provas para tais fins aconselháveis.

5. MATERIAIS ESPECIFICADOS

- 5.1. Todos os materiais indicados na presente Especificação Técnica deverão ser considerados como simples referência, podendo ser substituídos por produtos de outra marca.
- 5.2. Esta substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, da equipe de FISCALIZAÇÃO e deverá ser regulada pelo critério de analogia ou similaridade, conforme a seguir definido:
- 5.3. Diz-se que dois materiais apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características exigidas na especificação do material ou norma de execução que a eles se refiram.
- 5.4. Diz-se que dois materiais apresentam analogia parcial ou semelhança se desempenham idêntica função construtiva, mas não apresentam as mesmas

características exigidas na especificação do material ou norma de execução que a eles se refiram.

6. ACEITAÇÃO DA OBRA

- 6.1. A obra deverá ser entregue completamente limpa, livre de entulhos e sobras de materiais, provenientes da execução e instalações.
- 6.2. Todos os Sistemas deverão ser testados e estar em perfeito funcionamento.
- 6.3. Quando houver modificações de Projetos, aprovados pela PREFEITURA DE ITAJAÍ, deverá ser entregue a esta, em cópia impressa, um conjunto completo de pranchas dos Projetos, atualizadas, rigorosamente de acordo com os serviços executados.
- 6.4. Quando as obras e serviços ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com os Projetos e suas Especificações Técnicas e satisfeitas as exigências do item 4 anterior, será efetuada uma vistoria conjunta (EXECUTORA E FISCALIZAÇÃO) para o recebimento das obras.
- 6.5. Se, nesta ocasião, forem constatadas pendências de pequena monta, desde que não impeditivas para a aceitação da obra, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório, onde deverão constar as irregularidades apontadas pela FISCALIZAÇÃO e estabelecido um prazo de, no máximo, 15 (quinze) dias corridos para a superação destas, para em até 90 (noventa) ser emitido o Termo de Recebimento Definitivo.
- 6.6. Os Termos de Recebimento Provisório e Definitivo deverão ser emitidos em três vias de igual teor, todas elas assinadas por um representante da EXECUTORA e por representantes da Prefeitura.

- 6.7. O Termo de Recebimento Definitivo deve conter formal declaração de que o prazo de 5 (cinco) anos mencionado no Artigo 1245 do código Civil, referente à responsabilidade da EXECUTORA é contado, em qualquer hipótese, a partir da data deste mesmo Termo.

PARTE II

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Estas Especificações complementam o Projeto Arquitetônico apresentado. Deverão, ainda, serem observadas as determinações estabelecidas na Parte I - Generalidades.

Caberá à CONTRATADA o fornecimento de todos os equipamentos, máquinas, ferramentas, acessórios, etc. necessários à execução dos serviços.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Caberá à CONTRATADA o fornecimento de todos os equipamentos, máquinas, ferramentas, acessórios, etc. necessários à execução dos serviços.

1.1. Aquisição e assentamento de placa de obra - padrão PMI (200x150cm) Para Indicação da Obra

A EXECUTORA deverá afixar, na frente da obra, uma placa atendendo as exigências do CREA/CAU e da Municipalidade, indicando os Responsáveis Técnicos pela obra, e pelos projetos.

Deverá, ainda, ser confeccionada e afixada em frente da obra, a expensas da EXECUTORA, uma placa da PREFEITURA DE ITAJAÍ, nas dimensões, cores e dizeres conforme o modelo a ser fornecido pela fiscalização.

A placa de indicação da obra deverá ser em chapa metálica, com as dimensões mínimas de 2,0 m de largura e 1,50 m de altura, resultando em 3,0m². Será prevista a colocação de 1 (uma) placa de indicação de obra, com as informações da obra.

1.2. Aquisição e assentamento de placa de obra (100x100cm) – Para Sinalização da Obra

A placa da obra deverá ser em chapa metálica, com as dimensões mínimas de 1,00 m de largura e 1,00 m de altura, resultando em 1,0m² (podendo ser utilizadas dimensões maiores, mas sempre proporcionais a estas), sinalizando preventivamente cada trecho interditado. Será prevista a colocação de 2 (duas) placas de obra para a sinalização preventiva de obra.

1.3. Projeto estrutural - Vestiário existente e bloco administrativo novo

A empresa CONTRATADA fica responsável, pela elaboração do projeto estrutural e de fundações, e pilares de madeira, do bloco administrativo a ser construído, de acordo com a ABNT, NBR 6118 e NBR 6122 e demais normas vigentes. Estes deverão ser apresentados e entregues em meio digital, formato DWG e impresso em duas vias para a fiscalização, acompanhados das respectivas ARTs, antes do início da obra.

1.4. Limpeza do terreno

A empresa CONTRATADA fica responsável, pela limpeza constante do terreno, enquanto houver execução da obra, inclusive fazer a entrega da obra limpa.

1.5. Instalação provisória de água

A contratada deve providenciar ligação provisória de água junto ao SEMASA, e manter o fornecimento através do pagamento da tarifa correspondente, até o recebimento provisório e final da obra. Todas as instalações deverão seguir rigorosamente os padrões exigidos pelas concessionárias locais e devidas orientações da Contratante.

1.6. Instalação provisória de energia

A contratada deverá manter instalações elétricas de acordo com as melhores técnicas, visando à utilização confiável e segura na obra e sua execução e manutenção devem ser realizadas por trabalhador qualificado com supervisão de profissional legalmente habilitado. Todos os procedimentos com energia elétrica deverão estar de acordo com a NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO e mais especificamente o item 18.21 Instalações Elétricas da mesma Norma. Cabe a Contratada o pagamento do consumo de energia elétrica desde o início das obras até o termo de recebimento provisório da obra. Todas as instalações deverão seguir rigorosamente os padrões exigidos pelas concessionárias locais e devidas orientações da Contratante.

2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

2.1. Demolição de revestimento cerâmico de forma manual, sem reaproveitamento.

Este serviço compreenderá a retirada do revestimento cerâmico, inclusive argamassa de sustentação. Todo e qualquer tipo de entulho, lixo ou material de descarte resultante deste serviço deve ser transportado e descartado em local apropriado.

2.2. Demolição de alvenaria de forma mecanizada, sem reaproveitamento - vestiário.

Deverá ser removida parte das paredes de alvenaria nos sanitários e bancos do vestiário, utilizando-se martelo ou rompedor pneumático manual. Analisar no local as necessidades de escoramento e de construção de novos elementos estruturais para

garantir a execução dos trabalhos sem que ocorram danos à edificação existente, como trincas e fissuras.

2.3. Remoção de esquadrias de madeira

A retirada dos batentes deverá ser feita cuidadosamente de modo a evitar danos na parede onde estão fixados. As portas e janelas deverão ser soltas das dobradiças. Em seguida serão retirados os batentes utilizando-se ponteiros. Todo e qualquer tipo de entulho, lixo ou material de descarte resultante deste serviço deve ser transportado e descartado em local apropriado.

2.4. Demolição de alvenaria de forma mecanizada, sem reaproveitamento - muros

Deverá ser removida parte dos muros do campo de areia e fechamento do entorno dos vestiários. Analisar no local as necessidades de escoramento e de construção de novos elementos estruturais para garantir a execução dos trabalhos sem que ocorram danos à edificação existente, como trincas e fissuras.

2.5. Demolição de lajes de forma manual

Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura. Deverá retirar todas as cargas que estiverem sobre a laje a ser demolida. A laje de concreto deve ser demolida gradualmente com o cuidado para que não ocorram danos na estrutura que irá permanecer.

2.6. Carga, manobra e descarga, com caminhão basculante

É responsabilidade da empresa contratada o carregamento do material, os caminhões deverão apresentar boa vedação e capacidade mínima de carregamento de 6m³, devendo atender às normas e horários estipulados pelos órgãos competentes do Município.

2.7. Transporte comercial em caminhão basculante 6m³/12t

O material retirado e não reaproveitado será depositado em um bota fora, local este determinado pela fiscalização, em planta anexada. Para o transporte deste material foi considerado uma distância média de transporte (DMT) de acordo com o projeto. Os caminhões deverão apresentar boa vedação e capacidade mínima de carregamento de 6 m³, devendo atender às normas e horários estipulados pelos órgãos competentes do Município.

2.8. Desmonte de telha de fibrocimento

Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura. Retirar os parafusos que prendem as telhas, com chave de fenda. Retirar cada telha manualmente e baixá-las, com uso de cordas.

2.9. Remoção de trama de madeira para cobertura, de forma manual, sem reaproveitamento

Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura. Retirar os parafusos que prendem a estrutura, com chave de fenda. Retirar cada peça manualmente e baixá-las, com uso de cordas.

2.10. Remoção de aparelhos sanitários

Retirar os parafusos que prendem a louça e removê-la, proceder cuidadosamente a retirada, evitando-se quebras, acidentes, e principalmente não danificar o piso e o encanamento do esgoto.

2.11. Remoção de lajota sextavada (manualmente)

Este serviço compreenderá a retirada da lajota nos trechos especificados e sua disposição em local próximo e apropriado para o posterior reaproveitamento ou transporte, evitando-se obstáculos ao tráfego de obra e usuários. A execução deverá ser feita de forma cuidadosa para evitar danos às peças, bocas-de-lobo, condutos subterrâneos, passeios, etc. Serão empregados equipamentos ferramentas manuais, tais como alavancas, pás, picaretas, etc.

2.12. Carga, manobra e descarga, com caminhão basculante (lajota sextavada)

É responsabilidade da empresa contratada o carregamento do material, os caminhões deverão apresentar boa vedação e capacidade mínima de carregamento de 6m³, devendo atender às normas e horários estipulados pelos órgãos competentes do Município.

2.13. Transporte comercial em caminhão basculante 6m³/12t (lajota sextavada)

O material retirado e não reaproveitado será depositado em um bota fora, local este determinado pela fiscalização, em planta anexada. Para o transporte deste material foi considerado uma distância média de transporte (DMT) de acordo com o projeto. Os caminhões deverão apresentar boa vedação e capacidade mínima de carregamento de 6 m³, devendo atender às normas e horários estipulados pelos órgãos competentes do Município.

2.14. Retirada de alambrado de tela galvanizado

Será executado a remoção total do alambrado, assim como da rede existente no local.

2.15. Retirada de portões e de grade (gradil e portão – vestiário – grade das janelas)

Será executado a remoção dos portões de grade e o gradil que contornam o vestiário, e também as grades que estão fixadas para proteção das janelas do vestiário.

2.16. Remoção de postes – Guindauto Hidráulico

Os postes localizados nos quatro cantos do campo de areia deverão ser retirados e transportados até a secretaria de obras. A retirada deverá ser executada com guindauto hidráulico, com todo cuidado para não danificar a estrutura existente do campo de areia.

3. VESTIÁRIO REFORMA

3.1. ESTRUTURA

3.1.1. Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos, furados na horizontal de 9x19x19cm

A alvenaria de fechamento deverá ser executada obedecendo às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão utilizados tijolos de barro tipo 6 furos dimensões de (9x19x19)cm.

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 será executada através de esperas de ferro

diâmetro 4,2mm previamente fixados a cada 38cm aproximadamente que corresponde a duas fiadas de tijolos.

3.1.2. Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m

A Contratada irá executar a escavação manual para realização dos blocos de concreto para fixação dos pilares, na área indicada em projeto.

3.1.3. Reaterro de vala/cava compactação manual em camadas de 20cm

Após a concretagem dos blocos de concreto para fixação dos pilares, deverá ser realizado o reaterro.

3.1.4. Bloco de concreto para fixação dos pilares de madeira

A estrutura a ser construída será em concreto armado, devendo ser executada em observância às disposições do projeto estrutural e das normas técnicas em vigor da ABNT – NBR 6118 (NB-1), NBR 6120 (NB-5) e demais normas correlatas. Deverá ser adotado fck mínimo de 20 Mpa, o mesmo adotado no cálculo das estruturas. Os elementos estruturais serão concretados após verificação das formas, escoramentos e armação. No caso de ocorrência de falhas nas peças concretadas, estas deverão ser corrigidas, compreendendo demolição e remoção do material e recomposição com emprego de materiais e técnicas adequadas, sem ônus para a CONTRATANTE..

3.1.5. Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldrame e muros de arrimo, duas demãos

Solução a base de emulsão asfáltica, de consistência viscosa, de ação impermeabilizante e anticorrosiva que deverá ser aplicada sobre estruturas de concreto em contato com o solo Para a aplicação correta, a superfície de concreto ou argamassa deverá estar limpa, áspera e desempenada, garantindo a boa aderência da tinta. A

aplicação deve ser feita em duas demãos com o auxílio de broxa, trincha, rolo e etc. Verificar orientações de aplicação do fabricante.

3.1.6. Estrutura para fixação dos pilares

Na concretagem dos blocos já deverão ser concretados os chubadores para a fixação dos pilares de madeira. Conforme detalhe a estrutura é composta por chumbadores de aço 11" x 600 mm, incluso porca e arruela, chapas, parafuso auto atarrachante, cabeça chata, fenda simples, 1/4" (6,35 mm) x 25 mm. Detalhes em projeto

3.1.7. Chapisco aplicado em alvenaria

Todas as superfícies a serem revestidas, conforme apresentado em planta baixa, receberão chapisco comum com argamassa traço 1:3, de cimento e areia média ou grossa sem peneirar no traço 1:3.

3.1.8. Emboço para recebimento da cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, espessura 10mm com execução de taliscas

O emboço será executado com argamassa de cimento, cal e areia peneirada, com traço de 1:2:8 e ter espessura máxima de 20mm. O emboço de cada pano de parede somente será iniciado após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do revestimento cerâmico.

3.1.9. Reboco

Será executado o reboco como última camada de argamassa a ser aplicado para acabamento da alvenaria, necessariamente ficará uma superfície plana e lisa para a

realização das demais etapas, como a pintura. Para uma boa qualidade do reboco, recomenda-se um traço de 1:2:6 de cimento, cal, areia fina e água. Aditivos, como por exemplo impermeabilizantes, também podem ser utilizados desde que sejam comprovados por meio de ensaios em laboratórios de acordo com os requisitos das normas técnicas e aprovados pela fiscalização da obra.

3.1.10. Verga Moldada In Loco Em Concreto

Deverá ser executado a verga moldada in loco em concreto para portas e janelas, conforme detalhado em projeto arquitetônico. Janelas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas - sobre o vão - e contravergas - abaixo da abertura, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias. As vergas devem ultrapassar 20 cm para cada lado do vão.

3.1.11. Pilar de madeira não aparelhada 20x20cm

Os pilares deverão ser assentados sobre base de alvenaria de seção – bloco de concreto, afastada 5 cm do piso acabado, para evitar-se que a umidade ascenda às peças da madeira, será realizado a imunização da madeira, o processo visa proteger a madeira do ataque de cupins, fungos, umidade e outros agentes, devendo retornar com a sua superfície livre de resíduos, com alta resistência à lixiviação, atóxica e inodora.

3.2. ESQUADRIAS

Todas as esquadrias deverão atender a NBR 10821

3.2.1. Kit porta de madeira tipo mexicana, maciça, padrão popular, 80x210cm, espessura de 3cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente – fornecimento e instalação

Sobre as portas deverá ser executado verga de concreto passando 20 cm para cada lado da porta.

As portas de madeira maciça deverão ser de madeira de lei, angelim ou equivalente. Os marcos das portas de madeira deverão ter espessura de 4cm e deverão ser chumbados à alvenaria com massa forte e o auxílio de pregos galvanizados, e ainda, parafusados.

Os furos deverão ser tampados ou vedados com acabamentos na mesma cor da madeira. A fixação do marco é feita verificando-se e corrigindo o prumo, o nível e o esquadro.

A fixação das portas será através de 3 dobradiças de aço de 3 ½ x 3" fixadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta.

A madeira a ser utilizada deverá ser imunizada com produto que elimine a eventual presença de cupins ou outros insetos e pragas e devem apresentar garantia de no mínimo 5 anos.

3.2.2. Conjunto de 03 de barras de apoio metálico cromadas p/ BWC deficiente

Será executada nas portas dos banheiros para portadores de mobilidade reduzida, as barras metálicas fixas em aço inox, com diâmetro externo de 1 ¼", chapa com espessura de 2mm, flange em chapa de 1,5mm redonda, diâmetro de 10cm fixação nas alvenarias e portas com parafuso sextavado de inox e bucha. Deverá ser instalada conforme indicado na NBR 9050, localizados na porta e duas junto do vaso sanitário.

3.2.3. Porta de abrir em alumínio

Porta de alumínio de abrir do tipo veneziana com moldura em alumínio anodizado. Deverá ser fixada nas paredes com parafuso de aço zincado e bucha de nylon. Para o acabamento entre a esquadria e a parede utilizar selante elástico monocomponente à base de poliuretano (PU). O nível e o prumo devem ser conferidos com exatidão, devendo as portas dos chuveiros deverão ficar suspensa do chão 20cm.

3.2.4. Janela de aço basculante, fixação com parafuso, sem vidro

Os chumbadores devem ser enrolados para fixação. Após apoiada, os enchimentos devem começar pelas laterais. O nível e o prumo devem ser conferidos com exatidão. Durante seu percurso abrir fechar a janela não deve apresentar nenhum tipo de atrito. Recomendação: Não retirar as proteções das esquadrias até a finalização do acabamento das paredes.

3.2.5. Vidro liso comum transparente, espessura 4mm

Os vidros serão liso comum transparente, com espessura de 4mm. O assentamento dos vidros será feito com utilização de massa, de ambos os lados da chapa, ou ganchetas de borracha, duplas, não sendo permitido o assentamento de vidros que não sejam executados sobre leito elástico, com as necessárias folgas de dilatação. Não serão admitidas folgas excessivas entre os vidros e os respectivos caixilhos.

3.2.6. Janela de aço de correr, 2 folhas, com vidros

Janela de correr com 2 folhas de vidro, espessura mínima de 4mm, incluso guarnição, com trava por dentro e com possibilidade de colocar cadeado, utilização de argamassa traço 1:3 (cimento: areia média em volume), preparo manual.

Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada.

3.2.7. Gradil de ferro fixado em vãos de janelas

Serão instalados os gradis de ferro (barras chatas) fixados no vão das janelas. Os mesmos deverão chumbados na alvenaria.

3.2.8. Fechadura roseta redonda para porta externa em aço.

Fechadura em Aço Inox deverá ter alto grau de resistência à corrosão (grau 3). Devem suportar pressão lateral de 300 a 500 kg.



3.2.9. Fechadura espelho para porta de banheiro

As fechaduras das portas internas dos banheiro deverão ser aço inox com acabamento cromado, máquina de 40mm, incluindo chave tipo tranqueta.



3.3. REVESTIMENTO

3.3.1. Revestimento cerâmico para paredes internas, com placas tipo esmaltada, dimensões 20x20cm, padrão popular

O assentamento das peças deverá ser executado utilizando argamassa produzida com traço específico de cimento, areia e aditivos, e procedimentos de acordo com as

especificações do fabricante e aprovado pelo fiscal. As juntas deverão estar alinhadas e com espessura dentro do intervalo recomendado e obtida com uso de espaçadores. O rejunte deverá ser do tipo pré-fabricado, pigmentado à base de cimento, areia e polímeros, nas cores a ser definida pela fiscalização.

3.3.2. Revestimento cerâmico para piso, com placas tipo esmaltada, dimensões 35x35cm, padrão popular

Serão utilizados placas cerâmicas reconhecidamente de primeira qualidade, aprovado pelo fiscal, com classe de resistência à abrasão PEI 5 e garantia do fabricante, devendo ser fornecido à fiscalização amostras para definição, permitindo acessibilidade em toda edificação.

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. Caberá a CONTRATADA tomar os cuidados necessários para garantir que todos os pisos a pavimentar tenham o caimento necessário para um perfeito e rápido escoamento das águas para os ralos.

Detalhes de paginação de piso, recortes e outras particularidades podem ser fornecidos pela fiscalização, submetendo a execução destes serviços ao desenho apresentado, sem custos adicionais.

3.3.3. Argamassa, traço 1:0,5:4,5 (em volume de cimento, cal e areia média úmida), preparo mecânico em betoneira

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, com cor a ser definida pela fiscalização.

3.3.4. Pintura com tinta látex acrílica - duas demãos

3.3.5. Limpeza de alvenaria p/ pintura

3.3.6. Selador acrílico alvenaria interior e exterior

Antes do início da pintura, deverão estar limpas e lixadas. Será executado o lixamento da superfície a ser pintada e passado o pano úmido para retirar o excesso de poeira e gorduras deixadas na hora do lixamento. Aplique com um rolo de lã de carneiro uma demão do selador acrílico, espere a secagem conforme indicado pelo fabricante. Se caso necessitar, aplique uma segunda demão para que obtenha uma uniformidade melhor. Para corrigir imperfeições, aplique camadas finas de massa corrida com a desempenadeira. Após secar, lixe e elimine a poeira com pano até deixar a superfície lisa e nivelada. Se houver necessidade aplique novamente uma demão do selador, para ter um melhor rendimento e cobertura. Cada demão, a partir da segunda, só poderá ser aplicada quando a anterior estiver totalmente seca, sendo que o intervalo aproximado entre duas demãos é de 24 horas, ou como pré estabelecido pelo fabricante. Em tempo de chuva os trabalhos de pintura externa serão suspensos. Serão adotadas as precauções necessárias a fim de evitar respingos de tinta em partes destinadas como vidros, ferragens, pisos, etc. Os trabalhos de pintura serão executados em obediência às instruções do fabricante e as cores serão escolhidas pela contratante. Será, então, executada a pintura para as portas com pintura esmalte sintética para superfície de madeira, sendo ambos duas demãos e com fundo.

3.4. INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS

3.4.1. Ponto esgoto 100mm Vaso sanitário

3.4.2. Ponto de esgoto 50mm

3.4.3. Ponto hidráulico de 25mm

3.4.4. Ponto hidráulico de 50mm

Entende-se por P.H. - Ponto Hidráulico, os aparelhos, encanamentos, conexões, torneiras, tubos, sifão, incluindo materiais e demais insumos para seu perfeito funcionamento. Correrá por conta da CONTRATADA todas as providências e despesa

para ligação da instalação do prédio à rede urbana pela SEMASA, incluindo a instalação do cavalete de entrada com hidrômetro.

As tubulações serão embutidas, utilizando-se tubos de PVC rígido (marca Tigre ou similar de igual ou superior qualidade) com a atenção devida para a instalação dos equipamentos. A rede hidro-sanitária após executada, deverá ser totalmente revisada e desobstruída, sendo testados todos os pontos.

3.4.5. Bacia sanitária c/ caixa descarga acoplada e assento

Vaso sanitário com assento, sem abertura frontal, na cor branco gelo, deve acompanhar acessórios: assento plástico, kit de parafusos de fixação de vaso sanitário, luxo c/ arruela metálica cromada e bucha de nylon S-10, tubo de ligação com anel expensor para bacia, vedação para vaso sanitário e descarga acoplada.

A bacia sanitária com assento, deve ser instalada na altura de no máximo 0,46 m, conforme NBR 9050.

3.4.6. Chuveiro elétrico tipo ducha

A instalação corresponderá à sua adequada montagem e conexão à rede elétrica, que deverá ser feita de acordo com o projeto, com as normas da ABNT e com as instruções do respectivo fabricante. Antes da instalação, a rede elétrica deverá ser testada, devendo ser verificado: - o isolamento dos circuitos; - o isolamento entre condutores e entre condutores e fio terra; - a tensão e corrente nos circuitos; - o funcionamento adequado das tomadas e disjuntores. A instalação deverá ser executada com cautela, para se evitar danos aos aparelhos. Após a instalação, os aparelhos deverão ser testados. O tipo do produto antes de instalado deverá ser aprovado pela fiscalização da obra.

3.4.7. Lavatório de louça em bancada sifonada c/ torneira pressmatic

Nos sanitários adaptados serão instalados lavatórios de louça com barra de aço de apoio, com torneira de pressão manual com válvula para fechamento automático, tipo pressmatic.

3.4.8. Bancada granito cinza, 50 x 60 cm, incl. cuba de embutir oval louça branca 35 x 50 cm, válvula metal cromado, sifão flexível pvc, engate 30 cm flexível plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular - fornec. E instalação.

Será executado e instalada a bancada em granito cinza polido, espessura de 3cm e com dimensões de 50x60cm com cuba de embutir oval em cerâmica esmaltada (ref. Deca código L37 ou equivalente com o mesmo desempenho técnico). No serviço estão incluídos ainda, suporte para fixação da bancada, bordas e acabamentos, torneira de pressão manual com válvula para fechamento automático, tipo pressmatic e sifão.

3.4.9. Bancada de granito cinza polido 150x60cm, com cuba de embutir de aço inoxidável média, válvula americana em metal cromado, sifão flexível em pvc, torneira cromada longa de parede – padrão popular, fornecimento e instalação

Bancada em granito cinza polido, espessura mínima de 2,5cm e com dimensões de 1,50x60cm com cuba de embutir de aço inoxidável média, válvula americana em metal cromado, sifão flexível em pvc, torneira cromada longa de parede - padrão popular, fornecimento e instalação

3.4.10. Caixa d'água polietileno 1.000 L

Transporte o produto até o local de instalação com segurança, evitando impactos e quedas, que possam danificá-lo. Não arraste a caixa sobre superfície com imperfeições, detritos, entulho ou pedras. Utilize Todos os olhais presentes no produto para realizar movimentações. Não içar ou empurrar a caixa com água dentro.

3.5. COBERTURA

3.5.1. Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de até 2 águas para telha de encaixe de cerâmica ou de concreto, incluso transporte vertical

Deverá ser com peças homogêneas com arestas regulares, antes apresentadas à fiscalização para aprovação. Será sem pintura e tratado com verniz. As superfícies de

madeira serão preparadas com o emprego de lixas, cada vez mais finas, até obter-se superfícies planas e lisas.

3.5.2. Viga de madeira 6x12cm

A composição é válida para tramas de madeira com distanciamento entre eixos das estruturas de apoio entre 2,4 e 3,2 m; distanciamento entre eixos das terças de 1,6 m. A trama descrita pode ser apoiada sobre tesouras ou pontaletes. Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças. Posicionar as terças, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças. Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio; Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

Tipo de madeira: Maçaranduba, Angelim ou Equivalente da região. Características: Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm.

3.5.3. Calha em chapa de aço galvanizado, número 24, desenvolvimento de 33cm, incluso transporte vertical

3.5.4. Rufo em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25cm, incluso transporte vertical

3.5.5. Condutores – serviço de instalação de tubos de PVC, água pluvial, DN 100mm (instalado em ramal de encaminhamento, ou condutores verticais), inclusive conexões, cortes e fixações

Os rufos, calhas deverão ser em chapas metálicas galvanizadas e seus complementos deverão ser instalados de modo a garantir a estanqueidade da ligação entre as telhas, beiral e seus condutores. Para execução das calhas as telhas deverão ser retiradas parcialmente e armazenadas em local apropriado, isso irá proporcionar a fixação das calhas na estrutura. Os condutores de PVC devem ser fixados conforme localizados em planta baixa arquitetônica.

3.5.6. Imunização da madeira para cobertura utilizando cupinícida incolor

Será realizado a execução de tratamento em madeiras com produto cupinícida ou fungicida, não solúvel em água e especialmente indicado para madeiras secas. O produto deverá ser incolor, de cobertura ampla, aplicado através de pincelamento. É recomendado o uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Este serviço deverá ser realizado em todas as peças de madeiras da cobertura (caibros, tesouras, e etc), bem como pilares de madeira que dão sustentação á cobertura.

3.5.7. Cobertura com telha cerâmica de encaixe, tipo romana, com até 2 águas, incluso transporte vertical

A cobertura será com telhas coloniais de fabricação mecânicas, de boa qualidade, fabricadas em barro fino, bem cozidas, sem porosidade, desempenada forma a permitir perfeita superposição e encaixe.

A superfície das peças será lisa e de coloração uniforme. As telhas deverão atender as dimensões e tolerâncias constantes da padronização específica, bem como às características necessárias quando submetidas aos ensaios de massa e absorção de água, de impermeabilidade e de carga de ruptura à flexão, atendendo às normas da ABNT.

O assentamento será feito inicialmente com as telhas inferiores convexas (cavidades para cima), paralelas às ripas, no sentido da inclinação do telhado, do beiral para a cumeeira. As telhas superiores (capa) são colocadas com as cavidades para baixo (côncavas) e a sobreposição é de cerca no mínimo 80 mm.

As telhas da fiada seguinte são colocadas de forma a encaixarem-se perfeitamente naquelas da fiada anterior.

4.0 VESTIÁRIO/ ADMINISTRAÇÃO

4.1 ESTRUTURA

4.1.1 Escavação manual de vala

A Contratada ira executar a escavação manual para realização posterior da estrutura fundação em radier, na área indicada em projeto.

4.1.2. Radier – Execução de estrutura de concreto armado

Será adotado o sistema de Radier, conforme apresentado projeto estrutural pela CONTRADA. O radier será em concreto armado fck 25MPa, de acordo com a NBR6118 – Estruturas de concreto armado.

4.1.3. Reaterro de vala/cava compactada a maco em camadas de 20cm

4.1.4. Impermeabilização com tinta betuminosa em fundacoes, baldrame e muros de arrimo, duas demaos

Solução a base de emulsão asfáltica, de consistência viscosa, de ação impermeabilizante e anticorrosiva que deverá ser aplicada sobre estruturas de concreto em contato com o solo Para a aplicação correta, a superfície de concreto ou argamassa deverá estar limpa, áspera e desempenada, garantindo a boa aderência da tinta. A aplicação deve ser feita em duas demãos com o auxilio de broxa, trincha, rolo e etc. Verificar orientações de aplicação do fabricante.

4.1.5. Concreto - Pilar/Viga/Laje – Execução de estrutura de concreto armado

Os pilares e vigas da superestrutura serão executados em concreto armado, de acordo com a NBR6118 – Estruturas de concreto armado Deverá ser adotado fck mínimo de 20 Mpa, o mesmo adotado no calculo das estruturas. Os elementos estruturais serão concretado após verificação das formas, escoramentos e armação por parte da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO.

No caso de ocorrência de falhas nas peças concretadas, estas deverão ser corrigidas, compreendendo demolição e remoção do material e recomposição com emprego de materiais e técnicas adequadas, sem ônus para a CONTRATANTE

Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. Deverão ser travadas de modo a não permitir a abertura das mesmas, produzindo

aumento de seção e derramamento de concreto. O procedimento de cura do concreto deverá ser executado de forma a evitar a fissuração da peça estrutural.

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 sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente.

As formas dos pilares deverão ser executadas em chapa de madeira resinada de boa qualidade, de maneira a não ocasionar descolamentos, prejudicando a superfície de concreto, deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão.

O Escoramento deverá ser feito em estruturas tubulares de aço e/ou pontaletes de eucalipto com no mínimo 12 cm de diâmetro; deverão permanecer com escoramento parcial enquanto houver concretagens e suas respectivas curas dos pórticos e lajes não atingirem a capacidade nominal.

As armaduras deverão obedecer às medidas e alinhamentos de projeto, amarradas umas as outras de modo a garantir a resistência ideal na concretagem. Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviços devem ser dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras da sua posição correta dentro da forma. O concreto deverá ser lançado nas formas, vibrados de acordo com a necessidade em cada ponto evitando a demora do mangote na viga, provocando segregação do concreto. A vibração deverá obedecer ao critério de aparência de nata na superfície, momento no qual deverá ser paralisada naquele ponto.

As formas só deverão ser retiradas após o endurecimento satisfatório do concreto

A Contratada deverá comunicar a Fiscalização, obrigatoriamente, num prazo máximo de 48 horas antes da data prevista da concretagem para a conferência e liberação da ferragem.

Os posicionamentos e dimensões dos elementos estruturais e armaduras deverão seguir o projeto estrutural.

4.1.6. Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos, furados na horizontal de 9x19x19cm

A alvenaria de fechamento deverá ser executada obedecendo às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão utilizados tijolos de barro tipo 6 furos dimensões de (9x19x19)cm.

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 será executada através de esperas de ferro diâmetro 4,2mm previamente fixados a cada 38cm aproximadamente que corresponde a duas fiadas de tijolos.

4.1.7. Junta de dilatação

Na execução da parte nova (Administração) deverão ser executadas juntas de dilatação, que terão largura de 2,0 centímetros e serão preenchidas com placas de isopor (EPS). As faces expostas do isopor deverão ser preenchidas com material selante monocomponente à base de poliuretano, de primeira qualidade, com capacidade de movimentação e absorção de deformações por dilatação. Para a execução deste cordão selante, deverão ser observadas as prescrições do fabricante.

4.1.8. Chapisco aplicado em alvenaria

Todas as superfícies a serem revestidas, conforme apresentado em planta baixa, receberão chapisco comum com argamassa traço 1:3, de cimento e areia média, com espessura de 1,5mm

4.1.9. Reboco

Será executado o reboco como ultima camada de argamassa a ser aplicado para acabamento da alvenaria, necessariamente ficará uma superfície plana e lisa para a realização das demais etapas, como a pintura. Para uma boa qualidade do reboco, recomenda-se um traço de 1:2:6 de cimento, cal, areia fina e água. Aditivos, como por

exemplo impermeabilizantes, também podem ser utilizados desde que sejam comprovados por meio de ensaios em laboratórios de acordo com os requisitos das normas técnicas e aprovados pela fiscalização da obra.

4.1.10. Verga Moldada In Loco Em Concreto

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

Em todas as esquadrias deverá ser executada a verga moldada in loco em concreto, conforme detalhado em projeto arquitetônico. As mesmas deverão ter a espessura da parede e armadas com no mínimo duas barras de aço CA-50 $\varnothing = 6,3\text{mm}$.

4.1.11. Emboço para recebimento da cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, espessura 10mm com execução de taliscas

O emboço será executado com argamassa de cimento, cal e areia peneirada, com traço de 1:2:8 e ter espessura máxima de 10mm. O emboço de cada pano de parede somente será iniciado após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do revestimento cerâmico.

4.2. REVESTIMENTO

4.2.1. Revestimento cerâmico para paredes internas, com placas tipo esmaltada, dimensões 20x20cm, padrão popular

O assentamento das peças deverá ser executado utilizando argamassa produzida com traço específico de cimento, areia e aditivos, e procedimentos de acordo com as

especificações do fabricante e aprovado pelo fiscal. As juntas deverão estar alinhadas e com espessura dentro do intervalo recomendado e obtida com uso de espaçadores. O rejunte deverá ser do tipo pré-fabricado, pigmentado à base de cimento, areia e polímeros, nas cores a ser definida pela fiscalização. Em planta baixa indicação da área para execução do revestimento cerâmico nas paredes internas

4.2.2. Revestimento cerâmico para piso, com placas tipo esmaltada, dimensões 35x35cm, padrão popular

Serão utilizados placas cerâmicas reconhecidamente de primeira qualidade, aprovado pelo fiscal, com classe de resistência à abrasão PEI 5 e garantia do fabricante, devendo ser fornecido à fiscalização amostras para definição, permitindo acessibilidade em toda edificação.

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. Caberá a CONTRATADA tomar os cuidados necessários para garantir que todos os pisos a pavimentar tenham o caimento necessário para um perfeito e rápido escoamento das águas para os ralos.

Detalhes de paginação de piso, recortes e outras particularidades podem ser fornecidos pela fiscalização, submetendo a execução destes serviços ao desenho apresentado, sem custos adicionais.

4.2.3. Selador acrílico alvenaria interior e exterior

4.2.4. Pintura com tinta látex acrílica - duas demãos

Após a execução do reboco, deverá ser aplicado selador acrílico, como camada de preparo para o recebimento de pintura acrílica.

Primeiramente deve-se proceder a lixação, paredes e aberturas levemente e com lixa fina para eliminar o excesso de pó do fundo, que adere a superfície, e a aspereza, e após a lixação eliminar o pó com pano embebido em aguarrás nas estruturas metálicas.

Todas as superfícies internas e externas receberão uma demão de preparo, e logo após poderá receber a pintura acrílica, em duas demãos.

Todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura a elas destinado. 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.

A pintura será executada de cima para baixo e deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos, que caso não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfície não destinada à pintura (revestimentos cerâmicos, vidros, pisos, ferragens, etc.). Nas esquadrias em geral deverão ser protegidos com papel colante os vidros, espelhos, fechos, rosetas, puxadores, superfícies adjacentes com outro tipo de pintura, etc., antes do início dos serviços de pintura. Na aplicação da pintura, todas as superfícies adjacentes deverão ser protegidas e empapeladas, para evitar respingos. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 02 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo de 24 horas após cada demão de massa, ou de acordo com recomendações do fabricante.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta uniformidade quanto à cor, textura, tonalidade e brilho (fosco, semi-fosco, e brilhante).

No emprego de tintas já preparadas serão obedecidas as instruções dos fabricantes, sendo vedada a adição de qualquer produto estranho às especificações das mesmas e às recomendações dos fabricantes. Os solventes a serem utilizados deverão ser os mesmos específicos recomendados pelas fabricantes das tintas utilizadas.

4.2.5. Aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica em panos cegos de fachada (sem presença de vãos) de edifícios de múltiplos pavimentos, uma cor

Produto a base de resina acrílica, malhas de quartzo, pigmentos de alta qualidade, aditivos especiais e solventes. Hidrorepelente e de grande durabilidade. As superfícies a receber o revestimento texturizado de alta camada deverão ser lixadas levemente e receber uma demão de fundo preparador (primer) na cor base diluído de 10 a 20% com água, aplicado com rolo de lã. Especificação: O produto a ser utilizado será o da Renner Textura Acrílica Quartzo 30.5.110, ou equivalente. Aplicação: Parede externa. Indicação em Projeto Arquitetônico. A cor será determinada pela fiscalização.

4.3. COMPLEMENTO

4.3.1. Extintor PO químico seco PQS 6Kg

No sistema de proteção por extintores deverão ser utilizados extintores de pó químico seco e locados conforme projetos. O funcionamento dos mesmos será do tipo tirar a trava e apertar o gatilho, com alcance do jato de 3,0 m (três) a 6,0 m (seis metros) intermitente. O seu controle de capacidade será por manômetro. Acima de cada extintor deverá conter uma placa do tipo seta, com inscrição "Extintor", em seu interior. Abaixo de cada extintor deverá conter uma placa redonda, com a inscrição "Não depositar material", ambas as placas serão na cor vermelho e amarelo, conforme detalhe em projeto.

Os extintores serão ainda fixados na parede com alça que deve suportar duas vezes e meio seu peso.

4.3.2. Luminária de iluminação emergência – 30 LEDS

Será necessário a instalação nos pontos indicados de luminárias de emergência, na cor branca, com autonomia de 3,5 horas, bateria recarregável, com lâmpada 30 LEDS.

5. ÁREA EXTERNA

5.1. Embasamento de material granular – pó de pedra E=5cm

Será utilizado pó de pedra como base para o assentamento do paver, deverá ser observada a regularização do subleito para que o pavimento fique nivelado e uniforme. A camada mínima deverá ser de 5cm.

5.2. Carga, manobras e descarga de material

É responsabilidade da empresa contratada o carregamento do material, os caminhões deverão apresentar boa vedação e capacidade mínima de carregamento de 6m³, devendo atender às normas e horários estipulados pelos órgãos competentes do Município.

5.3. Transporte do material com caminhão basculante 6m³/12T

O material retirado e não reaproveitado será depositado em um bota fora, local este determinado pela fiscalização, em planta anexada. Para o transporte deste material foi considerado uma distância média de transporte (DMT) de acordo com o projeto. Os caminhões deverão apresentar boa vedação e capacidade mínima de carregamento de 6 m³, devendo atender às normas e horários estipulados pelos órgãos competentes do Município.

5.4. Execução de pátio em piso intertravado, com bloco retangular natural, 20cmx10cm – esp. 8cm

Fornecimento do material tipo Piso Intertravado de concreto , nas medidas de 20cmx10cm e=8cm, para execução do pavimento, será exigido controle tecnológico do material fornecido. O assentamento deverá obedecer rigoroso processo de regularização do subleito para que o pavimento fique nivelado e uniforme.

Os blocos serão assentados sobre camada de material granular, sem rejunte para permitir infiltração das águas. Os blocos a serem empregados, serão de concreto vibro-prensado, com resistência final a compressão e abrasão de no mínimo 35Mpa, conforme normas da ABNT e nas dimensões e modelos conforme projeto. Os cortes de peças para encaixes de formação dos pavimentos. O nivelamento superior das peças deverá ser perfeito, sem a existência de desníveis, degraus ou ressaltos. Também deverão ser

observados e obedecidos os desenhos apresentados em projeto. Para evitar irregularidades nas superfícies, não se deve transitar sobre a base antes do assentamento dos blocos. Onde só houver trânsito de pedestres, o assentamento se dará sobre o solo nivelado e compactado, seguido de camada de pedrisco, na espessura de 5cm, ambas compactadas. Posteriormente, far-se-á o aplainamento da superfície com uso de régua de nivelamento, após o que a área não pode mais ser pisada. O acabamento será feito pela colocação de uma camada de areia fina (que será responsável pelo rejunte e nova compactação, cuidando para que os vãos entre as peças sejam preenchidas pela areia. O excesso de areia deverá ser eliminado por varrição. O assentamento deverá obedecer a paginação de projeto.

5.5. Plantio de grama em placas (esmeralda)

Os gramados serão constituídos com grama esmeralda em placas, livre de inço e com espessura média de 5cm, assentadas em terra vegetal adubada. Antes do assentamento, o terreno deverá ser preparado com a retirada de todos os materiais estranhos, tais como pedra, torrões, raízes, tocos, etc. As superfícies elevadas deverão satisfazer as condições de desempenho, alinhamento, declividade e dimensões previstas no projeto.

O solo local deverá, sempre que necessário, ser previamente escarificado (15cm), podendo ser manual ou mecânico, para receber a camada de terra fértil, a fim de facilitar a sua aderência. As placas deverão ser assentadas sobre a camada de 5cm no mínimo de terra fértil adubada, compondo, ao todo, um conjunto de espessura de aproximadamente 10cm de altura. As placas serão assentadas como ladrilhos, em fileira com as juntas desencontradas para prevenir deslocamentos e deformação de área gramada. Após o assentamento, as placas deverão ser abatidas para efeito de uniformização da superfície. A superfície deverá ser molhada diariamente (exceto em dias de chuva), num período mínimo de 60 dias, a fim de assegurar sua fixação e evitar o ressecamento das placas de grama.

Para o plantio de grama nos taludes, as mesmas deverão ser estaqueadas para não sofrerem escorregamento das placas.

5.6. Assentamento de guia (Meio-fio) em trecho reto, confeccionado em concreto pré-fabricado(100x15x13x30)

O assentamento de guia (meio-fio) de concreto pré-fabricado em trecho reto deverá ser executado conforme as especificações e Normas. Suas dimensões serão de 13.0cm de base superior, 15.0 cm de base inferior, 30.0 cm de altura e 100.0 cm de comprimento. Para o assentamento das mesmas deverá ser observado o seu alinhamento e nivelamento. Para tanto é recomendável que a base seja compactada e embolsadas nas costas com concreto entre suas juntas. O embalsamento deverá evitar que as mesmas se desloquem.

5.7. Caição em meio fio

Deverá ser executada a caiação do meio fio com cal virgem fornecido pela contratada com duas demãos.

5.8. Lastro de brita nº2

Nas áreas onde serão executados os bicicletários deverá ser executada um lastro de brita nº 2, com espessura mínima de 5cm. O material deverá ter granulometria entre 19 mm e 25 mm.

5.9. Calçada do bicicletário espessura 10cm

Após a execução do lastro de brita que terá 5 cm de espessura, deverá ser estendida uma lona plástica com 150 micras de espessura, para que funcione como material impermeabilizante, prevenindo futuras patologias no piso de concreto.

Para que o concreto resista a esforços de tração está prevista a colocação de uma tela de aço soldada nervurada, CA-60, q-196, (3,11 kg/m²), diametro do fio = 5,0 mm, e espacamento da malha = 10 x 10cm.

O concreto será do tipo usinado bombeável, classe de resistência C20, com brita 0 e 1, slump teste = 100 +/- 20mm. O piso deverá ter espessura mínima de 10cm.

5.10. Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos

Solução a base de emulsão asfáltica, de consistência viscosa, de ação impermeabilizante e anticorrosiva que deverá ser aplicada sobre estruturas de concreto em contato com o solo. Para a aplicação correta, a superfície de concreto ou argamassa deverá estar limpa, áspera e desempenada, garantindo a boa aderência da tinta. A aplicação deve ser feita em duas demãos com o auxílio de broxa, trincha, rolo e etc. Verificar orientações de aplicação do fabricante.

5.11. Selador acrílico alvenaria interior e exterior

5.12. Pintura com tinta látex pva – duas demãos

Idem aos itens 4.2.3 e 4.2.4

5.13. BANCO COM ENCOSTO 1,60m

Os bancos deverão ser fornecidos e instalados, serão compostos por tubo de aço carbono e pintura eletrostática, assento em madeira com chumbamento no piso, conforme modelo fornecido pela Fiscalização.



5.14. CONCRETAGEM DAS BASES PARA FIXAÇÃO DOS BANCOS

Para cada banco serão executados 4 blocos de 30x30x30cm para fixação dos bancos.

5.15. Bicicletário (para 4 bicicletas)

O bicicletário é do tipo suporte de encosto ou U invertido deverá ser confeccionado em tubo de aço galvanizado com diâmetro de 50 mm com pintura anticorrosiva.

Deverá ser pintado com duas demãos de esmalte sintético industrial na cor verde bandeira.

O bicicletário é do tipo suporte de encosto ou U invertido – modelo mais adequado por possibilitar apoiar o quadro da bicicleta em dois pontos de contato, o que evita queda e danificação da mesma.

Os módulos são de estrutura metálica galvanizada e pintadas: os paraciclos U invertido em perfil tubular de 5 cm de diâmetro e 2 mm ou mais de espessura da parede do tubo, serão soldados sobre perfis chatos de 5 cm de largura para garantir o espaçamento e alinhamento.

5.16. Plantio de arbusto ou cerca viva

Será realizado o plantio dos arbustos ornamentais, da espécie *Podocarpus macrophyllus*, mudas de 50cm.

Deverão ser executadas cavas de com 30cm de largura e 30cm de profundidade, preenchidos com 1 kg de composto orgânico e 60 gramas de fosfato.

O plantio será procedido com cautela para evitar danos às mudas. Após a colocação da muda na cava e o seu enchimento, comprime-se a terra adubada com soquetes de madeira.

5.17. Plantio de ipê, com altura de 2,50m

O serviço compreende o fornecimento e plantio da árvore, inclusive transporte, terra preta, adubo e escora de eucalipto de Ø 100mm. A muda deverá ter mais de 2m de altura e deverá ser da espécie Ipê Roxo -*Handroanthus heptaphyllus* ou *Tabebuia heptaphylla*.

As dimensões das cavas para o plantio de árvores serão de 80 x 80 x 80 cm. A terra natural retirada dessas cavas será substituída por terra adubada. O plantio será procedido com cautela para evitar danos às mudas. Após a colocação da muda na cava e o seu enchimento, comprime-se a terra adubada com soquetes de madeira.

As mudas deverão ser selecionadas de acordo com os seguintes critérios: com porte e copa simétrica e uniforme. As espécies nativas deverão ser de procedência de viveiros, espécies com folhagem simétrica e altura dentro dos parâmetros especificados.

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

6. CAMPO DE AREA

6.1. Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm

A alvenaria de fechamento deverá ser executada obedecendo às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão utilizados tijolos de barro tipo 6 furos dimensões de (9x19x19)cm.

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 será executada através de esperas de ferro diâmetro 4,2mm previamente fixados a cada 38cm aproximadamente que corresponde a duas fiadas de tijolos.

6.2. Chapisco aplicado em alvenaria

A superfície a serem revestidas, conforme apresentado em planta baixa, receberão chapisco comum com argamassa traço 1:3, de cimento e areia média ou grossa sem peneirar no traço 1:3., estão indicadas em Projeto Arquitetônico.

6.3. Limpeza de muro para pintura

Todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura a elas destinado. 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.

6.4. Selador

6.5. Pintura com tinta látex acrílica – duas demãos

Idem aos itens 4.23 e 4.2.4

6.6. Alambrado em tubos de aço galvanizado, com costura, din 2440, diametro 2", fixados a cada 2m em blocos de concreto, com tela de arame galvanizado revestido com PVC, fio 12 bwg e malha 7,5x7,5cm

Entre o campo e o vestiário o alambrado deverá ser executado com 1m de altura.

O alambrado deverá ser confeccionado com tubos de aço galvanizado, com costura, diâmetro nominal de 2" com espessura de parede de 3,65mm, que serão fixados em blocos de concreto reto 0,40x0,20cm e embutidos no muro de alvenaria.

O fechamento deverá ser com tela de arame galvanizado revestido com PVC, fio 12 bwg, bitola final 3,8mm e malha 7,5x7,5cm. Os pontos de amarração deverão ter no máximo 30 cm de espaçamento, e ser executados com a mesma tela do alambrado.

6.7. Fornecimento e assentamento de poste circular com comprimento nominal de 10m

Os postes devem apresentar superfícies lisas, sem fendas ou fraturas (exceto trincas capilares, não orientadas segundo o comprimento do poste, inerentes ao próprio material) e sem armadura aparente, não sendo permitida pintura. Comprimento de engastamento e comprimento nominal deverá obedecer à NBR 8451.

Serão substituídos os 4 postes que encontram-se nos cantos do campo, os mesmos deverão ser aprovados pela Fiscalização antes da instalação.

6.8. Tela de nylon para proteção de quadra poliesportiva, fio 2

Deverá ser substituída a rede de nylon existente na parte superior da quadra da areia, a mesma também será instalada nas laterais do campo a partir do alambrado até atingir 7m de altura. Rede de nylon com 2mm, malha 10x10cm. Neste serviço estão inclusos as guias para amarração e fixação da mesma.

6.9. Fornecimento e instalação de tela de arame galv revestido em pvc, quadrangular/losangular, fio 2,77mm (12BWG), bitola final = 3,8mm, malha 7,5x7,5cm

Exceto em frente ao vestiário que será feito novo alambrado, toda tela existente será substituída por tela de arame galvanizado revestido com PVC, fio 12 BWG, 2,77mm (0,048Kg/m), bitola final 3,8mm e malha 7,5x7,5cm. A fixação da tela deverá ser feita em seis linhas de esticadores de arame de aço ovalado. Para a fixação da tela nas linhas de arame de aço ovalado será utilizado arame revestido em PVC, fio 2,77 mm (12 BWG).

6.10. Portão com tela de arame galv revestido em pvc, quadrangular/losangular, fio 2,77mm bitola final = 3,8mm, malha 5,0x5,0cm, moldura em tubos com folhas de abrir, incluso ferragens fixação de esquadria (portão alambrado 1,00x2,20m)

Indicado em projeto arquitetônico, deverão ser instalados portões de abrir .

Os mesmo deverão ser confeccionados em quadros tubo de aço galvanizado com costura, classe media, diâmetro nominal de 1 ½ " e espessura de parede de 3,25mm. Deverá haver no mínimo um tubo intermediário, na meia altura do portão ou na diagonal

do quadro. O mesmo deverá apresentar fecho tipo papagaio que permita a colocação de cadeado.

A fixação deverá ser por meio de 3 dobradiças do tipo gonzo com aba de 1" de em cada folha soldados na estrutura do alambrado.

O fechamento deverá ser com tela de arame galvanizado revestido com PVC, fio 12 bwg e malha 5,0x5,0cm, com amarração / fixação com espaçamento máximo de 30cm.

6.11. Portão com tela de arame galv revestido em pvc, quadrangular/losangular, fio 2,77mm bitola final = 3,8mm, malha 5,0x5,0cm, moldura com duas folhas de correr, incluso ferragens fixação de esquadria (portão de correr 4,00x2,20m)

Na lateral do campo ao lado do vestiário deverá ser instalado um portão de correr com 2 folhas para cobrir o vão de 4,00x2,20m.

O mesmo deverá ser confeccionados em quadros tubo de aço galvanizado com costura, classe media, diâmetro nominal de 1 ½ " e espessura de parede de 3,25mm. Deverá haver no mínimo um tubo intermediário, na meia altura do portão ou na diagonal do quadro.

O fechamento deverá ser com tela de arame galvanizado revestido com PVC, fio 12 bwg e malha 5,0x5,0cm, com amarração / fixação com espaçamento máximo de 30cm.

6.12. Fornecimento de gradil – grade – grades de ferro para fechamento lateral

O gradil será composto por painéis pré-fabricados 2,50m de largura por 1,53m de altura malha 5/20 fio 5mm com pintura eletrostática e deverá distar 7cm do piso acabado.

O gradil metálico deverá ser galvanizado conforme determinações da ABNT NBR 6323 – Galvanização por imersão a quente de produtos de aço e ferro fundido.

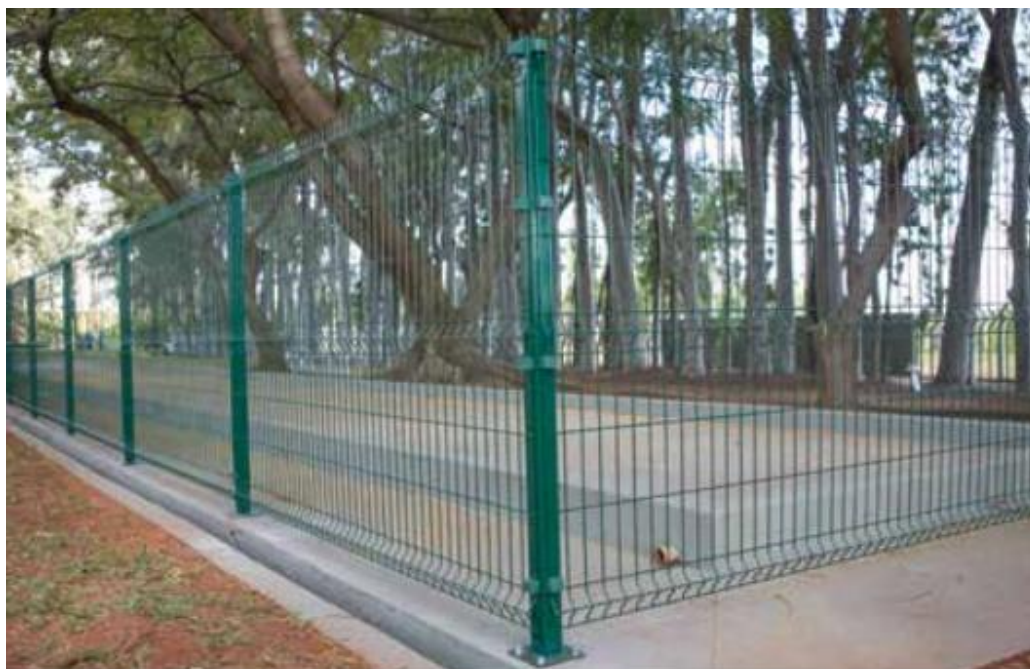
Os postes metálicos deverão ter as dimensões de 40x60mm e possuir uma base de 15x15cm, para permitir a fixação utilizando-se de 4 parabolts.

Todos os postes deverão estar a prumo para que o gradil seja instalado adequadamente.

Os fixadores devem ser fabricados em nylon com proteção anti-uv, fixados com parafusos e em seguida receber uma tampa de acabamento.

Em caso de danos ao revestimento dos postes ou das telas, os mesmos deverão ser imediatamente reparados de forma adequada.

O gradil deverá ser aprovado pela Fiscalização antes da instalação.



6.13. Fornecimento de gradil – portão – portão de ferro galvanizado

Serão instalados 2 portões de correr, um com 3,0x2,10m e outro com 1,20x2,10m, incluso trilho dos portões.

Idem ao item 6.12

6.14. Conjunto para futsal com traves oficiais de 3,00x2,00m em tubo de aço galvanizado 3” com requadro em tubo de 1”, pintura em primer com tinta esmalte sintético e redes de polietileno fio 4mm

Deverão ser fornecidos e instalados um par de traves de futsal com traves oficiais de 3,00 x 2,00 m em tubo de aço galvanizado 3" com requadro em tubo de 1", pintura em primer com tinta esmalte sintético e redes de polietileno fio 4 mm.

7. DRENAGEM

7.1. Carga, manobra e descarga de material – remoção areia existente 40cm

Deverá ser retirado do campo de areia uma camada de 40cm.

É responsabilidade da empresa contratada o carregamento do material, os caminhões deverão apresentar boa vedação e capacidade mínima de carregamento de 6m³, devendo atender às normas e horários estipulados pelos órgãos competentes do Município.

7.2. Transporte comercial em caminhão basculante 6m³/12t

A areia retirada deverá ser transportada até o pátio da secretaria de obras.

Para o transporte deste material foi considerado uma distância média de transporte (DMT) de acordo com o projeto. Os caminhões deverão apresentar boa vedação e capacidade mínima de carregamento de 6 m³, devendo atender às normas e horários estipulados pelos órgãos competentes do Município.

7.3. Dreno sub-superficial - tubo de concreto perfurado e brita comercial

No campo de areia serão executados drenos conforme detalhamento em projeto, sobre a camada de areia do campo.

De acordo com o projeto serão executadas valas de 40x40cm abaixo do nível da areia do campo. Nesta vala deverá ser colocada uma manta sintética (Geotêxtil não-tecido agulhado RT 14) com largura mínima de 1,90 que permita o envelopamento e transpasse de no mínimo de 30cm.

Sobre a manta deverá ser executada uma camada de 10cm de brita 1 e 2. Feito isto deverá ser colocado o tubo corrugado perfurado com diâmetro de 10cm e preenchido o restante da vala com brita 1 e 2, sendo executado posteriormente o fechamento e transpasse do geotêxtil sobre a brita.

7.4. Lastro de areia comercial – espalhamento mecânico – areia grossa

Após a execução dos drenos deverá colocada uma camada de 20cm de areia grossa.

A areia deverá apresentar granulação regular e estar livre de impurezas, pedras, vegetação ou qualquer tipo de matéria orgânica.

7.5. Carga, manobra e descarga de material (Areia grossa)

Idem ao item 7.1.

7.6. Transporte comercial em caminhão basculante 6m³/12t (Areia grossa)

Idem ao item 7.3.

7.7. Lastro de areia comercial – espalhamento mecânico – (areia fina)

Sobre a camada de areia grossa deverá ser colocada uma camada de areia fina.

A areia deverá apresentar granulação regular e estar livre de impurezas, pedras, vegetação ou qualquer tipo de matéria orgânica.

7.8. Carga, manobra e descarga de material (Areia fina)

Idem ao item 7.1.

7.9. Transporte comercial em caminhão basculante 6m³/12t (Areia fina)

Idem ao item 7.3.

7.10. Caixa de ligação e passagem, areia e brita comerciais – CLP 01 – Padrão DNIT

As caixas de ligação serão com fundo em concreto fck=20MPa com espessura de 10 cm, parede em alvenaria de 10 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior e tampa removível em concreto armado.

7.11. Boca de lobo em alvenaria tijolo maciço, revestida com argamassa de cimento e areia 1:3, sobre lastro de concreto 10cm e tampa de concreto armado perfurada (0,80x0,80x0,80cm)

Nos locais determinados em projeto deverão ser executadas caixas em tijolo maciço sobre lastro de concreto de 10cm, com tampa em concreto armado perfurada

conforme detalhes em projeto. A parte interna deverá ser revestida com argamassa com impermeabilizante. Deverá ser garantida a estanqueidade do sistema.

7.12. Escavação mecanizada de vala com profundidade de até 1,5 m, com retroescavadeira (0,26 m³/88 hp), larg. Menor que 0,8 m, em solo de 1a categoria, em locais com alto nível de interferência.

O serviço compreende a escavação para ligação das bocas de bobo e o sistema de drenagem do campo.

7.13. Tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 150 mm junta elástica, instalado em local com nível baixo de interferências

A ligação de tubulações e bocas de lobo deverão ser executadas de maneira a garantir a perfeita estanqueidade para a passagem de líquidos. Deverão ser observadas ainda a declividade, o direcionamento e ligação na rede de drenagem urbana existente conforme projeto.

7.14. Reaterro manual de valas com compactação mecanizada

Concluída a instalação do corpo da tubulação, alargamentos e fechamentos, o reaterro poderá ser executado assim que as peças atingirem a resistência especificada em projeto, executar aterro sobre o bueiro com material de empréstimo. O reaterro será executado preferencialmente com areia, a fim de garantir boas características de suporte. Como será utilizado material granular como reaterro, o mesmo será adensado hidraulicamente após verificar-se a estanqueidade do sistema de galerias. O aterro será iniciado com o espalhamento de camadas de espessura máxima de 20cm sobre a tubulação e junto às paredes, compactadas manualmente, tomando-se cuidado para não danificar as peças concretadas.

André Torri Saldanha

Arquiteto e Urbanista – CAU/SC A54171-0