
	MEMORIAL DESCRITIVO		Nº MD-30.19-DES-001						
	PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA			FOLHA 1 de 51					
	SECRETARIA: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO								
ARQUIVO DIGITAL: MD-30.19-DES-001=0.DOC		TÍTULO: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE GRAMA SINTÉTICA E VESTIÁRIO EM BICUÍBA		GESTÃO 2017 – 2020					
REV	DESCRIÇÃO DA EMISSÃO / ÍNDICE DE REVISÕES								
0	EMISSÃO ORIGINAL								
	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H
DATA	12/11/2019								
EXECUÇÃO	ACLMT								
APROVAÇÃO	DGVV								
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.									



ÍNDICE

1 – INTRODUÇÃO	5
1.1 – Obrigações e Responsabilidades	7
2 – ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DA OBRA	8
2.1 – SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO	8
2.1.1 – Projeto Executivo de Instalação Elétrica	8
2.1.2 – Regularização de Superfície	9
2.1.3 – Marcação de Obra	9
2.1.4 – Poço Artesiano	9
2.2 - CANTEIRO DE OBRA	10
2.2.1 – Instalações	10
2.2.2 - Placas de Identificação de Obra	10
2.2.3 - Tapume	11
2.2.4 – Barracão de Obra	11
2.2.5 – Sanitário e Vestiário para Pessoal da Obra	12
2.2.6 – Instalações e Ligações de Água, Esgoto e Energia Elétrica	12
2.3- MOVIMENTO DE TERRA	12
2.3.1 – Escavações	12
2.3.2 – Reaterro de Cavas/Valas	14
2.4 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES	14
2.4.1 – Andaimos	14
2.4.2 – Placas para identificação de salas	15
2.5 – BASES E PAVIMENTOS	15
2.5.1 – Meios-fios de Concreto	15
2.5.2 – Pisos de Blocos de Concreto Intertravados	15
2.6 – SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS	16
2.6.1 – Cercamento do Campo	16
2.6.1.1 – Alambrado em Tela Galvanizada	16
2.6.1.2 – Alambrado em Rede de Nylon	16
2.6.1.3 - Cabos de Aço	17
2.6.2 – Cercamento da Área de Uso Exclusivo dos Jogadores e Espectadores dos Jogos –..	17
2.6.2.1 - Gradil Nyloflor 3D em Pannel de Aço Galvanizado	17
2.6.3 – Grama Sintética	17
2.6.4 – Traves para Gol	18

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

MD-30.19-DES-001

REV.

0

SETOR:

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO

FOLHA:

3 de 51

TÍTULO:

**CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE GRAMA SINTÉTICA E
VESTIÁRIO EM BICUÍBA****GESTÃO**

2017-2020

2.6.5 – Bancos de Concreto Armado	18
2.6.6 – Bancos de Madeira	18
2.6.7 – Grama Natural.....	19
2.7 – ESTRUTURAS	19
2.7.1 – Vergas e Contravergas	19
2.7.2 – Lastro de Concreto	20
2.7.3 – Concreto com Resistência à Compressão de 15MPa	20
2.7.4 – Concreto com Resistência à Compressão de 25MPa.....	20
2.7.5 – Lajes	21
2.7.6 – Ensaio de Resistência de Concreto	21
2.7.7 – Pilar de Madeira.....	21
2.8 – ALVENARIAS E DIVISÓRIAS.....	21
2.8.1 – Blocos Vazados de Cerâmica.....	21
2.8.2 – Cobogós Cerâmicos.....	22
2.8.3 – Divisórias em Granito.....	22
2.9 – REVESTIMENTOS DE PAREDES, TETOS E PISOS.....	22
2.9.1 – Emboço com Chapisco	22
2.9.2 – Contrapiso.....	23
2.9.3 – Piso Cimentado	24
2.9.4 – Pisos, Rodapés e Soleiras em Marmorite	24
2.9.5 – Soleiras em Granito.....	24
2.9.6 – Placas de Revestimento Cerâmico	25
2.9.7 – Pedras para Box em Granito	25
2.10 – ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS... 25	
2.10.1 – Esquadrias.....	25
2.10.1.1 - Janelas de alumínio, tipo projetante, com lambri.....	25
2.10.1.2 – Portas de alumínio, de abrir, com lambri	25
2.10.1.3 – Porta de alumínio, de abrir, tipo veneziana	26
2.10.1.4 – Portas, aduelas e alizares de madeira	26
2.10.1.5 – Portinholas de ferro.....	26
2.10.2 – Ferragens	28
2.10.2.1 - Ferragens para Janelas de alumínio, tipo projetante.....	28
2.10.2.2 – Ferragens para portas de abrir, de uma folha, de alumínio, para boxes de sanitários	28
2.10.2.3 – Ferragens para porta de abrir, de duas folhas, de alumínio	28
2.10.2.4 – Ferragens para portão	28
2.10.2.5 – Ferragens para divisórias de granito, de sanitários.....	28

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

MD-30.19-DES-001

REV.

0

SETOR:

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO

FOLHA:

4 de 51

TÍTULO:

**CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE GRAMA SINTÉTICA E
VESTIÁRIO EM BICUÍBA****GESTÃO**

2017-2020

2.10.2.6 – Ferragens para portas de abrir, de uma folha, de madeira.....	29
2.10.3 – Espelhos de Cristal	29
2.11 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E DE CAPTAÇÃO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	30
2.11.1 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	30
2.11.2 – INSTALAÇÕES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	34
2.11.3 – INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	36
2.11.4 – INSTALAÇÕES DE CAPTAÇÃO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	39
2.11.4.1 – Calhas.....	39
2.11.4.2 – Caixas	39
2.12 – APARELHOS/ACESSÓRIOS/ MATERIAIS HIDRÁULICOS E SANITÁRIOS	40
2.13 – COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES	45
2.13.1 – Cobertura	45
2.13.2 – Impermeabilização.....	47
2.13.3 – Forro de PVC	47
2.14 – PINTURA.....	48
2.14.1 – Pintura Sobre Superfície Metálica com Tinta Esmalte	49
2.14.2 – Pintura Sobre Madeira com Verniz Sintético.....	49
2.14.3 – Pintura Sobre Madeira com Tinta Esmalte	49
2.14.4 – Pintura com Tinta Acrílica	49
2.15 - RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS.....	50
2.16 – ENTREGA DA OBRA	51



1 – INTRODUÇÃO

O presente memorial tem por objetivo estabelecer as diretrizes e os requisitos técnicos a serem obedecidos pela **empresa contratada** na execução da obra de Construção de Campo de Grama Sintética em Bicuíba (Campo e vestiário), localizada na Rua Manoel Bandeira com Rua Olavo Bilac – Bicuíba – Saquarema, servindo de documento hábil à ação da **fiscalização da Prefeitura**.

A **empresa contratada**, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter, obrigatoriamente, conhecimento total e perfeito do Projeto Básico (projeto de arquitetura e projetos complementares de estrutura, instalações elétricas, instalações hidráulicas e de esgoto/águas pluviais), do Orçamento e das prescrições contidas no presente Memorial, desenvolvidos pela Prefeitura Municipal de Saquarema (**PMS**), através da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo (**SMOU**), além do conhecimento das condições do local onde a obra será executada.

O projeto foi desenvolvido visando incentivar a prática desportiva na comunidade e objetivando promover a inclusão social e proporcionar a melhoria da qualidade de vida, principalmente da população jovem, compreendendo:

- Campo de futebol society;
- Edificação Anexa com dois Vestiários para uso dos jogadores, instalações sanitárias (WC e Banheiro PCD) apropriadas para uso dos espectadores, Bar com Depósito e Varanda;
- Área Descoberta destinada a confraternizações entre o Campo e a Edificação Anexa;
- Áreas pavimentadas de Circulação Externa;
- Áreas livres gramadas.

A Edificação Anexa e a Área destinada a confraternizações serão de uso exclusivo durante a realização de jogos estando, portanto, inseridas em uma área cercada integrada ao Campo.

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

MD-30.19-DES-001

REV.

0

SETOR:

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO

FOLHA:

6 de 51

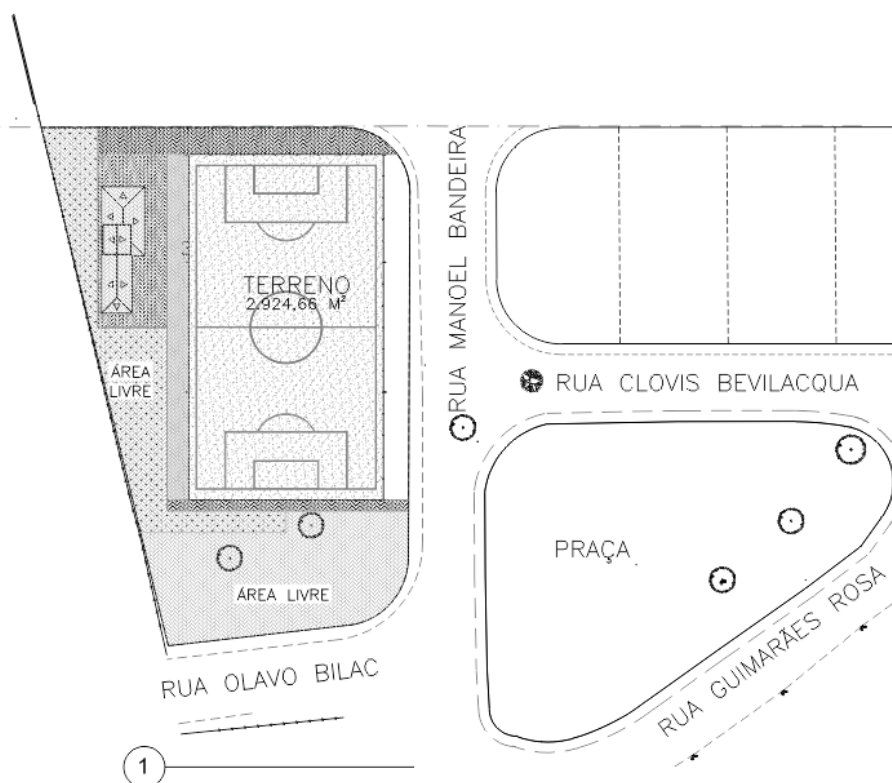
TÍTULO:

**CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE GRAMA SINTÉTICA E
VESTIÁRIO EM BICUÍBA****GESTÃO**

2017-2020



Imagem de satélite indicando a o terreno onde o campo será construído



Planta de Localização/Situação



1.1 – Obrigações e Responsabilidades

É obrigação da **empresa contratada** arcar com todas as providências e despesas relativas à mão de obra, materiais e equipamentos necessários e adequados à execução da obra. Os trabalhos deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras e as condições estabelecidas no projeto arquitetônico e nos projetos complementares. Os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade, satisfazendo rigorosamente as especificações constantes neste memorial e nos respectivos projetos.

Tanto os serviços quanto os materiais e sua aplicação/instalação deverão obedecer ao prescrito pelas Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) aplicáveis ou outras específicas para cada caso, às legislações vigentes e pertinentes e ao projeto, ao orçamento e as especificações contidas no presente memorial.

Será de inteira responsabilidade da **empresa contratada**:

- a) O cumprimento das prescrições referentes às Leis Trabalhistas, Previdência social e Seguro de Acidentes de Trabalho de acordo com as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho, sendo, portanto, imprescindível a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC);
- b) A elaboração e o devido pagamento da(o) ART/RRT de Responsabilidade Técnica pela Execução da Obra e, quando necessário, sobre a Execução de serviços específicos;
- c) O compromisso de sanar toda e qualquer irregularidade ou simples defeitos de execução detectados pela **fiscalização da Prefeitura**, que provenham de má execução dos serviços, sem que tal fato acarrete em ressarcimento financeiro ou material, bem como na extensão do prazo para conclusão da obra.

Caberá ainda à **empresa contratada** a manutenção de um diário de obra, conforme legislação vigente, permanentemente disponível para lançamento de ocorrências no local ou no serviço, devendo ser relatadas, dentre outras informações:

- a) Os serviços executados diariamente;
- b) As condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;



- c) As modificações efetuadas no decorrer da obra;
- d) As consultas à **fiscalização da Prefeitura**;
- e) As datas de conclusão de etapas dos serviços de acordo com o cronograma físico-financeiro aprovado.

Junto à cada medição deverão ser anexadas cópias das páginas do diário referentes aos serviços medidos e fotos comprovando a execução dos mesmos, sendo entregues à **fiscalização da Prefeitura** para que sejam analisadas, sendo posteriormente autorizado o pagamento à **empresa contratada**, relativo ao trabalho executado no período.

Caberá à **PMS** o acompanhamento dos serviços, através de uma equipe técnica que exercerá a fiscalização da execução da obra em suas diversas fases e decidirá sobre dúvidas surgidas no decorrer da construção, além de analisar e liberar as medições apresentadas para pagamento.

Notas:

- Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, implicando ou não em alteração de custo da obra ou serviço, poderá ser executada sem autorização da **fiscalização da Prefeitura**;
- Em caso de divergência entre os desenhos e as especificações, a **fiscalização da Prefeitura** deverá ser consultada, a fim de definir a posição a ser adotada.

2 – ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DA OBRA

A **empresa contratada** deverá proceder à execução dos serviços obedecendo às etapas conforme descrição a seguir.

2.1 – SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO

2.1.1 – Projeto Executivo de Instalação Elétrica – À empresa contratada caberá a responsabilidade pela elaboração do projeto executivo de instalação elétrica, com detalhes elucidativos para a perfeita condução dos serviços, com base no projeto básico fornecido, devendo ser contratado serviço especializado para esse fim.



O projeto deverá apresentar quantitativos de materiais a fim de serem comparados com os dados fornecidos no projeto básico/planilha orçamentária. Eventuais divergências deverão ser questionadas na ocasião da entrega do projeto para análise da **fiscalização da Prefeitura**.

O início da execução de tais serviços estará condicionado à aprovação do projeto executivo pela **SMOU**, que terá, após o recebimento do material, um prazo de 5 dias corridos para análise do mesmo, emitindo, caso tudo esteja de acordo, a autorização para que a **empresa contratada** inicie as atividades relacionadas ao projeto apresentado.

2.1.2 – Regularização de Superfície – Deverão ser utilizadas motoniveladoras para execução dos serviços de terraplanagem a fim de adequar a topografia do terreno aos níveis determinados no projeto arquitetônico para implantação dos diversos elementos construtivos. Deverão ser executados cortes e deposições de material de aterro, conforme a necessidade, na área prevista para construção do Campo, da Edificação Anexa e das Áreas de Circulação Externa.

Observação:

- A Área Livre à direita do Campo deverá permanecer com sua topografia original.

2.1.3 – Marcação de Obra – A locação da obra de construção do Campo e da Edificação Anexa deverá ser realizada manualmente, obedecendo-se rigorosamente às dimensões, alinhamentos, afastamentos, ângulos e outras indicações previstas no projeto arquitetônico. O lançamento das medidas deverá ser feito sobre gabaritos, nivelados e executados com pontaletes e sarrafos firmemente travados e pregados.

2.1.4 – Poço Artesiano – A **empresa contratada** deverá providenciar, na ocasião da montagem do canteiro de obra, a perfuração de um poço artesiano, com profundidade estimada de 15 metros, no local indicado no projeto arquitetônico, à esquerda da Edificação Anexa ao Campo, para suprir as necessidades da obra e para garantir o abastecimento de água da edificação, além de, futuramente, complementar o abastecimento, em caso de insuficiência do abastecimento por rede pública de água tratada. O serviço deverá ser realizado em observância às



disposições contidas nas normas da ABNT e demais normas legais e em conformidade com as técnicas aplicáveis.

2.2 - CANTEIRO DE OBRA

2.2.1 – Instalações - A **empresa contratada** deverá proceder à montagem do canteiro de obra, no espaço reservado nos fundos do campo para esse fim, observando o bom fluxo de pessoal e material, de maneira a atender com eficiência às atividades das diversas equipes, contendo as instalações necessárias à correta execução dos trabalhos.

Serão de responsabilidade da **empresa contratada**:

- A segurança física de seus empregados, a guarda e a conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios e instalações do canteiro, correndo exclusivamente por sua conta todas as despesas com relação à sua construção, manutenção e administração, bem como sua retirada no término da obra;
- A limpeza periódica da obra e de seus complementos, removendo os entulhos, lixo e material de descarte que venham a se acumular tanto no canteiro quanto em suas adjacências, para bota fora em local apropriado. O canteiro de obra e as áreas que sofrerão intervenção deverão ser mantidos limpos e organizados durante todo o período de obra.

2.2.2 - Placas de Identificação de Obra – Placas de identificação deverão ser confeccionadas e afixadas em locais visíveis ao público, atendendo ao modelo e as especificações a serem fornecidas pela **SMOU**. A placa principal da obra, deverá obedecer ao padrão do município para obras executadas com recurso próprio, sendo sua colocação feita, no máximo, cinco dias após o início das obras.

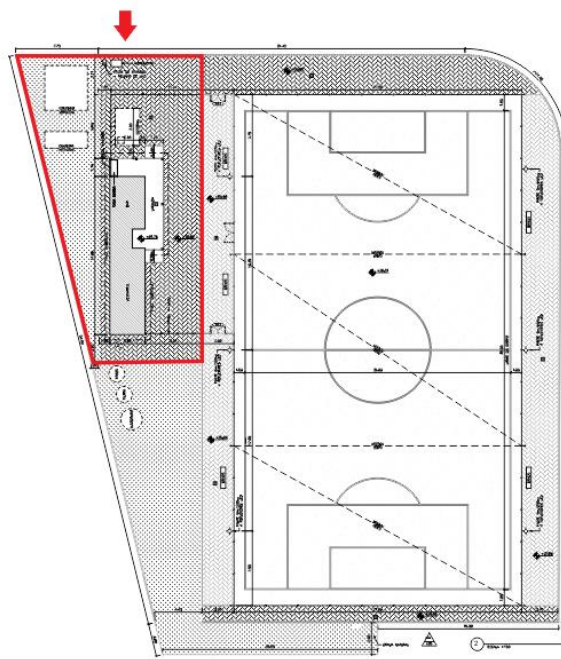
A placa de identificação da empresa contratada, e as eventuais placas de serviços subempreitados, deverão conter as seguintes identificações: tipo de obra, autor do projeto, responsável técnico pela execução da obra e outras informações complementares que sejam necessárias, em cumprimento às exigências legais do CREA/CAU-RJ e dos Órgãos Fiscalizadores da Prefeitura.

**Observações:**

- As placas deverão ser presas em estruturas de madeira, suficientemente resistentes para suportar a ação dos ventos;
- Após o término da obra, as placas deverão ser entregues em local específico a ser determinado pela **fiscalização da Prefeitura**.

2.2.3 - Tapume - O uso de tapume de vedação será necessário com o objetivo de promover o isolamento do canteiro de obra, impedindo o acesso de pessoas estranhas ao serviço e garantindo a segurança dos trabalhadores da obra e das pessoas que circularem em suas imediações.

Para fechamento do canteiro deverão ser instaladas vedações em uma área na parte dos fundos do Campo, onde está previsto a instalação do depósito e do sanitário para o pessoal da obra e a construção da Edificação Anexa ao Campo, sendo utilizadas telhas trapezoidais de aço galvanizado, com espessura de 0,5mm, presas em engradamento de madeira, com altura de 2,20m em relação ao nível do terreno.

TAPUME

Área destinada ao canteiro de obra a ser cercada por tapume

2.2.4 – Barracão de Obra – No espaço do canteiro de obra, em local determinado no projeto arquitetônico, deverá ser construído um depósito (barracão de obra)



destinado à guarda de materiais, equipamentos e ferramentas, em chapas de madeira compensada; com cobertura em telhas de fibrocimento de 6mm; porta em alumínio tipo veneziana, com guarnição; janela de aço; piso em concreto magro e instalação elétrica para luminária tipo calha, de sobrepor, para duas lâmpadas tubulares de 36W, sendo desmontado quando seu uso não for mais necessário.

2.2.5 – Sanitário e Vestiário para Pessoal da Obra – Nas proximidades do depósito, em local determinado no projeto arquitetônico, deverá ser executado um sanitário/vestiário para uso dos funcionários da obra, em chapas de madeira compensada; com cobertura em telhas de fibrocimento de 6mm; forro em PVC; porta de madeira, folha leve, núcleo colmeia, capa lisa em HDF, com acabamento melamínico em padrão madeira; janela de aço, piso cimentado; instalações hidrossanitárias para instalação de lavatório, mictório e vaso sanitário e instalação elétrica para chuveiro e luminária tipo calha, de sobrepor, para duas lâmpadas tubulares de 36W, sendo ainda executada uma estrutura de madeira para apoio de um reservatório elevado de água com capacidade para 1000 litros.

2.2.6 – Instalações e Ligações de Água, Esgoto e Energia Elétrica – A **empresa contratada** deverá providenciar o fornecimento e a instalação de todos os componentes necessários à execução das ligações definitivas de energia elétrica e água, obedecendo, rigorosamente, as prescrições das Concessionárias locais. A partir de tais instalações, deverá ser providenciada a instalação de pontos de abastecimento, tanto de energia quanto de água, nas áreas onde serão realizados os serviços, ficando a critério da **empresa contratada** a quantidade de pontos a serem implantados para atender, de forma satisfatória, as atividades a serem desenvolvidas. Para instalações provisórias de esgoto deverão ser utilizados tubos que direcionem os despejos do sanitário destinado ao uso dos funcionários da obra para o conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro a ser construído na área livre do terreno, à direita da Edificação Anexa ao Campo. Ao término da obra, deverá ser providenciada a **retirada das instalações provisórias**, juntamente com a desmobilização do canteiro.

2.3- MOVIMENTO DE TERRA

2.3.1 – Escavações - Os serviços de escavação para abertura de valas/cavas deverão ser executados manualmente, sendo o material remanescente utilizado no próprio



terreno, para regularização de desníveis, ou removido para local apropriado a ser determinado pela **fiscalização da Prefeitura**.

Foram previstas escavações:

- **Para fundações da Edificação Anexa ao Campo:** A resistência do terreno permite o uso de fundações do tipo direta, de execução simples que deverão ser locadas perfeitamente de acordo com o projeto estrutural. Deverá ser providenciada a escavação das cavas/valas destinadas à execução das sapatas, dos blocos, dos fustes e das cintas que sustentarão e darão estabilidade à construção;
- **Para fundações do Campo:** Deverá ser providenciada a escavação das valas destinadas à execução das cintas a serem construídas no entorno do campo;
- **Para construção do reservatório inferior de água:** Deverá ser providenciada a escavação da cava com profundidade suficiente que possibilite a construção, no local indicado no projeto de instalações hidráulicas, de um reservatório em concreto, para armazenar água;
- **Para construção do sistema de eliminação de esgotos sanitários** - Deverá ser providenciada a escavação das cavas destinadas à colocação dos anéis pré-moldados de concreto que formarão a caixa de gordura, a caixa de inspeção, a fossa séptica, o filtro anaeróbio e o sumidouro e a escavação das valas para assentamento dos tubos que comporão o sistema de eliminação de esgotos, destinados a transportar e receber os efluentes das instalações a serem feitas;
- **Para execução das instalações hidráulicas** - Deverá ser providenciada a escavação das valas para assentamento dos tubos que possibilitarão a execução das instalações hidráulicas;
- **Para construção do sistema de captação e drenagem de águas pluviais** - Deverá ser providenciada a escavação das cavas destinadas à construção de uma caixa de areia e de uma caixa de passagem e a escavação das valas para assentamento das calhas circulares, tipo meio-tubo, para recebimento de águas e dos tubos de condução que comporão o sistema de captação e drenagem de águas pluviais, a ser feito na área livre do terreno, entre o Campo e a Edificação Anexa e à direita da Edificação e do Campo;
- **Para execução das instalações elétricas** – Deverá ser providenciada a escavação das valas destinadas à colocação dos eletrodutos que possibilitarão a passagem e protegerão os cabos que farão a entrada do PC para medição trifásica a ser

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

MD-30.19-DES-001

REV.

0

SETOR:

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO

FOLHA:

14 de 51

TÍTULO:

CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE GRAMA SINTÉTICA E VESTIÁRIO EM BICUÍBA**GESTÃO**

2017-2020

instalado na lateral esquerda do terreno, nas proximidades da Edificação Anexa ao Campo, até o quadro principal de distribuição de energia, a ser instalado no bar, e deste, até o quadro exclusivo para comando das instalações da bomba de sucção da água do poço/recalque da água da cisterna ao reservatório superior, a ser instalado no Abrigo da Bomba e a escavação das cavas e valas para colocação das onze caixas de passagem e dos eletrodutos que possibilitarão a distribuição dos cabos para execução das instalações que alimentarão os postes de iluminação do Campo.

Observação:

- O piso de todas as cavas/valas abertas deverá ser apiloado para uniformização do terreno.

2.3.2 – Reaterro de Cavas/Valas – Após a execução dos serviços previstos, o reaterro das cavas/valas deverá ser feito manualmente, com material sem detritos vegetais, proveniente das escavações, sendo o solo devidamente compactado até que atinja o mesmo nível de densidade que apresentava antes da interferência.

Observações:

- Os trabalhos de reaterro deverão ser executados com cuidados especiais, devendo o material ser adequadamente molhado e energicamente apiloado com soquete para se evitar posteriores trincas e desníveis por recalque das camadas aterradas;
- O material excedente, proveniente da escavação das cavas/valas, deverá ser utilizado na regularização de desníveis do terreno. Caso ainda haja sobra, deverá ser removida para local determinado pela **fiscalização da prefeitura**.

2.4 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

2.4.1 – Andaimos – Deverá ser providenciado o aluguel de andaimes tubulares a fim de possibilitar a execução de serviços diversos, ao longo de todo o período de obras. Os pisos de trabalho (plataformas) deverão ser confeccionados em madeira de primeira qualidade, sendo fixados de modo seguro. Os andaimes deverão ser dimensionados e montados de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos, sendo confeccionados em material de boa



qualidade, sem defeitos que possam comprometer sua resistência. Deverão ser realizadas montagens e desmontagens para as movimentações necessárias, conforme plano de trabalho estabelecido para execução dos serviços.

2.4.2 – Placas para identificação de salas – Deverão ser providenciadas placas de acrílico, medindo 8x25cm, polidas nas bordas, para serem fixadas na parte externa das portas dos dois Vestiários, do Banheiro PCD e do WC, a fim de identificar o uso de cada compartimento.

2.5 – BASES E PAVIMENTOS

2.5.1 – Meios-fios de Concreto – Deverão ser assentados meios-fios pré-fabricados em concreto simples, rejuntados com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, sendo:

- Retos com dimensões 100x15x13x30cm – para delimitação das partes retas da calçada destinada a passeio público a ser construída na frente e nas laterais do terreno;
- Curvos com dimensões 100x15x13x30cm - para delimitação das partes curvas da calçada, na confluência da Rua Manoel Bandeira com a Rua Olavo Bilac e com a Rodovia Amaral Peixoto (RJ-106);
- Retos com dimensões 100x15x13x20cm – para delimitação das Áreas de Circulação Externa que deverão ser pavimentadas com blocos intertravados, de concreto, separando-as das áreas livres a serem gramadas ou de áreas que deverão receber outro tipo de pavimentação.

2.5.2 – Pisos de Blocos de Concreto Intertravados – As área no entorno do Campo e da Edificação Anexa, destinadas à circulação, deverão ser pavimentadas com blocos de concreto, intertravados, retangulares, medindo 20x10cm, com espessura de 6cm, assentados sobre colchão de pó-de-pedra, areia ou material equivalente, sem rejunte, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças, o que permitirá a infiltração das águas e possibilitará manutenções sem necessidade de quebrar o calçamento.

**Observações:**

- Deverão ser utilizados blocos na cor natural e coloridos, sendo seu assentamento feito conforme paginação proposta no projeto arquitetônico;
- Para corte dos blocos deverá ser utilizada cortadora de piso com disco de corte diamantado, segmentado, para concreto;
- Para nivelamento das superfícies dos blocos e compactação do material de assentamento deverá ser utilizado um compactador tipo placa vibratório, sendo feitas, no mínimo, duas passadas em direções distintas.

2.6 – SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS

2.6.1 – Cercamento do Campo – Para evitar que a bola saia do espaço de jogo, o Campo de futebol deverá receber fechamento em alambrado estruturado por tubos de ferro galvanizado, formando módulos fechados por telas de arame galvanizado/nylon em todo seu entorno, devendo ser instalado um portão na parte dos fundos, feito do mesmo material do alambrado, com fecho de sobrepor, porta cadeado e cadeado, sendo o acesso ao Campo feito pela área cercada que conterà a Edificação Anexa e um espaço livre para uso exclusivo dos jogadores e espectadores dos jogos. No fechamento do Campo deverão ser utilizados:

2.6.1.1 – Alambrado em Tela Galvanizada – Deverá ser executado em tela galvanizada nº 12 e malha losango de 7,5cm, fixada em tubos de ferro galvanizado de 2”, com um montante a cada 3,00m, chumbado em bloco de concreto, com altura de 6,00m nos cercados do sentido longitudinal do Campo (frente e fundos) e com altura de 2,05m nos do sentido transversal (laterais). Para melhor sustentação do alambrado deverão ser utilizadas estruturas feitas em aço galvanizado de 3”, formando pórticos, sendo quatro a serem dispostos na parte frontal do Campo e quatro na parte dos fundos, pelo lado externo do alambrado, devendo sua montagem ser feita conforme detalhe elucidativo inserido no projeto de arquitetura;

2.6.1.2 – Alambrado em Rede de Nylon – Na complementação das telas do alambrado para se alcançar 6,00m nos cercados do sentido transversal (laterais do Campo) deverão ser instaladas rede de polietileno (nylon), 100% virgem, de alta densidade, com tratamento contra ações do tempo (U.V.), fio 22mm, em tubos de



ferro galvanizado de 2", com um montante a cada 3,00m, com altura de 3,95m. O mesmo tipo de rede deverá ser utilizado para fazer o fechamento da parte superior do Campo;

2.6.1.3 - Cabos de Aço – Para sustentação da rede de nylon a ser colocada na parte superior do Campo deverão ser instalados cabos de aço galvanizado, com diâmetro de 12,7mm (1/2"), com alma de aço 6x25F, dispostos conforme indicação do projeto arquitetônico.

2.6.2 – Cercamento da Área de Uso Exclusivo dos Jogadores e Espectadores dos Jogos – O projeto prevê que o Campo esteja inserido em uma área cercada, destinada ao uso exclusivo dos jogadores e espectadores dos jogos, na qual será construída a Edificação Anexa com Vestiários, Banheiros, Bar e Varanda, além de conter um espaço livre, descoberto, onde poderão ser realizadas confraternizações. No fechamento da área deverá ser utilizado:

2.6.2.1 - Gradil Nyloflor 3D em Painel de Aço Galvanizado – Deverá ser executado em painéis de aço galvanizado, soldados, malha retangular e fio de aço, fixados por fixadores de poliamida e parafusos em aço inox, em postes de aço galvanizado, chumbados em base de concreto, revestidos em poliéster por processo de pintura eletrostática, devendo ser instalados portões que possibilitarão acesso à área, sendo um na lateral direita e outro na lateral esquerda, feitos do mesmo material do gradil, com fecho de sobrepor, porta cadeado e cadeado.

2.6.3 – Grama Sintética – Para o piso do Campo foi feita opção pela grama sintética que, em comparação à grama natural, oferece as seguintes vantagens:

- Baixo custo e maior facilidade de manutenção, não necessitando de irrigação, poda e aplicação de pesticidas e fertilizantes, que são uma das principais causas de poluição da água;
- Material capaz de amortecer boa parte dos impactos no solo, comuns em partidas esportivas, e favorecer os movimentos e a performance dos jogadores que estarão em campo;
- Por sua grande resistência a impactos, a superfície não sofre com a intensidade e frequência de utilização, permanecendo longo tempo em boas condições, permitindo a prática do esporte sem interrupção para "descanso" do gramado.



A base para instalação da grama sintética é o chamado “sistema de amortecimento”, que deverá possuir as seguintes características mínimas: camada de areia especial com 1cm de espessura (20Kg/m²) e granulos de borracha de granulometria de 0,6 a 2mm (9Kg/m²) recicladas e peneiradas, misturadas mecanicamente e aglutinadas com adesivo binder monocomponente a base de poliuretano; base asfáltica drenante composta de camadas niveladas de brita nº 2 e pedriscos, imprimadas com emulsão asfáltica e compactadas na espessura de 10cm; mureta perimetral em cintas de concreto de 15x25cm para contenção da base. Como finalização do processo deverá ser colocada grama sintética com fios de 50mm de altura, na cor verde, sendo a marcação das linhas do campo feitas com a mesma grama, na cor branca.

Observação:

- Para execução dos serviços deverá ser contratada empresa especializada nesse segmento, que atenda todas as exigências de qualidade e ofereça produtos de alta qualidade e mão de obra qualificada.

2.6.4 – Traves para Gol – A fim de equipar o Campo está prevista a instalação de um par de traves desmontáveis para futebol, com as dimensões oficiais de 3,00x2,00m, em tubos de aço galvanizado de 3” com requadro em tubo de 1”, com tratamento anticorrosão e pintura em tinta esmalte sintético na cor branca, com redes de polietileno, fio 4mm.

2.6.5 – Bancos de Concreto Armado – Para acomodação dos espectadores dos jogos e frequentadores do local, o projeto prevê a instalação de cinco bancos de concreto armado medindo 2,00x0,45x0,10m, com 0,40m de altura, apoiados em blocos de concreto, revestidos com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, com acabamento áspero, sendo:

- Na Área de Circulação Externa, na frente do Campo: Dois bancos;
- Na Área de Circulação Externa, nos fundos do Campo: Um banco;
- Na Área de uso exclusivo dos jogadores e espectadores dos jogos, entre o Campo e a Edificação Anexa: Dois bancos.

2.6.6 – Bancos de Madeira – O projeto prevê a colocação de dois bancos para uso dos jogadores, cada um deles com extensão de 2,50m, em maçaranduba, em ripas



de 8x2,5cm, fixadas em estrutura de 7,5x4cm, envernizados, sendo um no Vestiário 1 e um no Vestiário 2.

2.6.7 – Grama Natural – Para manter parte do solo permeável, o projeto prevê o plantio de grama tipo esmeralda nas áreas livres do terreno, à direita e nos fundos do Campo, a serem delimitadas por meios fios de concreto. Inicialmente deverá ser realizada uma limpeza nas áreas de plantio com remoção de tocos, pedras e ervas daninhas e eliminação de entulho e restos de obra; em seguida o solo superficial existente deverá ser removido e substituído por camada de 15cm de terra preta, própria para plantio. As placas de grama deverão ser posicionadas uma ao lado da outra, alinhadas de modo que o gramado fique uniforme. As placas que se quebrarem deverão ser separadas para serem utilizadas nos acabamentos do plantio. Para complementar o serviço deverá ser feita uma cobertura com terra sobre toda a grama recém-plantada. Esta técnica, ajuda na retenção de umidade e agiliza o processo de brotação e pegamento da grama. O serviço deverá ser finalizado com boa irrigação diária sobre toda a grama plantada, por um período aproximado de um mês.

Observação:

Deverão ser preservadas as árvores e a vegetação de qualidade cuja localização não interfira na execução dos serviços. Caso necessário, deverá ser requerida autorização junto aos órgãos competentes para o desmatamento ou para supressão de árvores de grande porte.

2.7 – ESTRUTURAS

2.7.1 – Vergas e Contravergas – Nas paredes da Edificação Anexa ao Campo deverão ser construídas, como reforço, vergas de concreto armado sobre os vãos das portas e sobre e sob os vãos das janelas e cobogós.

Observação:

- Não serão necessárias vergas sobre as portas dos Vestiários, do Banheiro PCD e do WC, pois as contravergas dos cobogós farão a função de reforço da alvenaria, prevenindo o aparecimento de fissuras.



2.7.2 – Lastro de Concreto – No fundo de todas as cavas e valas abertas deverá ser executado um lastro com espessura de 5cm, em concreto magro preparado com betoneira, no traço 1:4,5:4,5 (cimento/areia média/brita). Deverá ainda ser feito o “encamisamento” dos eletrodutos e de todos os tubos a serem enterrados com esse mesmo tipo de concreto.

2.7.3 – Concreto com Resistência à Compressão de 15MPa – Em todos os compartimentos da Edificação Anexa ao Campo, antes da execução do contrapiso, deverá ser feita uma base em concreto preparado para uma resistência fck15MPa, com 5cm de espessura, preparado com betoneira. Sobre o solo deverão ser colocadas lonas plásticas pretas com espessura de 150 micras, sendo sobre elas colocadas malhas de aço CA-60 (tela soldada nervurada Q-92), com barras de 4,2mm de diâmetro, armadas nos dois sentidos, com espaçamento de 15 em 15cm, a fim de conferir maior resistência e durabilidade ao piso e formar uma barreira que dificulte a ocorrência de umidade nas paredes, proveniente do solo. Deverão ser utilizados espaçadores para que a malha não fique em contato com a lona plástica. As duas rampas de acesso à Varanda deverão ser construídas com a utilização desses mesmos materiais.

2.7.4 – Concreto com Resistência à Compressão de 25MPa – A fundação e toda a estrutura de sustentação da Edificação Anexa ao Campo, inclusive da Torre da Caixa D’água; as cintas no entorno do Campo; o piso, as paredes e a laje de cobertura da Cisterna e a laje de cobertura do Abrigo da Bomba deverão ser executados em concreto armado. Os materiais empregados no preparo do concreto deverão obedecer às normas da ABNT para resistência fck25Mpa.

Observações:

- A realização dos serviços deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural fornecido;
- As operações de colocação de armaduras e de concretagem dos elementos de fundação e estrutura deverão ser realizadas dentro dos requisitos do projeto e de conformidade com as normas técnicas específicas;
- As tubulações que porventura tenham que atravessar as cintas ou vigas deverão ser colocadas antes da concretagem;



- As formas deverão apresentar perfeita estanqueidade para evitar o vazamento da argamassa, devendo ser molhadas antes do lançamento do concreto para não absorverem a água do concreto;
- No escoramento das formas, quando necessário, deverão ser empregados caibros ou pontaletes de madeira convenientemente espaçados para apoiar as peças de modo que não forme flechas e garanta a estabilidade das formas.

2.7.5 – Lajes – As lajes a serem montadas sobre o Depósito, o Banheiro PCD, o WC e o Hall de Acesso aos Banheiros deverão ser do tipo pré-moldada, beta 12, para sobrecarga de 100kg/m², com espessura de 8cm, contemplando o fornecimento e a montagem do conjunto composto por vigotas, tijolos e armadura negativa, incluindo ainda as peças para seu escoramento e o capeamento com 3cm de espessura a ser executado com concreto fck20MPa.

2.7.6 – Ensaio de Resistência de Concreto – A resistência característica do concreto aos 28 dias deverá ser de 25MPa para qualquer elemento estrutural, devendo ser comprovada mediante laudos e relatórios de ensaios de resistência à compressão, realizados através de rompimento de corpos de prova e “Slump test”.

2.7.7 – Pilar de Madeira – Os pilares para sustentação da cobertura da varanda, deverão ser em madeira aparelhada (maçaranduba, angelim ou equivalente da região), com dimensões 15x15cm e altura de 3 metros, devendo sofrer lixamento, receber tratamento com pintura imunizante e revestimento em verniz.

2.8 – ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

2.8.1 – Blocos Vazados de Cerâmica – Conforme indicação do projeto arquitetônico, as paredes dos compartimentos a serem construídos, inclusive as da Torre da Caixa D’água e do Abrigo da Bomba, além das empenas tanto da Edificação quanto da Torre deverão ser executadas em blocos cerâmicos, vazados, de 9x19x19cm, em alvenaria de meia vez. Deverão ser respeitados o alinhamento, as espessuras e os vãos representados no projeto. Os tijolos deverão ser assentados de forma a apresentar parâmetros perfeitamente nivelados, alinhados e apurados. A espessura das juntas deverá ser de no máximo 1,5cm, rebaixadas a ponta de colher,

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

MD-30.19-DES-001

REV.

0

SETOR:

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO

FOLHA:

22 de 51

TÍTULO:

CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE GRAMA SINTÉTICA E VESTIÁRIO EM BICUÍBA**GESTÃO**

2017-2020

ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.

Observações:

- O Abrigo da Bomba deverá ter 1,40x0,60m, com altura de 0,60m, sendo as superfícies internas e externas das paredes revestidas com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:4, com 2,5 de espessura; com fundo de concreto e cobertura em laje de concreto armado, ambos com espessura de 7cm; com porta de alumínio anodizado branco, tipo veneziana, com guarnição, com duas folhas, de abrir, pronta para instalação, com trinco, chumbadores e parafusos, com dimensões 1,40x0,60m.
- Sobre todas as paredes deverão ser construídas vigas de respaldo, em concreto armado com resistência à compressão de 20Mpa, para receberem as lajes ou as empenas de fechamento dos vãos formados no telhado de duas águas (Torre da Caixa D'Água); na parede divisória entre os Vestiários 1 e 2 e na parede da lateral esquerda entre o Bar e Varanda. Deverão ainda receber, como reforço, vergas sobre os vãos destinados à colocação de portas e vergas e contravergas sobre e sob os vãos destinados à colocação de janelas/cobogós, sendo tais elementos executados em concreto armado com resistência à compressão de 20Mpa.

2.8.2 – Cobogós Cerâmicos – As aberturas para ventilação dos Vestiários 1 e 2, do Banheiro PCD e do WC deverão receber elementos vazados (cobogós), confeccionados em cerâmica, cada peça medindo 9x20x20cm, assentados com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4.

2.8.3 – Divisórias em Granito – As paredes divisórias a serem colocadas entre os dois boxes com chuveiros nos Vestiários 1 e 2 deverão ser em granito cinza andorinha, ou material similar proveniente de rochas naturais, com 3cm de espessura, polido nas duas faces, com altura de 1,90m, apoiadas no piso e fixadas nas paredes e entre si por meio de ferragens apropriadas.

2.9 – REVESTIMENTOS DE PAREDES, TETOS E PISOS

2.9.1 – Emboço com Chapisco – Na Edificação Anexa ao Campo, este tipo de revestimento, sendo o emboço em argamassa de cimento e areia lavada, no traço



1:8 com aditivo plastificante e estabilizador e o chapisco em argamassa de cimento e areia lavada, no traço 1:3, deverá ser aplicado:

- Com acabamento sarrafeado, áspero, na face interna das paredes dos Vestiários 1 e 2, do Banheiro PCD, do WC, do Depósito e do Bar; em ambas as faces das paredes a serem construídas no interior dos Vestiários 1 e 2, em sua altura total (2,20m), para receberem revestimento final em placas de cerâmica;
- Com acabamento desempenado, liso, nas faces internas das paredes do Hall de Acesso aos Banheiros e nas faces externas de todos os compartimentos a serem construídos (fachadas); nas faces interna e externa das empenas; nas vigas e pilares aparentes; nos tetos do Hall de Acesso aos Banheiros, do Banheiro PCD, do WC e do Depósito; nas faces internas e no teto da Cisterna e nas faces interna e externa das paredes do Abrigo da Bomba, para receberem revestimento final em pintura com tinta acrílica.

2.9.2 – Contrapiso – Para receber os revestimentos finais, a superfície dos pisos da Edificação Anexa ao Campo deverá ser preparada com camada de concreto magro (contrapiso), no traço 1:3 (cimento e areia média), nas seguintes espessuras:

- 2cm: nos Vestiários 1 e 2, no Hall de Acesso aos Banheiros, no Banheiro PCD, no WC, no Bar e no Depósito, para receberem pisos em marmorite; na Varanda para receber piso cimentado liso e na Cisterna para regularização da base antes da execução da impermeabilização;
- 8cm: no solo da calçada a ser construída na frente e nas laterais do terreno, destinada a passeio público, para receber piso cimentado liso.

Observações:

- O nível de todos os compartimentos da Edificação Anexa ao Campo deverá ser +10cm em relação ao nível das áreas de circulação externa, sendo: piso em marmorite (1cm); contrapiso (4cm – dos quais 2cm estão considerados no item do piso em marmorite) e base em concreto (5cm);
- A superfície dos contrapisos para aplicação dos acabamentos finais deverá apresentar-se perfeitamente nivelada, com textura desempenada e isenta de sujeira ou materiais estranhos. Os pisos definitivos deverão ser executados somente após a cura completa do contrapiso (7 dias), pois, a execução do



revestimento final em condições desfavoráveis de umidade poderá comprometer a qualidade dos pisos acabados.

2.9.3 – Piso Cimentado – A área da Varanda da Edificação Anexa ao Campo e a área da calçada a ser construída na frente e nas laterais do terreno, destinada a passeio público, sobre contrapiso previamente executado, deverão receber pavimentação em piso cimentado, em concreto magro com 2cm de espessura, no traço 1:3 (cimento/areia), com acabamento desempenado.

Observação:

- Os pisos deverão ter juntas de dilatação a cada 1,00m.

2.9.4 – Pisos, Rodapés e Soleiras em Marmorite – Com exceção da Varanda, todos os compartimentos a serem construídos na Edificação Anexa ao Campo deverão receber piso em marmorite, com rodapés com 10cm de altura e 1cm de espessura e soleiras com 15 cm de largura, ambos do mesmo material do piso, sendo todos os elementos fundidos no local.

Observações:

- Deverão ser colocadas juntas plásticas de dilatação, de 17x3mm, demarcando cada m² do piso;
- Na parte inferior dos vãos destinados à colocação das portas de acesso aos Vestiários 1 e 2 deverão ser assentadas soleiras em granito;
- A execução do piso deverá compreender: lastro com 2cm de espessura média de argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4 (contrapiso) e camada de marmorite com 8mm de espessura, sendo a superfície estucada após a fundição, com três polimentos mecânicos.

2.9.5 – Soleiras em Granito – Deverão ser assentadas soleiras em granito cinza andorinha, ou similar, com largura de 15cm e espessura de 2cm, com dois polimentos, na parte inferior dos vãos destinados à colocação das portas de acesso aos Vestiários 1 e 2, em função do desnível em relação à área externa, evitando arestas vivas nos pisos em marmorite que possam causar ferimento nas pessoas.



2.9.6 – Placas de Revestimento Cerâmico – Placas de cerâmica esmaltada, qualidade extra, deverão ser assentadas na face interna das paredes dos Vestiários 1 e 2, do Banheiro PCD, do WC e do Depósito, até o teto; em ambas as faces das paredes a serem construídas no interior dos Vestiários 1 e 2, em sua altura total (2,20m) e na face interna das paredes do Bar, em sua altura total (3,50m), assentadas com argamassa colante apropriada, com juntas de 3 a 5mm preenchidas com rejunte cimentício, sendo as peças niveladas, de forma a se obter um acabamento perfeito.

Observação:

- O tipo, as dimensões e as cores das placas deverão ser definidos junto com a **fiscalização da prefeitura.**

2.9.7 – Pedras para Box em Granito – Quatro pedras para box em granito cinza andorinha, ou similar, sem rebaixo, com 5cm de altura e 3cm de espessura, cada uma com 0,80m, devendo ser instaladas, na parte inferior do vão de acesso à cada um dos dois boxes com chuveiro existentes nos Vestiários 1 e 2.

2.10 – ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS

2.10.1 – Esquadrias

2.10.1.1 - Janelas de alumínio, tipo projetante, com lambri – As janelas a serem assentadas na parede frontal e na parede da lateral esquerda do Bar, sobre o balcão de granito instalado na altura de 1,20m, deverão ser confeccionadas em alumínio anodizado branco, com lambri horizontal, com guarnição, com folhas projetantes, conforme dimensões e modelo indicados em projeto (Ver quadro de Esquadrias).

2.10.1.2 – Portas de alumínio, de abrir, com lambri – As portas a serem colocadas nos boxes dos vasos sanitários (1 unidade) e dos chuveiros (2 unidades) dos Vestiários 1 e 2 deverão ser de alumínio anodizado branco, com lambri horizontal, com guarnição lateral, com uma folha, de abrir, prontas para instalação, com trinco, chumbadores e parafusos, confeccionadas nas dimensões especificadas no projeto, (Ver quadro de Esquadrias).



2.10.1.3 – Porta de alumínio, de abrir, tipo veneziana – As portas a serem colocadas no Abrigo do Hidrômetro e no Abrigo da Bomba deverão ser de alumínio anodizado branco, tipo veneziana, com guarnição, respectivamente com uma e duas folhas, de abrir, prontas para instalação, com trinco, chumbadores e parafusos, confeccionadas nas dimensões especificadas no projeto (Ver quadro de Esquadrias).

Observação:

- Os trabalhos de serralheria deverão ser realizados com precisão de cortes e ajustes e de acordo com os respectivos desenhos e detalhes, empregando-se materiais de boa qualidade e sem defeitos de fabricação ou falhas de laminação, devendo na instalação se obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento das peças que deverão ser instaladas por meio de elementos apropriados, fixados à alvenaria ou à placas de granito, por processo adequado, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto.

2.10.1.4 – Portas, aduelas e alizares de madeira – As portas dos compartimentos da Edificação Anexa ao Campo deverão ser de madeira de lei, maciças, com uma folha, de abrir, confeccionadas nas dimensões especificadas no projeto arquitetônico, devendo-se obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento das peças que deverão ser instaladas por meio de elementos apropriados, fixados à alvenaria por processo adequado, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. As aduelas deverão ter 3cm de espessura e largura adequada à alvenaria mais o revestimento de cada compartimento e os alizares, a serem colocados tanto na parte interna quanto na externa do vão das portas, deverão ter 2cm de espessura e largura de 5cm, ambos sendo confeccionados em madeira de lei.

2.10.1.5 – Portinholas de ferro – Uma portinhola em chapa de ferro galvanizado nº 16, com guarnição e alça para fechamento a cadeado deverá ser colocada no vão de acesso (alçapão) ao local onde será instalado o reservatório superior de água e outra portinhola com as mesmas características deverá ser colocada na Cisterna, devendo ser fornecido dois cadeados simples, em latão maciço cromado, com largura de 35mm, haste de aço cementado, com duas chaves.

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

MD-30.19-DES-001

REV.

0

SETOR:

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO

FOLHA:

27 de 51

TÍTULO:

CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE GRAMA SINTÉTICA E VESTIÁRIO EM BICUÍBA**GESTÃO**

2017-2020

QUADRO DE ESQUADRIAS**JANELAS**

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	DIMENSÕES	COMPARTIMENTO
1	Janela de alumínio, projetante superior, com lambri, com guarnição	3,04x0,95m	Bar
1	Janela de alumínio, projetante superior, com lambri, com guarnição	1,54x0,95m	Bar

PORTAS

2	(PM2) Porta de madeira de lei, maciça, com 3,5cm de espessura, de abrir, 1 folha	0,90x2,10m	Vestiário 1 Vestiário 2
1	(PM1) Porta de madeira de lei, maciça, com 3,5cm de espessura, de abrir, 1 folha	0,90x2,10m	Banheiro PCD
3	(PM1) Porta de madeira de lei, maciça, com 3,5cm de espessura, de abrir, 1 folha	0,80x2,10m	WC Depósito Bar
6	(Porta para os Boxes) Porta de alumínio, de abrir, 1 folha, com lambri, com guarnição	0,70x1,60m	Vestiário 1 Vestiário 2
1	Porta de alumínio, tipo veneziana, de abrir, 2 folhas, com guarnição, fixação com parafusos	1,40x0,60m	Abrigo da Bomba
1	Porta de alumínio, tipo veneziana, de abrir, 1 folha, com visor, com guarnição, fixação com parafusos	0,45x0,30m	Abrigo do Hidrômetro

PORTINHOLAS

1	(Alçapão para acesso à Torre da Caixa D'água) Portinhola em chapa de ferro galvanizado nº 16	0,88x0,88m	Hall de Acesso aos Banheiros
1	(Visita à Cisterna) Portinhola em chapa de ferro galvanizado nº 16	0,60x0,60m	Cisterna



2.10.2 – Ferragens

2.10.2.1 - Ferragens para Janelas de alumínio, tipo projetante – As ferragens destinadas a possibilitar a abertura total das duas janelas projetantes a serem colocadas no Bar, permitindo que fiquem presas na face interna da parede, acima dos vãos, deverão ser compostas por: tubos de aço galvanizado com costura, com diâmetros de $\frac{1}{2}$ " e $\frac{3}{4}$ " e espessura de 2,65mm; solda de topo espessura $\frac{3}{4}$ ", barras chatas de ferro retangular de 1"x1/4".

2.10.2.2 – Ferragens para portas de abrir, de uma folha, de alumínio, para boxes de sanitários – Os seis conjuntos de ferragens destinados à colocação das portas dos boxes internos dos Vestiários 1 e 2 deverão ser compostos por: trinco/fecho tipo avião, em zamak ou latão; acabamento cromado, com 60mm, com parafusos e duas dobradiças em aço, de 3.1/2"x 3", espessura de 1,9 a 2mm, com anel, pino (eixo) e bolas de ferro, acabamento cromado, com parafusos.

2.10.2.3 – Ferragens para porta de abrir, de duas folhas, de alumínio – O conjunto de ferragens destinado à colocação da porta do Abrigo da Bomba deverá ser composto por: fechadura auxiliar de embutir, acabamento cromado, caixa com cilindro redondo, chapa testa e lingueta e seis dobradiças em aço, de 3.1/2"x 3", espessura de 1,9 a 2mm, com anel, pino (eixo) e bolas de ferro, acabamento cromado, com parafusos.

2.10.2.4 – Ferragens para portão – O conjunto de ferragens destinado à colocação do portão no alambrado para acesso ao Campo e os dois conjuntos destinados à colocação dos portões nos gradis a serem instalados para fechamento da área destinada ao uso exclusivo dos jogadores e espectadores dos jogos (um para possibilitar o acesso pela lateral direita e outro pela lateral esquerda da área), deverão ser compostos por: ferrolho/fecho chato de sobrepor, em ferro zincado, reforçado, 5", com porta cadeado e parafusos. Deverão ser fornecidos três cadeados simples, em latão maciço cromado, com largura de 35mm, haste de aço temperado, cementado, cada um deles com duas chaves.

2.10.2.5 – Ferragens para divisórias de granito, de sanitários – Para possibilitar a fixação na parede e entre si, das placas de granito que farão a divisão entre os dois



boxes dos chuveiros e seu fechamento frontal, nos Vestiários 1 e 2, deverão ser utilizados seis conjuntos de ferragens, cada um deles composto por quatro cantoneiras de alumínio e doze parafusos de alumínio de 3/4"x5/16", com rosca, sendo:

- No Vestiário 1: seis cantoneiras e dezoito parafusos para cada um dos dois boxes dos chuveiros (doze cantoneiras e trinta e seis parafusos = 3 conjuntos);
- No Vestiário 2: seis cantoneiras e dezoito parafusos para cada um dos dois boxes dos chuveiros (doze cantoneiras e trinta e seis parafusos = 3 conjuntos).

2.10.2.6 – Ferragens para portas de abrir, de uma folha, de madeira – Os seis conjuntos de ferragens destinados à colocação das portas nos compartimentos da Edificação Anexa ao Campo deverão ser compostos por: fechadura de embutir, com cilindro, externa, completa, em latão cromado, maçaneta tipo alavanca, em latão, acabamento cromado; espelho em latão fundido ou laminado, forma retangular ou semi-elíptica, acabamento cromado e três dobradiças 4"x3", em latão cromado, espessura de 2,2 a 3,0mm, com anel, pino (eixo) e bolas de ferro, acabamento cromado, com parafusos.

Observação:

- A instalação das ferragens deverá ser realizada com particular cuidado: os rebaixos, encaixes ou outros entalhes feitos nas esquadrias para a fixação das fechaduras e dobradiças deverão ter a forma exata de cada peça, sem rebarbas, correspondendo exatamente às dimensões das ferragens. A localização das peças deverá ser medida com precisão evitando-se discrepâncias de posição ou diferença de nível perceptível à vista.

2.10.3 – Espelhos de Cristal – Sobre as bancadas das pias dos Vestiários 1 e 2 e sobre os lavatórios do Banheiro PCD e do WC deverão ser instalados espelhos de cristal, com 4mm de espessura, com moldura de madeira, nas dimensões especificadas no projeto arquitetônico (Ver quadro de Espelhos).

Observações:

- A borda superior dos espelhos deverá ficar a 1,80m do piso;
- No Banheiro PCD o espelho deverá ser instalado com uma inclinação de 10° para permitir uma boa visibilidade ao cadeirante.



ESPELHOS		
QUANTIDADE	DIMENSÕES	COMPARTIMENTO
1	1,10x0,60m	Vestiário 1
1	1,10x0,60m	Vestiário 2
1	0,60x0,60m	Banheiro PCD
1	0,60x0,60m	WC

2.11 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E DE CAPTAÇÃO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

2.11.1 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – As instalações elétricas deverão ser executadas empregando-se as melhores técnicas, as quais deverão obedecer rigorosamente às exigências estabelecidas pelas normas técnicas pertinentes, devendo ser executadas por profissional devidamente habilitado, de acordo com as exigências da Concessionária de Energia Elétrica local (ENEL), obedecendo-se os dados especificados no projeto de instalações elétricas.

Na lateral esquerda do terreno, nas proximidades da Edificação Anexa ao Campo, deverá ser instalada uma entrada de serviço (PC) para medição trifásica, com transformador de corrente, um medidor com carga instalada de 35 a 50kW, constando de poste de concreto completo, cabine em alvenaria com porta e caixa para instalação do medidor, além de caixa para instalação do transformador de corrente, chave tripolar de 200A, com porta-fusíveis, fusíveis NH de 100 a 160A, caixa de concreto para aterramento, haste de aterramento e demais materiais necessários, após a ENEL ter viabilizado a instalação em rede de distribuição em baixa tensão. A bitola dos condutores dos ramais de ligação e entrada, o quadro de medição, o condutor de aterramento, a haste de terra e a caixa de inspeção do aterramento, deverão ser padronizados conforme as normas da concessionária.

A entrada da rede de energia do PC até o quadro principal de distribuição deverá ser subterrânea, feita por cabo flexível isolado de 10mm², anti-chama 0,6/1,0KV, no interior de eletrodutos rígidos, roscáveis, de PVC, de 2”.



A distribuição de energia do quadro principal de distribuição até os postes a serem instalados no entorno do campo deverá ser subterrânea, feita por cabos flexíveis isolados de 6mm², antichama 0,6/1,0KV, no interior de eletrodutos rígidos de 2".

Para proteção dos eletrodutos que possibilitarão a execução das instalações subterrâneas deverá ser feito seu "encamisamento" com argamassa de concreto simples, com espessura mínima de 3cm.

Doze caixas de passagem, com dimensões de 0,30x0,30x0,40m, com fundo e tampa de concreto, deverão ser enterradas em locais indicados no projeto, a fim de permitir e facilitar a passagem dos cabos e derivações, funcionando também como ponto de acesso para inspeção/manutenção das instalações e servindo como proteção para as onze hastes de cobre, de 5/8" (16mm²), com 2,40m de comprimento para aterramento das instalações dos postes.

Para receber a energia e distribuí-la aos diversos circuitos projetados foram previstos dois quadros de distribuição de energia, de embutir, em chapa metálica que deverão ser instalados em locais de fácil acesso, práticos e seguros, de modo a tornar funcional seu uso para manutenções, sendo:

- Quadro 1: com capacidade para instalação de até 24 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro; para comando das instalações do Campo, da Edificação Anexa e da Área de Circulação Externa, a ser instalado no Bar;
- Quadro 2: com capacidade para instalação de até 3 disjuntores termomagnéticos monopolares, sem barramento, exclusivo para comando das instalações da bomba de sucção da água do poço/recalque da água da cisterna ao reservatório superior, a ser instalado no Abrigo da Bomba.

Dos quadros, a distribuição de energia aos circuitos deverá ser feita por cabos de cobre flexíveis isolados, no interior de eletrodutos flexíveis. O controle de cada circuito e sua proteção contra sobrecargas deverá ser feita através de disjuntores termomagnéticos de acionamento manual, apropriadamente dimensionados, instalados em cada quadro.

O projeto prevê que o sistema de iluminação do Campo e da Área de Circulação Externa seja composto por seis postes de concreto, seção circular, com altura de 9,00m, carga nominal no topo de 300kg, com seção única e conicidade reduzida,



sendo três na parte da frente e três na parte dos fundos do Campo, sendo instalados em cada um deles:

- Voltado para a Área de Circulação Externa: Um braço em tubo de aço galvanizado de $\frac{3}{4}$ ", com 1,50m de comprimento e um refletor de LED de 150W;
- Voltados para o interior do Campo: Quatro refletores de LED de 300W.

A alimentação dos refletores deverá ser feita por cabos flexíveis isolados de 4mm², antichama 0,6/1,0KV, passando pelo interior dos postes.

Relés fotoelétricos deverão ser utilizados para comando das luminárias da Varanda e das arandelas a serem instaladas nas fachadas da Edificação Anexa ao Campo (1 unidade) e dos refletores a serem instalados para iluminação do Campo e da Área de Circulação Externa (6 unidades), permitindo que o acendimento das lâmpadas seja feito automaticamente quando houver baixo nível de luz natural e o seu desligamento quando houver nível de luz suficiente.

Observações:

- Os quadros de distribuição de energia deverão estar bem fixados e alinhados com a horizontal, sendo o Quadro 1 instalado no Bar a uma altura de eixo de 1,30m em relação ao nível do piso e o Quadro 2 instalado no Abrigo da Bomba a uma altura de eixo de 0,30m em relação ao nível do piso;
- Em ambos os quadros de distribuição de energia deverá existir espaço de reserva para ampliações futuras, com base no número de circuitos com que cada quadro for efetivamente equipado, conforme indicado em tabela da norma ABNT NBR 5410;
- A fixação dos equipamentos ao quadro deverá assegurar perfeito contato com as partes condutoras;
- Os disjuntores deverão ser identificados de tal forma que haja correspondência com o respectivo circuito por ele comandado;
- A bitola dos condutores e cabos, bem como o número de condutores instalados em cada duto deverá obedecer às especificações de projeto de instalações elétricas e normas técnicas;
- As emendas de condutores deverão ser executadas somente dentro de derivação, ligação ou passagem de modo a assegurarem resistência mecânica

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

MD-30.19-DES-001

REV.

0

SETOR:

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO

FOLHA:

33 de 51

TÍTULO:

CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE GRAMA SINTÉTICA E VESTIÁRIO EM BICUÍBA**GESTÃO**

2017-2020

adequada e contato elétrico perfeito e permanente. As emendas de cabos deverão ser feitas com conectores apropriados, não sendo permitidas emendas de qualquer espécie no interior dos quadros.

A distribuição dos dezoito pontos de luz nos compartimentos e na área externa da Edificação Anexa ao Campo deverá ser feita conforme os dados especificados no projeto de instalações elétricas, assim como a distribuição dos quinze pontos de tomadas de 10A e dos três pontos de tomada de 20A. Também foi prevista a instalação de um ponto de antena para TV, a ser instalado na parede dos fundos do Bar, utilizando-se cabos coaxiais RG-59 e tomada coaxial, de embutir.

Em atendimento à instalação dos pontos de luz nos compartimentos da Edificação Anexa ao Campo está prevista a instalação de quatorze luminárias tipo painel slim LED, de plástico, quadradas, de sobrepor, de 18W, na cor branca, além de quatro arandelas, tipo tartaruga, com uma lâmpada de LED de 6W, duas a serem instaladas nas fachadas da Edificação Anexa ao Campo e duas no interior da Torre da Caixa D'água.

Observações:

- As descidas aos interruptores/tomadas deverão ser feitas através de eletrodutos de PVC de seção circular, totalmente lisos internamente e corrugados na parte externa, flexíveis e de fácil manuseio, embutidos na alvenaria;
- Os interruptores deverão ser de teclas, de embutir em caixas de PVC, protegidos por espelhos de PVC, instalados a 1,10m do piso acabado. A linha adotada deverá ser a comercial, de boa qualidade;
- A tomada alta para a TV e as tomadas médias deverão ser instaladas a 2,10m e 1,10m do piso acabado, respectivamente, tomando-se por base para medir a altura, o eixo das caixas, conforme recomendação da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), normalizada pela NBR 5410;
- A posição indicada para instalação das caixas para tomadas e interruptores é no sentido vertical;
- Para se chumbar as caixas de luz ou de tomadas nas paredes, deve-se usar a mesma massa utilizada para o emboço, assim como para o fechamento dos rasgos feitos na alvenaria para passagem dos eletrodutos;
- As instalações deverão ser entregues testadas.



2.11.2 – INSTALAÇÕES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A localidade onde o Campo será construído não é servida de infraestrutura pública para coleta, transporte, tratamento e destinação apropriada dos esgotos sanitários. Em atendimento à legislação municipal, o projeto prevê a utilização de uma solução de tratamento individual, onde os resíduos sanitários juntamente com as águas servidas provenientes dos ralos secos e das caixas sifonadas a serem instalados nos Vestiários e nos Banheiros deverão ser encaminhados, por meio de tubulação apropriada, a uma fossa séptica, sendo os efluentes líquidos daí direcionados a um tratamento complementar em um filtro anaeróbio, com sua disposição final em um sumidouro. Os despejos provenientes da pia do Bar deverão ser encaminhados a uma caixa de gordura antes de serem lançados no sumidouro. Deverá ainda ser instalada uma caixa de inspeção destinada a permitir a inspeção, limpeza e desobstrução nas tubulações de esgoto provenientes dos Vestiários e Banheiros, sem gordura, antes de serem lançados na fossa. Cada elemento deverá ser instalado na área externa da edificação, no local indicado no projeto básico de esgoto.

As instalações a serem feitas deverão atender às normas brasileiras, através das disposições da NBR para Projeto, Construção e Operação de Sistemas de Tanques Sépticos, incluindo tratamento e disposição de efluentes e lodo sedimentado.

Observações:

- A fossa séptica deverá ser cilíndrica, de câmara única, medindo internamente 1.500x2.000mm, executada em concreto pré-moldado;
- O sumidouro deverá ser cilíndrico, medindo internamente 2.000x2.400mm, em anéis de concreto pré-moldado;
- O filtro anaeróbio deverá ser cilíndrico, medindo internamente 1.500x2.000mm, em anéis de concreto pré-moldado;
- Deverá ser utilizada brita nº 4 até a altura de 50cm no interior do filtro anaeróbio e do sumidouro, a fim de formar o leito filtrante;
- A caixa de inspeção deverá ser de concreto pré-moldado, com diâmetro interno de 600mm e 950mm de altura total, com tampa de concreto armado 10MPa com espessura de 6cm;

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

MD-30.19-DES-001

REV.

0

SETOR:

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO

FOLHA:

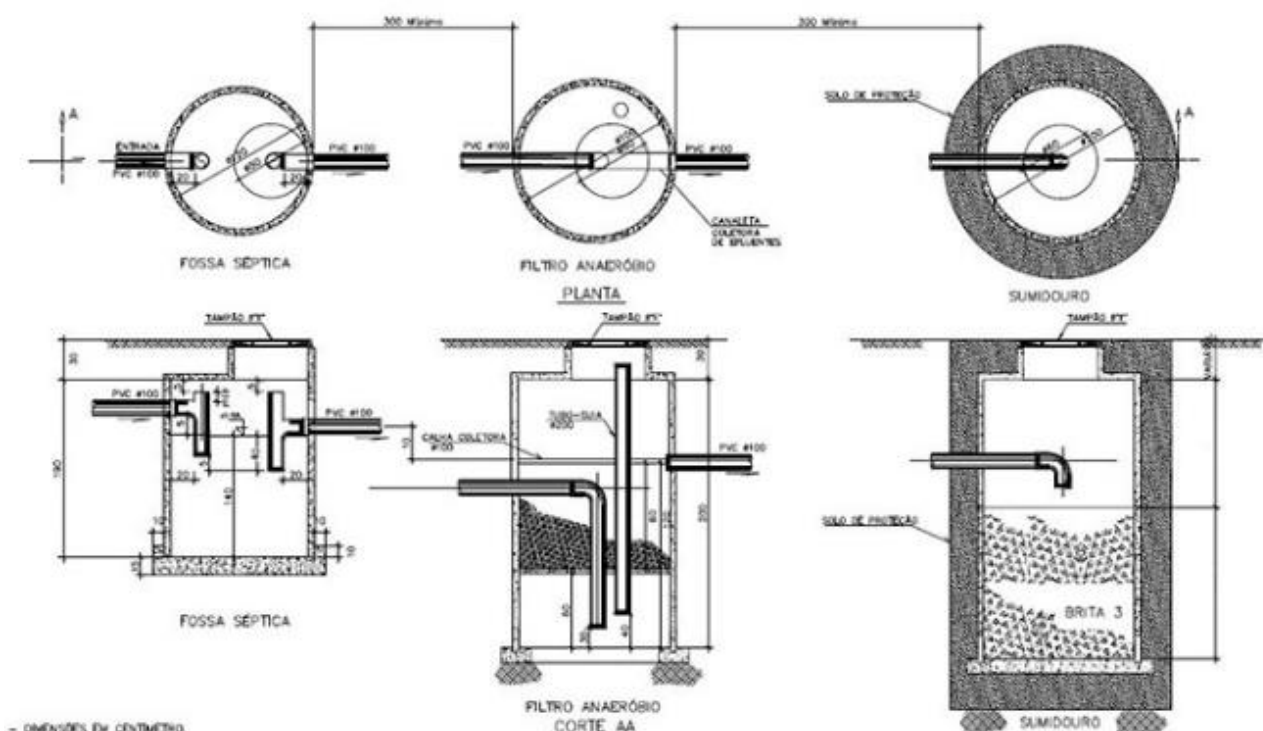
35 de 51

TÍTULO:

**CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE GRAMA SINTÉTICA E
VESTIÁRIO EM BICUÍBA****GESTÃO**

2017-2020

- A caixa de gordura deverá ser do tipo simples, cilíndrica, pré-fabricada em anéis de concreto, com 40cm de diâmetro e 60cm de profundidade, com tampa de concreto;
- Deverão ser utilizados tubos e conexões de 40mm (esgoto secundário), 50mm (esgoto secundário e ramais), 75mm (ramais e colunas de ventilação) e 100mm (esgoto primário) para possibilitar o esgotamento dos resíduos sanitários/das águas servidas provenientes dos Vestiários, dos Banheiros e do Bar;
- Os tubos deverão ser de PVC, embutidos na alvenaria, no piso ou enterrados no terreno, não podendo ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento. Quando houver necessidade de mudança de direção no caminhamento dos tubos, deverão ser utilizadas conexões apropriadas;
- As emendas dos tubos deverão ser feitas com adesivo próprio e de acordo com as recomendações do fabricante tomando-se o devido cuidado para se evitar a penetração de cola no interior dos tubos;
- Os tubos de ponta e bolsa deverão ser assentados com as bolsas voltadas para montante, isto é, no sentido contrário ao escoamento;
- O caimento das tubulações de condução de esgoto deverá ser, no mínimo, de 1%;
- Durante a obra, até a montagem dos aparelhos, todas as extremidades livres das canalizações deverão ser vedadas com caps;
- As cavas abertas no solo para assentamento das tubulações só poderão ser fechadas após a verificação das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos, níveis e declividades;
- Para proteção das tubulações de condução de despejos sanitários deverá ser feito seu "encamisamento" com argamassa de concreto simples, com espessura de 3cm.



Sistema de Esgotamento Sanitário – Plantas Baixas e Cortes da Fossa Séptica, do Filtro Anaeróbio e do Sumidouro

2.11.3 – INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Considerando que existe previsão de implantação de um sistema público de distribuição de água potável na localidade, o projeto de instalações hidráulicas prevê a instalação de um cavalete completo para medição de consumo de água, em tubos de PVC DN 25 (3/4”), com conexões e registro, com hidrômetro DN 25 (3/4”), a ser instalado em um abrigo de proteção, em concreto pré-moldado, com dimensões aproximadas de 0,45x0,24, com altura de 0,30m, e a instalação do ramal de alimentação até o reservatório de acumulação (cisterna) para, em ocasião oportuna, ser solicitada, pela **PMS**, a ligação junto à Concessionária Águas de Juturnaíba.

A alimentação dos nove pontos de consumo de água fria e dos quatro pontos de consumo de água quente definidos no projeto (vasos sanitários nos Vestiários e nos Banheiros e torneiras de pias/lavatórios nos Vestiários, nos Banheiros e no Bar) deverá ser feita através de um sistema de abastecimento indireto, onde o reservatório superior (caixa d’água em fibra de vidro ou semelhante, com



capacidade para armazenar 2.000 litros), a ser instalado na Torre da Caixa D'Água, deverá ser alimentado por água armazenada no reservatório inferior (Cisterna a ser construída em concreto armado, totalmente enterrada, com capacidade para armazenar 9.600 litros), água esta captada por um poço artesiano a ser perfurado no terreno, com profundidade estimada de 15 metros, atrás da cisterna, sendo o Abrigo da Bomba construído sobre ele.

O sistema funcionará da seguinte forma: através de uma bomba centrífuga com motor elétrico trifásico 1CV será feita a sucção da água do poço e seu transporte até à cisterna, onde será armazenada, sendo daí elevada, por meio de recalque feito pela mesma bomba até o reservatório superior, onde será armazenada e distribuída aos pontos definidos no projeto, que deverá ser atentamente observado para a perfeita execução de toda a instalação.

Uma chave de boia de nível, automática, elétrica deverá ser instalada no reservatório inferior e outra no reservatório superior para permitir o controle do nível de água no interior de cada um deles, fazendo o acionamento da bomba de recalque sempre que atingir o nível mínimo estabelecido para o reservatório superior e seu desligamento quando se atingir o nível máximo.

Deverão ser instalados registros brutos, em latão, roscáveis, sendo:

- Para interrupção do fluxo de água para futuras manutenções nos ramais de sucção e elevação, a serem instalados nas ligações da bomba: três registros de gaveta de $\frac{1}{2}$ ";
- Para interrupção do fluxo de água para futuras manutenções nos ramais de distribuição, a serem instalados nas saídas do reservatório superior: um registro de gaveta de $1.1/4$ "; um registro de gaveta de 1" e um registro de gaveta de $\frac{3}{4}$ ";
- Para interrupção do fluxo de água para futuras manutenções nos aparelhos/torneiras, a serem instalados na tubulação vertical de alimentação dos pontos: cinco registros de gaveta de $\frac{3}{4}$ " (no Vestiário 1, no Vestiário 2, no Banheiro PCD, no WC e no Bar);
- Para abrir, fechar e controlar o fluxo de água nos chuveiros: quatro registros de pressão de $\frac{3}{4}$ ", com acabamento e canopla cromados (dois chuveiros no Vestiário 1 e dois chuveiros no Vestiário 2).

A tubulação para captação e distribuição da água até o reservatório superior e as conexões deverão ser de PVC rígido, soldável, para água fria, conforme

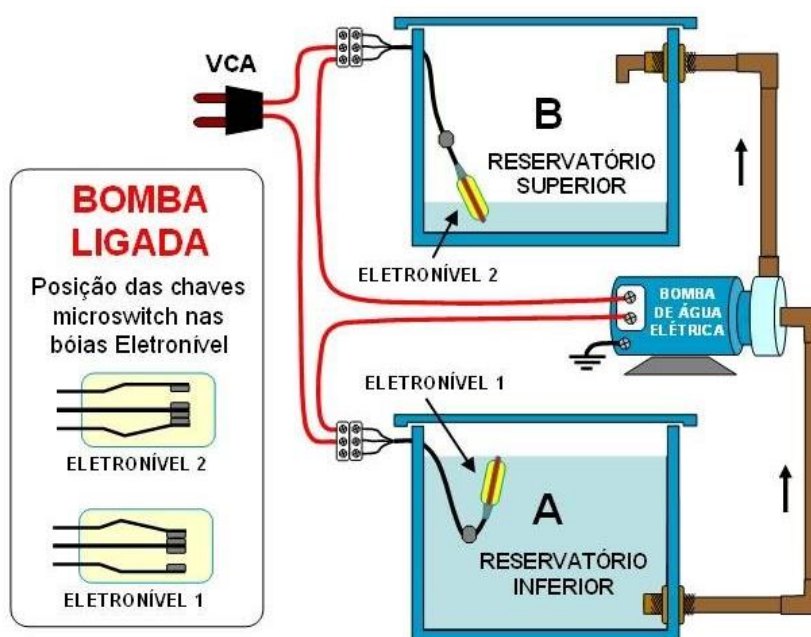


caminhamento e dimensionamento indicados no projeto de instalações hidráulicas, estando prevista tubulação para extravasão de água/limpeza na caixa a ser instalada, devendo tal excesso de água ser direcionado para local previsto em projeto.

Os serviços deverão ser realizados em observância às disposições contidas nas normas da ABNT, através das disposições da NBR - Normas de Abastecimento de Água Fria e demais normas legais pertinentes e, em conformidade com as técnicas aplicáveis.

Observações:

- Deverão ser utilizados tubos de PVC, soldáveis, de 20mm, 25mm e 32mm para os ramais e colunas das instalações previstas no projeto de instalações hidráulicas;
- Durante a obra, até a montagem dos aparelhos/instalação das torneiras, todas as extremidades livres das canalizações deverão ser vedadas com plugs;
- Todas as tubulações de distribuição de água deverão ser, antes do reaterro das valas abertas/fechamento dos rasgos na alvenaria com capas de argamassa, submetidas a teste de pressão para averiguar a inexistência de vazamentos e o perfeito funcionamento das instalações.



Esquema elétrico de um sistema automático para ligar/desligar uma bomba para recalque de água, usando chaves de boia automáticas



2.11.4 – INSTALAÇÕES DE CAPTAÇÃO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

O sistema de drenagem superficial foi projetado de forma a escoar de maneira rápida as águas pluviais que incidam sobre as áreas livres do terreno, bem como disciplinar seu escoamento para o deságue em local apropriado.

O projeto deverá ser atentamente observado para que seja feito o correto posicionamento dos dispositivos previstos, sendo respeitados os caimentos determinados.

2.11.4.1 – Calhas – A parte inicial do sistema (captação) será composta por calhas meio-tubo circular, de concreto vibrado, com diâmetro interno de 300mm, a serem assentadas à direita da Edificação Anexa e do Campo, destinadas a captar e conduzir as águas em direção à via pública (Rua Manoel Bandeira). Na parte superior das calhas deverão ser assentadas grelhas em ferro fundido com largura de 30 cm.

2.11.4.2 – Caixas – As águas coletadas na parte inicial das calhas deverão ser conduzidas por tubos de PVC, soldáveis, de 150mm, a serem instalados entre o Campo e a Edificação Anexa passando por duas caixas a serem construídas em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços de 5x10x20cm, em paredes de meia vez, assentados com argamassa de cimento, cal e areia, no traço 1:2:8; com fundo e tampa de concreto armado, fck=15Mpa, com espessura de 5cm, sendo:

- Uma caixa de areia com 1,20x1,20m, com 1,00m de altura;
- Uma caixa de passagem com 0,70x0,50m, com 0,80m de altura.

Da caixa de passagem, por tubo de extravasão, as águas serão direcionadas para escoamento superficial na via pública (Rodovia Amaral Peixoto – RJ 106).

Observações:

- Deverão ser obedecidos os caimentos indicados no projeto para a instalação das calhas e da tubulação de condução das águas até sua disposição final;
- Nas faces internas das paredes das caixas deverá ser aplicado revestimento em argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 (emboço), com 1,5cm de espessura, com acabamento desempenado, liso, com adição de aditivo impermeabilizante;



- A norma da ABNT que estabelece os parâmetros a serem obedecidos no projeto e na execução das instalações prediais de águas pluviais é a NBR 10844 - Instalações Prediais de Águas Pluviais.

2.12 – APARELHOS/ACESSÓRIOS/ MATERIAIS HIDRÁULICOS E SANITÁRIOS

Conforme indicação do projeto arquitetônico deverá(ão) ser fornecido(a/os/as) e instalado(a/os/as) o(s) seguinte(s) aparelho(s)/equipamento(s), por compartimento/espço:

- **Vestiários 1 e 2:**

- Um vaso sanitário sifonado com caixa acoplada, de louça branca, inclusive rabicho flexível em plástico branco de ½"x40cm;
- Um assento sanitário de plástico;
- Uma papeleira de parede em metal cromado sem tampa, uma a ser fixada próximo do vaso sanitário, na altura de 0,50 a 0,60m do piso;
- Dois chuveiros elétricos comuns, com corpo em plástico, tipo ducha;
- Duas saboneteiras de sobrepor, tipo concha, em aço inoxidável, sendo uma em cada um dos boxes dois com chuveiro, a serem fixadas na parede onde os chuveiros forem instalados, na altura de 1,10 a 1,30m do piso;
- Uma saboneteira plástica, tipo dispenser, para sabonete líquido, com reservatório de 800 a 1.500ml, a ser fixada próximo da bancada da pia, na altura de 1,20 a 1,30m do piso;
- Um toalheiro plástico, tipo dispenser, para papel toalha interfolhado, a ser fixado próximo da bancada da pia, na altura de 1,20 a 1,30m do piso;
- Uma banca em granito cinza andorinha, ou similar, com espessura de 2,5cm, com 1,10x0,55m, com abertura para uma cuba, a ser colocada na altura de 0,85 a 0,90m do piso;
- Três peças de granito cinza andorinha, ou similar, com espessura de 3cm e altura de 5cm, uma com 1,10m, a ser colocada como frontispício na parede atrás da banca da pia e duas com 0,55m a serem colocadas nas paredes das laterais da banca;
- Uma cuba de embutir oval, em louça branca, com dimensões aproximadas de 35x50cm, inclusive válvula em metal cromado e sifão flexível em PVC, a ser instalada na banca da pia;

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

MD-30.19-DES-001

REV.

0

SETOR:

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO

FOLHA:

41 de 51

TÍTULO:

CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE GRAMA SINTÉTICA E VESTIÁRIO EM BICUÍBA**GESTÃO**

2017-2020

- Uma torneira cromada de mesa, ½” ou ¾”, a ser instalada na bancada da pia;
- Um registro de gaveta bruto, em latão, roscável, com diâmetro de ¾”, com acabamento e canopla cromados, a ser colocado na altura de 1,80m a 1,90m do piso;
- Dois registros de pressão bruto, em latão, roscável, com diâmetro de ¾”, com acabamento e canopla cromados, a serem colocados na altura de 1,20m do piso;
- Dois ralos secos de PVC rígido, 100x53x40mm, junta soldável, com grelha e porta grelha;
- Uma caixa sifonada de PVC rígido, DN 100x100x50mm, junta elástica, com grelha e porta grelha.

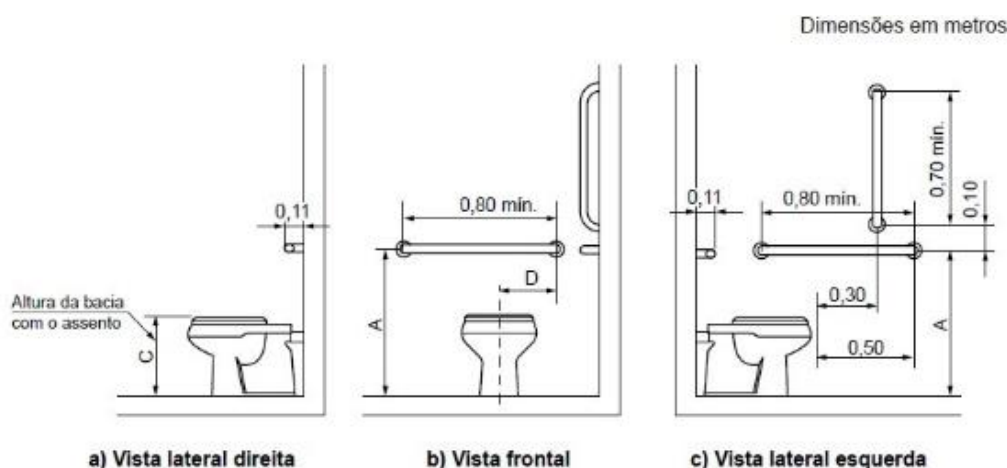
• Banheiro PCD:

- Um vaso sanitário sifonado para PCD sem furo frontal, de louça branca, inclusive conjunto de ligação e válvula de descarga de 1.1/2”, com registro, com acabamento em metal cromado;
- Um assento sanitário especial para PCD, de plástico;
- Uma papeleira de parede em metal cromado sem tampa, a ser fixada próximo do vaso sanitário, na altura de 0,50 a 0,60m do piso;
- Duas barras retas com 0,80m de comprimento e uma barra reta com 0,70m de comprimento, para apoio e transferência, em aço inox polido, com diâmetro mínimo de 3cm, a serem fixadas a 0,75m de altura do piso acabado. As duas barras com 0,80m deverão ser fixadas horizontalmente, uma na parede atrás do vaso sanitário, a uma distância de 0,40m entre o eixo da bacia e a face da barra, e a outra na parede lateral, posicionada a uma distância de 0,50m da borda frontal da bacia. A barra com 0,70m deverá ser fixada na vertical, na parede lateral, a 0,85m de altura do piso acabado a uma distância de 0,30m da borda frontal da bacia (as medidas deverão ser tomadas pelo eixo de fixação das peças);
- Uma barra reta com 0,40m de comprimento e uma barra em “U” com 0,20m de comprimento, para auxiliar na movimentação, ambas em aço inox polido, com diâmetro mínimo de 3cm. As duas barras deverão ser fixadas na vertical, devendo a barra reta ficar a 0,90m de altura do piso acabado, em sua lateral direita e a barra em “U” ficar alinhada com a parte superior do lavatório (de 0,78 a 0,80m do piso), na lateral esquerda. Deverá existir um espaçamento

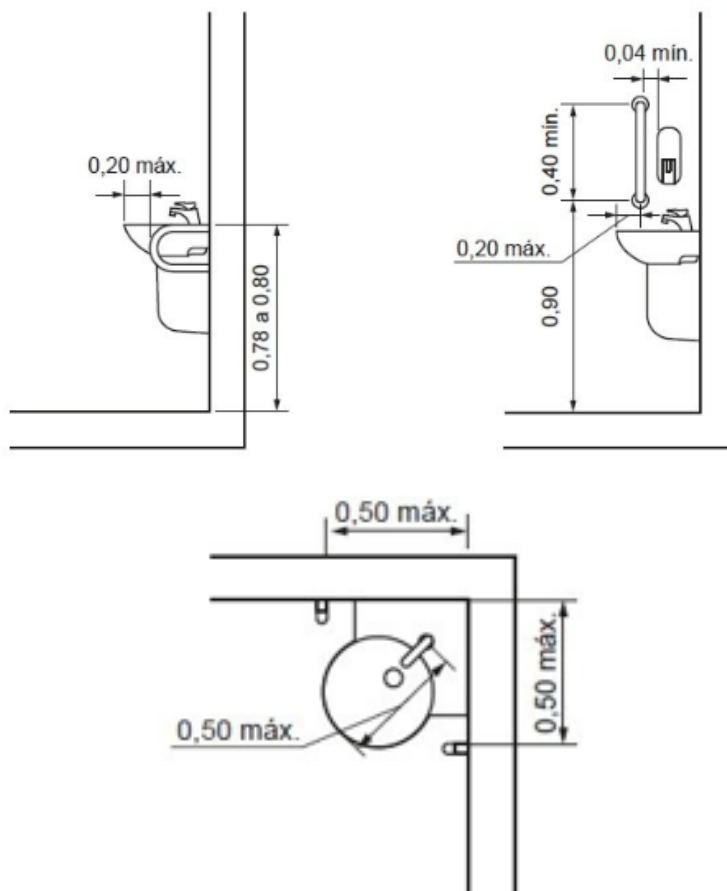


entre a barra e a parede ou de qualquer outro objeto de no mínimo 0,04m, para que possa ser utilizada com conforto. Na instalação das barras deverá ainda ser obedecida distância de até no máximo 0,20m, medidos da borda frontal do lavatório até o eixo da barra, para permitir seu alcance. A torneira deverá ficar no máximo a 0,50m, medido da borda frontal do lavatório até seu eixo para ser possível seu alcance;

- Um lavatório de louça branca, com coluna suspensa, para PCD, com dimensões aproximadas de 45,5x35,5cm, inclusive válvula, torneira, sifão e rabicho, a ser instalado na altura de 0,78 a 0,80m do piso;
- Uma saboneteira plástica, tipo dispenser, para sabonete líquido, com reservatório de 800 a 1.500ml, a ser fixada próximo do lavatório, na altura de 1,20 a 1,30m do piso;
- Um toalheiro plástico, tipo dispenser, para papel toalha interfolhado, a ser fixado próximo do lavatório, na altura de 1,20 a 1,30m do piso;
- Um registro de gaveta bruto, em latão, roscável, com diâmetro de 3/4", com acabamento e canopla cromados, a ser colocado na altura de 1,80 a 1,90m do piso;
- Uma caixa sifonada de PVC rígido, DN 100x100x50mm, junta elástica, com grelha e porta grelha.



**Detalhe da fixação das barras de apoio/transferência nas proximidades
do vaso sanitário do Banheiro PCD**



**Detalhe da fixação das barras de apoio nas proximidades do lavatório do
Banheiro PCD**

• **WC:**

- Um vaso sanitário sifonado com caixa acoplada, de louça branca, inclusive rabicho flexível em plástico branco de ½"x40cm;
- Um assento sanitário de plástico;
- Uma papeleira de parede em metal cromado sem tampa, a ser fixada próximo do vaso sanitário, na altura de 0,50 a 0,60m do piso;
- Um lavatório de louça branca, com coluna, com dimensões aproximadas de 54x44cm, inclusive válvula, torneira e sifão, a ser colocado na altura de 0,80 a 0,90m do piso;
- Uma saboneteira plástica, tipo dispenser, para sabonete líquido, com reservatório de 800 a 1.500ml, a ser fixada próximo do lavatório, na altura de 1,20 a 1,30m do piso;

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

MD-30.19-DES-001

REV.

0

SETOR:

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO

FOLHA:

44 de 51

TÍTULO:

CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE GRAMA SINTÉTICA E VESTIÁRIO EM BICUÍBA**GESTÃO**

2017-2020

- Um toalheiro plástico, tipo dispenser, para papel toalha interfolhado, a ser fixado próximo do lavatório, na altura de 1,20 a 1,30m do piso;
- Um registro de gaveta bruto, em latão, roscável, com diâmetro de 3/4", com acabamento e canopla cromados, a ser colocado na altura de 1,80 a 1,90m do piso;
- Uma caixa sifonada de PVC rígido, DN 100x100x50mm, junta elástica, com grelha e porta grelha.

• Bar:

- Uma torneira cromada, com tubo móvel, de mesa, de 1/2" ou 3/4", a ser instalada na banca da pia;
- Uma cuba de embutir de aço inoxidável, média, inclusive válvula tipo americana 3.1/2"x1.1/2", em metal cromado e sifão flexível em PVC, 1x1.1/2", a ser instalada na banca da pia;
- Uma banca em granito cinza andorinha, ou similar, com espessura de 2,5cm, com 1,20x0,60m, com abertura para uma cuba, a ser colocada na altura de 90cm;
- Uma banca seca em granito cinza andorinha, ou similar, com espessura de 2,5cm, com 1,20x0,60m, a ser colocada como complemento da banca da pia, na altura de 90cm;
- Duas peças de granito cinza andorinha, ou similar, com espessura de 3cm e altura de 5cm, uma com 2,40m, a ser colocada como frontispício na parede atrás da banca da pia e uma com 0,60m a ser colocada na parede da lateral direita da banca;
- Um balcão em granito cinza andorinha, ou similar, com espessura de 2,5cm, em formato de "L", na parede frontal com 4,94m de comprimento e largura parte com 0,25m/parte com 0,45m e na parede lateral com 1,94m de comprimento e largura de 0,45m, a ser colocado na altura de 1,20m, servindo como peitoril das janelas, avançando 25cm para a parte externa das paredes;
- Um registro de gaveta bruto, em latão, roscável, com diâmetro de 3/4", com acabamento e canopla cromados, a ser colocado na altura de 1,80 a 1,90m do piso.

**• Torre da Caixa D'Água:**

- Uma caixa d'água em polietileno de 2.000 litros, com tampa, tubos, conexões e acessórios;
- Uma chave de boia automática;
- Um registro de gaveta bruto, em latão, roscável, com diâmetro de 1.1/4";
- Um registro de gaveta bruto, em latão, roscável, com diâmetro de 1";
- Três registros de gaveta bruto, em latão, roscável, com diâmetro de 3/4".

• Abrigo de Bombas:

- Uma bomba centrífuga, motor elétrico trifásico de 0,99HP, diâmetro de sucção x elevação 1"x1", diâmetro do rotor 145mm, vazão 0,60m³/h;
- Três registros de gaveta bruto, em latão, roscável, com diâmetro de 1/2".

• Cisterna:

- Uma chave de boia automática.

2.13 – COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES

2.13.1 – Cobertura – A cobertura da Edificação Anexa ao Campo deverá ser feita em um telhado de sete águas e a cobertura da Torre da Caixa D'água em um telhado de duas águas, conforme planta de cobertura.

O madeiramento de sustentação dos telhados deverá ser constituído de cumeeiras, terças, rincões e espigões de 6x12cm, caibros de 5x6cm e ripas de 1,5x5cm, tudo em maçaranduba, angelim ou madeira equivalente, não aparelhada.

Deverão ser utilizadas telhas cerâmicas do tipo portuguesa, na cor palha, de boa qualidade, bem cozidas, de coloração uniforme, isentas de rachaduras, apresentando as bordas, saliências e encaixes íntegros e regulares, respeitando-se os caimentos determinados no projeto arquitetônico. Antes do início da colocação das telhas, o madeiramento deverá ser verificado quanto a eventuais ondulações e irregularidades, para que possam ser realizados os ajustes necessários.

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

MD-30.19-DES-001

REV.

0

SETOR:

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO

FOLHA:

46 de 51

TÍTULO:

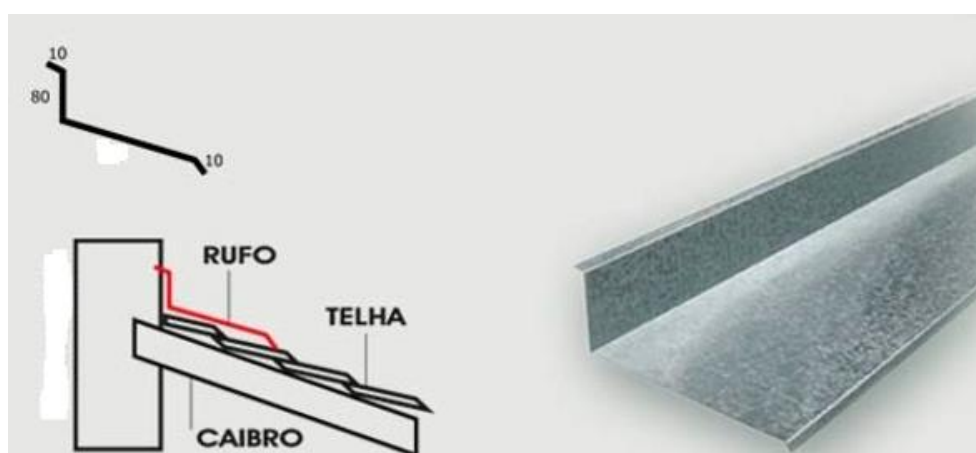
**CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE GRAMA SINTÉTICA E
VESTIÁRIO EM BICUIBA****GESTÃO**

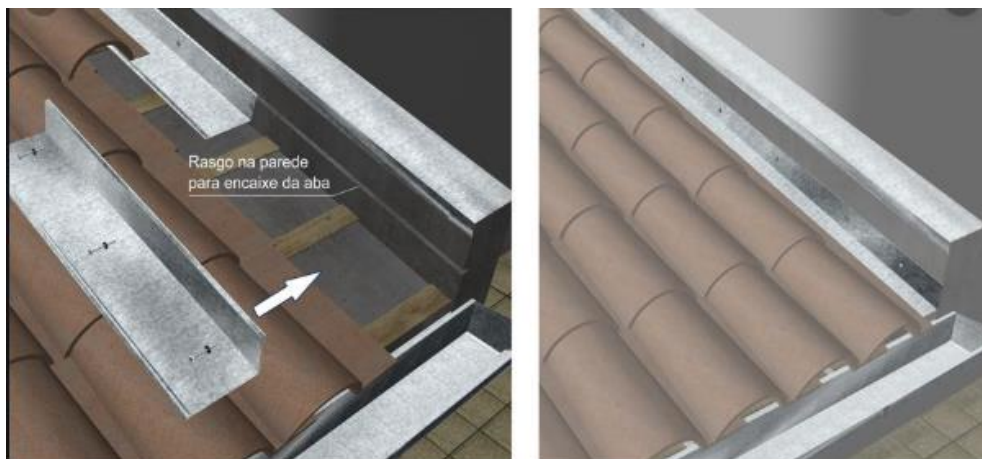
2017-2020

No telhado de várias águas, a colocação definitiva das telhas somente deverá ser iniciada após a instalação da calha em chapa de aço galvanizado número 24, com espessura de 0,65mm e desenvolvimento 0,50m.

No encontro das águas do telhado com as paredes da Torre da Caixa D'água deverão ser instalados rufos em chapa de aço galvanizado número 24, com corte de 25cm, servindo de cobertura para os referidos encontros suscetíveis à entrada de água, sendo fixados por meio de rebites de alumínio e pregos de aço polido. Ao longo da dobra das chapas que ficarão em contato com as paredes deverá ser aplicado selante elástico para juntas, monocomponente, à base de poliuretano, em quantidade suficiente para que a vedação seja perfeita.

As telhas deverão ser alinhadas com o auxílio de réguas e linhas, partindo-se dos beirais em direção às cumeeiras. No encontro com as cumeeiras, as telhas deverão ser recortadas com precisão, de modo a alinhar os chanfros. Os acabamentos sobre cumeeiras e espigões deverão ser executados com telhas tipo cumeeira, assentadas com argamassa de cimento, cal e areia, no traço 1:2:9. A argamassa deve ficar "chanfrada" para dentro da cumeeira, a fim de protegê-la das ações do tempo. Todo o processo deverá ser executado cuidadosamente de forma a se obter perfeita uniformidade dos panos do telhado, o alinhamento e encaixe das telhas e beirais e a vedação da cobertura.





Detalhes da Instalação dos Rufos

2.13.2 – Impermeabilização – O interior da cisterna (piso, paredes e teto) deverá ser impermeabilizado com quatro demãos de argamassa polimérica/membrana acrílica, sendo utilizado véu de poliéster para reforço. Sobre a impermeabilização deverá ser feita proteção mecânica com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, com 2cm de espessura. Na face externa das paredes deverão ser aplicadas duas demãos de tinta asfáltica para completar o processo de impermeabilização, deixando a cisterna isenta de agentes que possam contaminar a água.

2.13.3 – Forro de PVC - O projeto prevê a instalação de forro nos Vestiários 1 e 2, com função estética de esconder o telhado e as instalações elétricas/hidráulicas, além de facilitar a instalação das luminárias embutidas e contribuir para melhorar o conforto térmico e acústico dos ambientes.

Deverão ser utilizadas régua de PVC liso, com encaixe do tipo macho e fêmea, na cor branca, com 20cm de largura, espessura de 8 a 10mm e comprimento de 6m. As régua deverão ser colocadas sob estrutura em madeira, sendo as peças espaçadas de 0,50 em 0,50m, sustentadas por pendurais e atirantadas na estrutura de madeira do telhado.

Deverá ser utilizado acabamento em todo perímetro do forro (rodaforro), tipo “U” ou “C”, em PVC, na cor branca, com comprimento de 6m.

A fixação das régua na estrutura de sustentação deverá ser realizada conforme as recomendações do fabricante, através de pregos, grampos ou parafusos.



O nivelamento da estrutura deverá ser preciso e o alinhamento das régua deverá ser tomado a cada fiada instalada.



Montagem da estrutura em madeira para fixação das régua de PVC



Fixação das régua na estrutura de sustentação

2.14 – PINTURA – Toda e qualquer superfície a ser pintada, deverá estar limpa, seca e livre de quaisquer contaminações, tais como óleos, graxas, poeiras, etc. A preparação das superfícies para qualquer tipo de revestimento é de extrema importância para a obtenção de um acabamento de qualidade.



Deverão ser executados os seguintes serviços:

2.14.1 – Pintura Sobre Superfície Metálica com Tinta Esmalte – Deverá ser aplicada sobre as portinholas de acesso à Torre da Caixa D'Água e à Cisterna e sobre os tubos de ferro galvanizado dos alambrados de proteção ao redor do Campo e dos pórticos de sustentação do alambrado, devendo ser aplicadas tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas, após limpeza, desgorduramento e aplicação de uma demão de fundo anticorrosivo de secagem rápida. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subsequentes de tinta, conforme indicação do fabricante do produto. A cor a ser utilizada deverá ser o branco.

2.14.2 – Pintura Sobre Madeira com Verniz Sintético – Deverá ser aplicado acabamento em verniz sintético, acetinado ou semi brilho, sobre todo o madeiramento do telhado que ficará aparente na Varanda, no Bar e nos beirais dos telhados da Edificação Anexa ao Campo, inclusive os da Torre da Caixa D'Água, e ainda sobre os pilares de madeira que darão sustentação ao telhado da Varanda, devendo todas as peças ser previamente lixadas e preparadas com imunizante incolor, aplicando-se tantas demãos quantas forem necessárias para se obter um perfeito acabamento, no mínimo de duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subsequentes de verniz conforme indicação do fabricante do produto.

2.14.3 – Pintura Sobre Madeira com Tinta Esmalte – Deverá ser aplicado acabamento em tinta esmalte, acetinado ou semi brilho, sobre as portas de madeira maciça, aduelas e alizares a serem colocadas em todos os compartimentos da Edificação Anexa ao Campo, devendo todas as superfícies ser previamente lixadas e preparadas com imunizante incolor e fundo sintético nivelador branco fosco, aplicando-se tantas demãos quantas forem necessárias para se obter um perfeito acabamento, no mínimo de duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subsequentes de tinta conforme indicação do fabricante do produto.

2.14.4 – Pintura com Tinta Acrílica – Deverá ser aplicada em todas as superfícies que receberão revestimento em emboço com acabamento desempenado, liso, ou



seja, nas faces internas das paredes do Hall de Acesso aos Banheiros e nas faces externas de todos os compartimentos da Edificação Anexa ao Campo (fachadas); nas faces interna e externa das empenas; nas vigas e pilares aparentes; nos tetos do Hall de Acesso aos Banheiros, do Banheiro PCD, do WC e do Depósito e nas faces interna e externa das paredes do Abrigo da Bomba (excluindo-se apenas as áreas que serão revestidas em placas de cerâmica esmaltadas); nos cobogós dos Vestiários 1 e 2 e dos Banheiros PCD e WC e nas cintas de contenção das camadas de base da grama sintética do Campo.

Observações:

- O acabamento deverá ser de alta qualidade. Antes da aplicação em tantas demãos quantas forem necessárias para a obtenção de um acabamento perfeito, no mínimo de duas, deverá ser feito um preparo prévio das superfícies dos tetos e paredes com uma demão de selador acrílico e duas demãos de massa corrida com lixamentos necessários;
- Deverão ser utilizadas as cores padrão para as edificações municipais, conforme orientação da **fiscalização da prefeitura**.

2.15 - RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS – O aceite dos serviços e obras executados pela **empresa contratada**, após o recebimento de toda a documentação exigida neste memorial e nos demais documentos contratuais, será efetivado pela **SMOU** em duas etapas sucessivas: recebimento provisório e recebimento definitivo.

O termo de recebimento provisório será lavrado após a conclusão dos serviços e a solicitação oficial da **empresa contratada** para a realização de uma vistoria minuciosa na obra, pela **fiscalização da prefeitura**.

Após a vistoria, através de comunicação oficial, serão indicadas as correções e complementações consideradas necessárias para que se dê o recebimento definitivo, bem como estabelecido o prazo para a execução dos ajustes.

O recebimento provisório só poderá ocorrer após terem sido realizadas todas as medições e apropriações referentes a acréscimos e modificações e apresentadas as faturas correspondentes aos pagamentos.

Tendo sido realizadas as correções e complementações, após solicitação oficial da **empresa contratada**, mediante nova vistoria realizada pela **fiscalização da**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

MD-30.19-DES-001

REV.

0

SETOR:

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO

FOLHA:

51 de 51

TÍTULO:

**CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE GRAMA SINTÉTICA E
VESTIÁRIO EM BICUÍBA****GESTÃO**

2017-2020

prefeitura, com a aprovação de todo serviço executado, será realizado o recebimento definitivo das obras e serviços contratados.

2.16 – ENTREGA DA OBRA – Após o término de todos os serviços especificados no projeto arquitetônico e nos projetos complementares, tendo sido sanados os defeitos e/ou imperfeições verificadas pela **fiscalização da prefeitura** na vistoria final, deverá ser providenciada a desmobilização do canteiro de obra, eliminando-se todos os detritos e realizando-se a limpeza completa da área e dos elementos construídos/instalados, sendo responsabilidade da **empresa contratada** a retirada de toda sobra de material.