

PREFEITURA MUNICIPAL DE MULITERNO RS
SECRETARIA DE OBRAS E VIAÇÃO
Rua Vinte de Março, 156

Assunto:

PROJETO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO

Programa:

ESPORTES E GRANDES EVENTOS ESPORTIVOS

Objetivo:

**_ CONCLUSÃO DO GINÁSIO DE ESPORTE
NA ÁREA INDIGENA DE MULITERNO RS – 2º ETAPA**

ÁREA : **740,00m²**

Local: **COMUNIDADE SANTO ANTONIO - MULITERNO RS**

ANEXO:

- MEMORIAL DESCRITIVO
- PLANTA BAIXA E DETALHES
- ORÇAMENTO / CRONOGRAMA
- ART
-

DATA: MAIO/2024

OBRA: **CONCLUSÃO DO GINÁSIO DE ESPORTES
NA ÁREA INDÍGENA DE MULITERNO RS – 2º ETAPA.**

PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MULITERNO RS**
ENDEREÇO: **COMUNIDADE SANTO ANTONIO**
ÁREA TOTAL: **740,00 m2.**

MEMORIAL DESCRITIVO

1.0- INFORMAÇÕES PRELIMINARES:

1.1. INTRODUÇÃO:

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a Conclusão do Ginásio de Esporte, localizado na Comunidade Santo Antonio, Área Indígena denominada de Monte Caseiros – Muliterno RS, com área total de construção de 740,00 m².

1.2 - CONSIDERAÇÕES GERAIS:

1.2.1 - 1ª ETAPA: A Construção da Quadra Coberta visa atender a demanda de espaço para práticas esportivas na área Indígena. A referida Obra apresenta medidas de 20,0m de frente por 35,0m nas laterais, com uma área total de 700,00 m² de construção, para implantação no lote de 3.240,00m² de área superficial.

O Ginásio tem 5,50m de pé direito nas laterais; a estrutura da fundação, vigas e pilares é todo em concreto armado, cobertura em telha em aluzinc, apoiada em tesouras metálico, com piso de concreto polido e pintura na quadra.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A EXECUTAR:

1.2.2 - 2º ETAPA: para a 2º etapa o Projeto prevê uma Ampliação no Ginásio, parede em alvenaria de tijolo cerâmico, vedação superior em aluzinc, execução de Vestiários PNE, prevendo o acabamento de revestimentos, cobertura na varanda, aberturas e as instalações de energia elétrica, hidrossanitária e rampas para acessibilidade.

1.2.3- ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

1.2.3.1 - 1ª ETAPA: Quadra Coberta

Quadra poliesportiva – A = 700,00m².

1.2.3.2 - 2ª ETAPA: Ampliação

Vestiários (área fechada) : A = 40,00m²

- Vestiário masculino com sanitário de PNE A = 20,00m²;

- Vestiário feminino com sanitário de PNE A = 20,00m²;

Varanda de calçada coberta A = 100,00m²

Calçada de acesso A= 25,00m²

1.3 – ACESSIBILIDADE:

O projeto arquitetônico é baseado na norma ABNT NBR 9050/2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê rotas acessíveis para circulação, além dos espaços com dimensionamentos adequados, os equipamentos de acordo com o especificado na Norma, tais como: espaços sanitários, barras de apoio e sinalizações, dando condição para utilização, por pessoa portadora de deficiência ou mobilidade reduzida, com segurança e autonomia total dos espaços na edificação, conforme Projeto de Acessibilidade em anexo.

1.4 – RESPONSABILIDADES:

Na execução de todos os projetos e serviços a CONSTRUTORA deverá seguir as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as Normas citadas no decorrer destas Especificações. A CONSTRUTORA/CONTRATADA, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter, obrigatoriamente, conhecimento total e perfeito de todo o projeto executivo com respectivo memorial e das condições locais onde será executada a obra. Será totalmente administrada por profissional legalmente habilitado, o qual deverá estar presente em todas as fases importantes da execução dos serviços.

Deverão ser adotadas todas as medidas de segurança da obra segundo as "Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho" pertinentes, segundo o Ministério do Trabalho e Emprego. Todos os equipamentos de proteção individual serão de uso obrigatório para todos os Funcionários.

O preceito da boa técnica prevalecerá em qualquer caso omissos do projeto ou especificações ou que possa dar origem a dúvidas de interpretação.

O dimensionamento e organização da mão de obra, para a execução dos diversos serviços serão atribuídos ao empreiteiro, que deverá considerar a qualificação profissional, a eficiência e a conduta no canteiro da Obra.

2.0 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS:

2.1 - De Água:

Será providenciado no local a entrada de água, obedecendo às prescrições e exigências do município e será a cargo da **Contratada**.

A Extensão será dotada de manga e torneira, com capacidade dimensionada para atender os pontos previstos no canteiro da obra. Cuidado especial será tomado pela **Contratada**.

2.2 - De Energia Elétrica:

Será providenciado no local a entrada de energia elétrica provisória no canteiro de obras, obedecendo rigorosamente, as prescrições da concessionária local de Energia Elétrica e ficará a cargo da **Contratada**.

2.3 - De Tapumes:

Não será executada.

2.4 - Do Galpão de Obra:

Será executado no local, tamanho de 3m x 3m, com chapa de madeira e cobertura em telha fibrocimento, espessura de 4mm, para guarda dos materiais e ficará a cargo da **Contratada**.

3.0 – SERVIÇOS A EXECUTAR:

3.1.0 - MOVIMENTAÇÃO DE TERRA :

3.1.1 – Terraplenagem no Lote:

Para adequação do lote, será executado a terraplenagem do solo, conforme Plantas Baixas em anexo.

Todos os serviços deverão ser efetuados de acordo com as normas de higiene e segurança do trabalho, com Responsabilidade da Empresa Contratada.

O terreno deverá ser limpo, desmatado, destocado e decapado a camada vegetal, com espessura de 20 cm. chegando no nível desejado do Projeto.

O Nivelamento e Compactação do Terreno se dará, sempre com o próprio material retirado durante as escavações que se fizerem necessárias durante a obra.

3.2.2 – Locação da Obra:

Será feito a locação da obra, marcando-se os pontos das sapatas e as linhas das vigas de todo o projeto;

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento das sapatas, deverá ser executado manualmente; nos demais casos é obrigatório executar o reaterro compactado mecanicamente. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

A locação da obra será executada por técnico legalmente habilitado, que Deverá seguir fielmente as informações apresentadas em projeto.

3.2.0 – FUNDAÇÃO:

Depois de concluído a Locação e marcação da Obra, serão abertas valas de fundação até encontrar terreno firme , em seguida será executado as sapatas.

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. A taxa de resistência do solo utilizada no cálculo é de 3 kg/cm², com solo homogêneo.

3.2.1- Sapatas:

Será executado sapatas isolada a cada 5,0m de distância, executadas em concreto armado, traço 1:2,7:3, de cimento, areia média e brita nº 1, Fck = 20 Mpa, concreto com preparo mecânico de betoneira, tamanho das formas de (60x60x35)cm, com malha de ferro em cruz, DN 8mm (5/16”), distanciados a cada 12cm nos dois sentidos e no acabamento ganchos de 90°, com 15cm.

Em cada sapata deixar espera de ferro para as colunas, com 4 ferro DN 10mm (3/8”) e estribos DN 5.0 mm, com 15,00 cm de espaçamento.

3.2.2 – Vigas da Fundação:

A viga será executada sobre um lastro de concreto magro, traço 1:4,5:4,5, (cimento, areia média e brita nº 1), perfil de 30cm de largura e espessura de 5cm. A viga de fundação será executado com uma percinta de concreto armado, traço 1:2,7:3, de cimento, areia média e brita nº 1, Fck = 25, Mpa, perfil 20cm x 40cm, ferro longitudinal 6 DN 10mm (3/8”), com estribo 5.0mm a cada 15cm; e perfil 20cm x 30cm, ferro longitudinal 4 DN 10mm (3/8”), com estribo 5.0mm a cada 15cm, conforme indicado no projeto.

3.2.3 - Pilares:

Será apoiado sobre as sapatas, executados em concreto armado, traço 1:3:3, de cimento, areia média e brita nº 1, $F_{ck} = 25 \text{ Mpa}$, perfil 15cm x 15cm x 3,50m, ferro 4 DN 10mm (3/8"), com estribo 5.0mm a cada 15cm. O pé direito dos pilares é de 3,0m.

3.2.4 - Sequência de execução

2.3.5.1- Vigas, sapatas e pilares:

Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas, vigas e pilares. Antes da concretagem, as formas deverão estar limpas, calefatas e ser molhadas até a saturação, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.

Em peças com altura superior a 2,0m (pilares), será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar o lançamento e adensamento do concreto.

A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural; a retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

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

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima (espaçamento) prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa. As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

Nas formas longitudinais em todas as vigas e pilares os transpasses será de no mínimo 80cm e no acabamento com ganchos de 15cm, ângulo de 90°.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

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

As formas dos pilares deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão.

Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 6118, Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;
- ABNT NBR 8681, Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
- ABNT NBR 14931, Execução de estruturas de concreto – Procedimento.

3.3.0 - IMPERMEABILIZAÇÕES

Serão impermeabilizadas as vigas de baldrame com hidroasfalto para concreto ou similar no mínimo em duas demãos, a fim de impedir a passagem da mesma para o interior do edifício.

A superfície deveser estar limpa, retirada toda a sujeira e empecilhos que comprometam a eficiência do produto. A forma correta e a aplicação com duas demãos, sendo cada uma em sentidos diferentes, necessitando um tempo de 12 horas entre a 1ª e a 2ª demão. A pintura impermeabilizante deve cobrir toda a superfície superior da fundação e mais 20cm nas laterais, do nível superior da viga para baixo em ambos os lados.

Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto
- _ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento
- _ ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização.

3.4.0 - ATERROS:

Após a execução da fundação e vigamentos de baldrame, deverá proceder o reaterro interno. Este aterro interno da Obra será executado com material arenoso, isento de restos vegetais ou orgânicos e perfeitamente compactados em camadas sucessivas de 15 a 20 cm, até alcançar o nível, ficando em nível para depois executar o leito de brita e o piso interno de concreto. A compactação deverá ser efetuada com sapo mecânico ou com placas vibratórias; nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases deve-se proceder à compactação com placas vibratórias, de modo a obter-se pelo menos 100% de compactação na energia do proctor modificado.

3.5.0 - PAREDES:

3.5.1 - Alvenaria de Tijolo:

As paredes em alvenaria serão executadas conforme indicado no projeto. Serão executadas em tijolo cerâmico furado, de primeira qualidade, dimensões nominais: 19x19x09cm, nas dimensões e coloração uniformes, assentados com argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8. Na quadra a parede e vedação será executada até a altura de 2,10m, em seguida vem a viga de amarração em concreto armado.

No vão das aberturas deverão ser requadrados, com argamassa para receberem os contra-marcos e na parte inferior e superior dos vãos das aberturas, será executado verga e contra verga, com transpasse no mínimo 30 cm, perfil 0,10mx0,10m, com ferro de 4 DN 5/16”.

Para perfeita aderência das alvenarias de tijolos nas superfícies de concreto dos pilares a que se devam justapor, devem ser amarradas através de barras de aço de 1/4" fixadas no concreto e nas alvenarias, projetadas no interior de ambos a cada 40cm, com comprimento mínimo de 60cm, revestido com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

3.5.2 - Condições Especiais de Execução:

Na execução das alvenarias a **CONSTRUTORA** deverá obedecer as Normas Técnicas pertinentes e vigentes. Os tijolos deverão ser molhados antes de serem assentados.

As fiadas deverão estar perfeitamente niveladas, alinhadas aprumadas e as juntas não poderão ter espessura superior a 1,4 cm para tijolos.

3.5.3 – Vigas de Amarração:

As vigas de amarração na Ampliação serão apoiadas diretamente nos pilares, com a ferragem longitudinal passando por dentro dos ferros pilares, na altura de indicada do projeto, executados em concreto armado, traço 1:2,7:3, de cimento, areia média e brita nº 1, Fck = 20 Mpa. Perfil 15 x 20cm, quando executado acima da parede de alvenaria;

e, perfil 15 x 30cm, quando executado sem a parede de alvenaria, com ferro conforme indicado no projeto.

Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 8545, Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento;

_ ABNT NBR 15270-1, Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos.

3.6.0 - ESTRUTURA METÁLICA, COBERTURA E VEDAÇÃO DOS OITÕES:

Os chumbadores serão embutidos nas colunas de concreto e servirão como base e vínculo das tesouras Metálicas.

3.6.1 - Estrutura Metálica

Serão utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas metálicas leves.

O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo MSG-14, espessura 2,0mm, com 16 Kg/m, com parafusos para ligações principais galvanizado a fogo.

As tesouras serão executadas em forma de treliças, com perfil 100x40x2,0mm, distanciadas a cada 5,0m, apoiadas direto nas colunas de concreto armado, com caimento de 25%; em seguida as terças metálicas, perfil 100x40x2,0mm a cada 1,0m, todas fixadas nas tesouras.

As superfícies metálicas receberão pintura com tinta protetora, acabamento grafite esmalte sobre superfície metálica, duas demãos para um acabamento perfeito. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subseqüentes indicados pelo fabricante do produto.

3.6.2 – Cobertura e Vedação dos Oitões e Paredes Superiores:

A cobertura da Ampliação (4m), na quadra a vedação de oitões e perímetro das paredes laterais, acima das paredes em alvenaria, serão executadas com telhas de alumínio ondulada, espessura de 0,50mm.

Na cobertura a colocação das telhas deve ser feita por fiadas, com 50cm de beiral. Na quadra as paredes laterais superior será vedado com a telha de cima para baixo do pé direito, incluindo a vedação dos dois oitões.

As telhas serão apoiadas e fixadas por meio de parafusos autobrocantes nas terças e ferros laterais em aço metálico.

Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 14514:2008, Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos

_ ABNT NBR 11702: Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais _ ABNT NBR-8800 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;

_ ABNT NBR-8800 – Detalhamento para Execução e montagem de estruturas Metálicas.

3.6.3 – Calhas e rufos:

A calha será instalada no acabamento do beiral da ampliação de 4,0m, na extensão de 36,00m, com chapa de aço galvanizado nº 24.

O rufo será executado para vedação no encontro da parede da quadra com a cobertura de Ampliação, na extensão de 35,0m, com proteção de rufo em chapa de aço galvanizado nº 24.

3.6.4 - Condições Especiais de Execução:

Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da secção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade.

As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante indicado no projeto, e sempre respeitando o mínimo de 2000 kgf.

As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos; serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período mínimo de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.

3.7.0 – REVESTIMENTOS:

3.7.1 - Revestimento Paredes em Alvenaria:

Internamente e externamente as paredes em alvenaria receberão chapisco e emboço.

3.7.2 - Chapisco: Será com argamassa de cimento e areia traço 1:4, todas as paredes e o teto da sala administrativa, deverão ser chapiscadas antes da execução do Emboço e ser aplicado diretamente nas alvenarias umedecidas de maneira que cubra toda superfície do tijolo.

3.7.3 – Emboço ou Massa única: Será com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média no traço 1:2:8, executado com desempenadeira do tipo régua de alumínio e deverá ter espessura média de 25 mm.

3.7.4 –Chapisco grafiado: Será executado nas paredes externas, sobre a massa única, com rolo para textura acrílica, argamassa 1:4, com riscado na vertical.

3.7.5 - Azulejos: Nos Vestiários todas as paredes até altura de 2,10m será executado o acabamento das paredes com revestimento de azulejo, azulejos de classe A, assentados com argamassa colante.

Os revestimentos de azulejos serão executados com cuidado todo especial, por ladrilheiros peritos em serviços esmerados e duráveis. Quando cortados para passagem de canos, torneiras e outros elementos de instalações, os azulejos não devem apresentar rachaduras, nem emendas. As bordas de cortes serão esmerilhadas, de forma a apresentarem lisas e sem irregularidades. Acima dos azulejos, será executado o acabamento com pintura acrílica.

3.7.6 - Granito: Peitoris: Será assentada nas janelas dos vestiários, tendo cada peitoril, largura igual à largura das paredes, mais um balanço para fora ou bocel, igual a 2 cm. e caimento de 10%.

3.8.0 - INSTALAÇÕES:

3.8.1 - INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO:

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em solução individual de destinação de esgotos sanitários.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

3.8.1.1 - Subsistema de Coleta e Transporte

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm . Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

3.8.1.2 - Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

3.8.1.3 - Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica e sumidouro a serem construídos conforme o Projeto em anexo.

O dimensionamento dessas utilidades foi baseado em uma população de projeto de 130 pessoas, e as diretrizes das ABNT NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos e ABNT NBR 13969 – Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

3.8.1.4 - Execução:

Tubos e Conexões: Serão de PVC rígido do tipo soldável, ponta e bolsa, classe normal com diâmetros indicados no projeto, sendo fixados nas canaletas da alvenaria ou piso, com argamassa de cimento e areia no traço 1 :4, ou ainda assentadas sobre valas no solo que deverá ter o fundo regularizado com um colchão de areia de 10 cm.

Na execução da soldagem por emendas dos tubos e ou conexões será realizada pela limpeza da ponta e da bolsa com estopa, lixar as superfícies por meio de lixa nº 100, marcar no tubo a profundidade da bolsa, aplicar o adesivo primeiro na bolsa e depois na ponta do tubo, imediatamente proceder à montagem da junta, introduzir a ponta do tubo até o fundo da bolsa, observando a marca feita na ponta, remover o excesso e aguardar o tempo de 12 horas para utilização de água nas tubulações.

3.8.1.5 - Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 7367 Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;
- ABNT NBR 7968 Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização;

- □ ABNT NBR 8160, Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;
- □ ABNT NBR 9649, Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento;
- □ ABNT NBR 9814, Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento;
- □ ABNT NBR 10569, Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização;
- □ ABNT NBR 12266, Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;
- □ ABNT NBR 13969, Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;
- □ ABNT NBR 14486, Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;

3.8.2.0 - INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA:

Para o abastecimento de água potável do Ginásio, foi considerado um sistema indireto, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório instalado em local especificado em projeto, com capacidade para 500L. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

O hidrômetro deverá ser instalado em local adequado com dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água. A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

O reservatório é destinado ao recebimento da água da rede pública e à reserva de água para consumo, proveniente da rede pública.

3.8.2.1 – Execução:

Tubos e Conexões: Serão executados em PVC rígido do tipo soldável, ponta e bolsa, classe 12, diâmetro 3/4" e 1", sendo fixados nas canaletas da alvenaria com argamassa de cimento e areia média no traço 1:4. As conexões de saída da água serão de PVC rígido com bucha e rosca de latão, diâmetro 25 mm. com saída 1/2".

A execução da soldagem por emendas dos tubos e ou conexões será realizada pela limpeza das superfícies por meio de lixa nº 100, após distribuir o adesivo para solda nas superfícies tratadas e encaixar as extremidades, remover o excesso e aguardar o tempo de 12 horas para utilização de água nas tubulações.

A vedação das emendas roscáveis das conexões de saída de água será com fita veda rosca, sendo colocada de modo tal que uma ponta transpasse a outra por 0,5 cm. em favor da rosca, evitando o excesso de voltas.

3.8.1.2 - Normas Técnicas relacionadas

- □ ABNT NBR 5626, Instalação predial de água fria;
- □ ABNT NBR 5648, Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos;
- □ ABNT NBR 5680, Dimensões de tubos de PVC rígido;
- □ ABNT NBR 9821, Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização;
- □ ABNT NBR 14878, Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários –

Requisitos e métodos de ensaio;

□ □ ABNT NBR 150971, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1:

Requisitos e métodos de ensaios;

□ □ ABNT NBR 150972, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2:

Procedimentos para instalação;

□ □ ABNT NBR 15206, Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas –

Requisitos e métodos de ensaio;

□ □ ABNT NBR 157041, Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1:

Registros de pressão;

□ □ ABNT NBR 15705, Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta –

Requisitos e métodos de ensaio;

Todas as peças especificadas serão de alta qualidade, podendo ser substituídas apenas por peças similares desde que a qualidade comprovadamente seja a mesma.

3.8.3.0- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Será executado a entrada aérea, com ramal de entrada até a caixa de medição, seguindo até a caixa de passagem, localizado na área interna da construção, seguindo para a rede de distribuição, conforme projeto.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

SERVIÇOS A EXECUTAR:

3.8.3.1 - Centro de Distribuição: constituído de uma caixa de passagem, conforme projeto anexo. Será de PVC com tampa acrílica, tipo embutir para 6 disjuntores.

3.8.3.2 - Disjuntores: Nos quadros de distribuição, os disjuntores a serem utilizados deverão ser em caixa moldada, tipo termomagnéticos, com número de pólos indicados nos diagramas unifilares, com condições de interromper uma corrente de curto-circuito; Serão do tipo monofásico, termoplástico e termomagnético, com capacidade de 25 Amperes cada.

3.8.3.3 - Circuitos elétricos: Circuitos elétricos monofásicos, conforme projeto anexo.

3.8.3.4 - Tomadas e Interruptores: Serão de PVC termoplástico, tipo embutir universal 220 V. na cor branca. A fixação será com parafusos em caixas embutidas na alvenaria de PVC, perfil 2 x 4"; e aparente tipo condutele em alumínio DN 3/ 4".

3.8.3.5 - Eletrodutos: Serão de PVC flexível, tipo manga corrugada, diâmetro mínimo de 3/4", embutidos nas canaletas da alvenaria; na quadra será eletroduto aparente.

Quando aparentes, devesse obedecer às mesmas especificações, porém deverão ser mantidos os alinhamentos, tanto na horizontal como na vertical, perfeitos utilizando-se acessórios de fixação adequados. Os eletrodutos a serem utilizados nas instalações aparentes, devem ser de PVC rígido com bitolas mínimas de 3/4", fixados através de braçadeiras galvanizadas tipo cinta

3.8.3.6 - Condutores elétricos: Serão com fios de cobre com isolamento termoplástico para tensões de 450/750V, nas bitolas de 2,5 mm², para tomadas e interruptores; 6,0 mm² para rede geral; e, 10,0 mm². para rede de alimentação de energia principal, com cabo flexível 4 x 10mm²l; devendo ser adotado o seguinte critério de cores: vermelho para fase, azul claro para neutro, preto para retorno e verde para terra.

Deverão apresentar, após a enfição, perfeita integridade da isolação. Para tal, deverão ser utilizados nas emendas e derivações, conectores do tipo split-bolt ou luvas

de compressão apropriadas para interligação dos cabos alimentadores e de distribuição, nos circuitos terminais, isolamentos com fitas de auto fusão e, posteriormente, recobertas com fitas adesivas plásticas.

A conexão dos condutores com os barramentos e disjuntores deverá ser feita com terminais pré-isolados, tipo garfo ou olhal. Não serão admitidas emendas desnecessárias bem como emendas fora das caixas de passagem.

3.8.3.7 - Luminárias: Serão com 9 pontos de luz de luminária para lâmpada led , formato tradicional, base E27, conforme Projeto e mais 12 luminárias led com refletor na quadra.

3.8.3.8 - Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10- Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- ABNT NBR 5382, Verificação de iluminância de interiores;
- ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5444, Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 5461, Iluminação;
- ABNT NBR 5471, Condutores elétricos;
- ABNT NBR 6689, Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;

3.9.0 - FORRO PVC:

Não será executada

3.10.0 - CONTRAPISO E PISO :

Após o aterro interno ser apiloado, nivelado e colocado todas as canalizações que devam passar pôr baixo do piso nos vestiários, será executado um leito de brita, com espessura de 5,0 cm, em seguida uma camada de concreto magro, espessura de 5,0cm.

O piso dos vestiários, ambiente melhorado, serão executados com ladrilho cerâmico de primeira qualidade, juntas com espessura de 2 mm, perfil mínimo de 45cmx45cm, cor branco gelo PEI-05, alinhadas nos dois sentidos, com uma só origem de partida, a fim de ficar garantida a uniformidade de cor e tamanho. Serão submersos na água com no mínimo duas horas, serão assentados com cimento cola. Passado dois dias, serão rejuntados os azulejos e os pisos na cor dos ladrilhos ou mais semelhantes possível.

Utilizar uma marcação prévia com fio de náilon, verificando divergências no alinhamento tirando esquadro. Sobre o contrapiso que tenha secado no mínimo por três semanas, espalhar a argamassa de assentamento, nivelando-a com auxílio de uma régua. Acertar as pequenas falhas na argamassa com uma desempenadeira de madeira, limpar o produto com uma esponja, para evitar eventuais vazios de argamassa, que ainda está fresca, no verso das peças. Utilizar uma tábua nivelada entre duas ou três peças, aplicando pequenas batidas com o martelo sobre a tábua, e o próprio ruído acusará espaços ociosos que serão preenchidos.

O material de rejuntamento só poderá ser aplicado, no mínimo 48 horas depois. Aplicar o rejunte utilizando um rodo de borracha no sentido diagonal para preencher bem as juntas. Logo após o rejuntamento, iniciar a limpeza dos produtos, retirando o mais grosso com uma esponja. Depois dar um bom acabamento de limpeza com uma flanela. As juntas devem ser de no mínimo 5mm.

O revestimento cerâmico deve encaixar rigidamente contra as paredes. Uma junta deve acompanhar todo o perímetro de cada dependência, para que o pavimento como

um todo, encoste desimpedido contra as paredes. Utilizar máquinas de corte tipo fimate para fazer corte

_ ABNT NBR 9817, Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento;

3.11.0 - ACESSÓRIOS:

3.11.1 - Vasos sanitário: Serão de louça cerâmica esmaltada, cor branco, tipo auto-sifonada, com assento da mesma cor almofadado, com caixa de descarga acoplada. Considerar fornecimento de todos os acessórios necessários para seu perfeito funcionamento, como parafusos de fixação, ligações, anel de vedação etc.

3.11.2 - Lavatórios: Serão de louça cerâmica esmaltada, cor branco, com coluna, 45 x 55cm ou equivalente, com fornecimento de todos os acessórios necessários.

3.11.3 - Torneiras: nos lavatórios será instalado uma torneira para lavatório cromada.

3.11.4- Registros: Serão fixados na lateral das paredes, conforme previsto no projeto, de gaveta cromado, com diâmetro indicado no projeto.

3.11.5- Mictórios: Serão de louça cerâmica esmaltada tipo cocho, cor branco, tipo auto-sifonada, com válvula de fechamento automático. Considerar fornecimento de todos os acessórios necessários para seu perfeito funcionamento, como parafusos de fixação, ligações, anel de vedação etc. Será instalado no vestiário masculino.

3.12 - ESQUADRIAS:

3.12.1 - Aberturas Externas e internas:

As aberturas externas serão todas em estrutura metálica, com janelas basculante e portas de abrir, conforme projeto, obedecendo as dimensões indicadas no projeto.

Todas as esquadrias serão fixadas na alvenaria, ou em estrutura metálica em vãos requadrados e nivelados com contra marco. A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contra marco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

_ ABNT NBR 10821-1: Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;

_ ABNT NBR 10821-2: Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação.

3.12.2 - Ferragens

As ferragens deverão ser de acabamento de aço cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns, com trinco de acabamento de aço cromado e com chave de banheiro.

3.12.3 - Vidros

Os vidros nas janelas serão temperados de 6mm de espessura.

3.13.0 – PINTURA:

Não será executada

3.14.0 - CALÇADA:

Em toda a área de calçada deverá ser aplicado o piso para acessibilidade universal, isto é, para a sinalização tátil que pode ser de alerta ou direcional, conforme as diretrizes da NBR 9050.

As calçadas devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê).

Será executado a calçada de entrada na frente da Obra com bloco de concreto, perfil de 22cm x 11cm, com desnível para fora, sobre um leito de pedrisco, espessura de 5cm. O nível da calçada será executado sem degraus.

Será executado em toda a extensão das calçadas um caminho acessível de piso tátil de alerta/direcional em placas pré moldadas de concreto, 5MPa, cor colorida, perfil 40x40cm.

Para assentamento dos blocos de concreto, faz-se necessário as seguintes providências:

- 1) Compactar vigorosamente a base;
- 2) Sobre a base compactada, espalhar pedrisco nivelando a superfície de forma homogênea sobre toda a extensão a receber o piso, com espessura mínima de 5 cm;
- 3) Sobre a camada de pedrisco jogar água em abundância, minutos antes de iniciar o lançamento da argamassa de assentamento.
- 4) Com a base devidamente preparada, em seguida será assentado os blocos de concreto.
- 5) A face superior dos blocos devem apresentar uma superfície plana e com as arestas retilíneas. As faces laterais não poderão apresentar convexidade ou saliências que induzam as juntas maiores que 1,5cm. Cortes que porventura necessitarem serem feitos nos blocos poderão ser realizados com uso de serra convencional.

3.15.0 – COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA

3.15.1 - Limpeza e entrega dos Serviços:

A CONSTRUTORA deverá ao longo da obra procurar manter o canteiro e os locais em obra organizados e, na medida do possível, limpos.

Concluídos os serviços em cada área, estas deverão ser limpas para facilitar a verificação por parte da fiscalização e, sempre que possível, vedado o acesso.

Antes da entrega da obra deverá ser elaborada a limpeza geral dos pisos, parede, vidros, equipamentos e áreas externas.

Para a limpeza, deverá ser usado de um modo geral água e sabão neutro. O uso de detergentes, solventes e removedores químicos, deverá ser restrito e feito de modo a não causar danos as superfícies e peças. Deverão ser utilizados apenas os produtos especificados pelos fabricantes dos materiais e componentes empregados na obra.

Antes de ser utilizado material de limpeza específico, as superfícies deverão ser limpas de respingos de tinta, manchas ou argamassa.

Quando necessário empregar ácido muriático diluído em água até no máximo a proporção de 1:6.

O entulho e restos de materiais, andaimes e outros equipamentos de obra, deverão ser totalmente removidos.

Muliterno-RS, 06 de junho de 2024.

Resp. Técnico: _____
Marivete B. Longaretti
Eng Civil – CREA 076974

Prefeito Municipal: _____
ADAIR BARILLI