MEMORIAL DESCRITIVO e ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: GINÁSIO POLIESPORTIVO

LOCAL: COMUNIDADE PERPÉTUO – TENENTE PORTELA - RS

GENERALIDADES: O presente memorial destina-se a descrever os serviços que serão executados junto ao ginásio esportivo o qual após finalizado terá uma área quadrada entre a parte reformada e a nova de 747,34m2.

PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO – DEMOLIÇÃO DE PARTE DA EDIFICAÇÃO EXISTENTE E REMOÇÃO DE TODO ENTULHO DO LOCAL, INCLUSIVE O TELHADO DA EDIFICAÇÃO QUE PERMANECERÁ.

ESPECIFICAÇÕES PARA SERVIÇOS

1.1.0- SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 - Placa da obra c/ suporte de fixação: Placa da obra c/ suporte de fixação: deverá ser instalada a placa de obra. O objetivo desta é o de informar a população e aos usuários da rua os dados da obra. A mesma deverá estar fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento. As suas medidas deverão ser de 3,6x1,80m metros e será fixada a suportes de madeira junto ao solo, na figura abaixo seguem as informações a serem contidas:

MAIS INFORMAÇÕES EM: https://www.caixa.gov.br/Downloads/gestao-urbana-manual-visual-placas-adesivos-obras/manual-materiais-de-sinalizacao-de-obras-e-inauguracao-de-espacos-parceiros.pdf

Recursos do Governo Federal
Placa de Obras
dimensões e proporções

A placa deve possuir tamanho adequado para visualização no canteiro de obras.

As demais placas do empreendimento não devem ser maiores que a placa de obras do Governo Federal, tanto na altura quanto na largura.

A proporção de tamanho é de 2:1 (largura deve ser o dobro da altura), e as medidas apresentadas são baseadas na altura A do rodapé da placa.

Dimensões mínimas
• 3,6m x 1,8m

Margens mínimas da placa
• 1/4 da altura A

Recursos do Governo Federal
Placa de Obras
fontes e cores

A família de fontes Rawline é a fonte padrão para todos os elementos textuais das placas.

Área Aqui tem trabalho do Governo Federal
- Cor de fundo: Azul Pantone 2935C
- Fonte: Rawline ExtraBold
- Cor da fonte: Amarelo Pantone 109C para o texto "Governo Federal", branco para o restante.

Área de informações da obra
- Cor de fundo: Branco
- Fonte do título: Rawline Bold
- Cor do título: Azul Pantone 2935C
- Fonte do texto: Rawline Bold
- Cor do texto: Preto

6

1.1.2 - Locação da obra: deverá ser feita a locação da obra dentro do terreno, sendo a mesma executada rigorosamente conforme projetos, tendo os gabaritos fabricados em madeira de tabuas corridas.

1.1.3 - Entrada de Energia Elétrica: Deve-se instalar o poste de energia elétrica, de concreto com altura padrão RGE GED 13, padrão A4, tendo sua base concretada. A energia deverá ser Monofásica com disjuntor de entrada com 63A (sessenta e três), CABO 16mm², haste de aterramento de cobre e demais acessórios conforme legislação da RGE. O poste deverá ser locado de modo que fique a menos de 20m de distância do poste de energia da RGE.
Do poste até a edificação deverá ser utilizado ligação aérea através de cabo multiplexado diâmetro 16mm², chegando na edificação, o cabo deverá ser do mesmo diâmetro, entretanto de cobre isolado 0,6/1,0KV instalado dentro de eletroduto rígido soldável até o quadro de dj localizado dentro da sala ao lado da cancha de bocha.

1.1.4 – Caixa coletora de entulhos: No local da obra, durante todo período que transcorrer a mesma, deverá estar presente a caçamba coletora de entulhos, de empresa legalizada.

1.2.0 - SERVIÇOS DE TERRA

1.2.1- LIMPEZA DE CAMADA VEGETAL E NÍVELAMENTO – Em toda parte onde será locada a edificação nova (ampliação) deve-se realizar a raspagem superficial do terreno removendo toda camada vegetal e orgânica presente no local. Na sequencia, nova raspagem e movimentação de terras de modo a nivelar o terreno possibilitando que o piso do ginásio fique em nível com os pisos existentes.

1.3.0 – ESCAVAÇÕES PARA FUNDAÇÕES

1.3.1 - Escavação manual fundação: deverá ser executada a escavação manualmente das valas de fundação. O fundo destas valas deverá ser perfeitamente compactado com compactador tipo “sapo”, antes do lançamento do concreto. Ter o cuidado de não deixar detritos, raízes, no fundo da vala para evitar problemas de recalque de solo futuro.

1.3.2 - Reaterro apiloado manualmente (fundação): após a concretagem e confecção das sapatas, deverá ser feito o apiloamento do reaterro, em camadas nunca maiores que 15cm, manualmente,

tendo o cuidado de compactar bem este solo próximo as fundações, não deixando espaço para que as águas pluviais possam infiltrar para a fundação.

1.3.3 - Aterro compactado manualmente (sob pisos) / nivelamento: após instalações de todas as vigas baldrames deverá ser feito aterro e apiloamento do solo abaixo do novo piso este que ficará sob a quadra, em camadas nunca maiores que 5cm, sendo realizado perfeitamente com compactador tipo “sapo”, respeitando-se a umidade ótima do aterro, para obter-se um melhor desempenho da compactação. A altura FINAL do mesmo deverá ser 5cm abaixo do topo da viga baldrame.

1.4.0 – FUNDAÇÕES

1.4.1 - Sapatas isoladas (tipo cálice) 1,4x1,20: na estrutura de concreto pré-moldado deverão ser executadas sapatas isoladas tipo cálice, devendo ser em concreto armado Fck 30Mpa. A dimensão destas sapatas deverá ser de 1,40x1,20x0,40m mais o cálice de 0,90x0,69x0,59x0,12m, sendo indicado em planta a localização de cada uma. A armação, se realizada *in-loco*, minimamente deverá seguir o indicado nas pranchas, cabendo ao novo projetista o calculo para aumento da quantidade ou diâmetros.

1.4.2 - Vigas baldrame pré-moldadas seção 15x40: as vigas baldrames do ginásio deverão ser executadas na dimensão de 15x40cm, Fck 30Mpa com montagem armadas de acordo com o projeto estrutural do fabricante, sendo estas obrigatoriamente pré-moldadas.

1.4.3 – Concreto ciclópico (SAPATA CORRIDA): Abaixo das vigas do novo banheiro PNE a ser construído, deverá ser executado fundação com dimensões de 50cm de profundidade e 40 de largura. A concreto poderá possuir no máximo 30% de pedras de mão, não podendo as mesmas estarem encostadas umas nas outras.

1.5.0 - SUPRAESTRUTURA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO

1.5.1 – 1.5.2 – Pilares pré-moldados com seção de 25x35cm: Os pilares de oitão deverão ter a dimensão de 25x35cm, com altura conforme projeto. Os pilares extremos deverão ter a dimensão

de 25x35cm, conforme projetos. O Fck dos pilares deverá ser de 30Mpa, sendo que todos deverão estar no prumo, apresentando bom acabamento e alinhamento.

1.5.3 – Vigas intermediárias seção 15x30cm de concreto armado pré moldado: as vigas intermediárias deverão ser executadas na dimensão de 15x30cm com montagem contendo concreto Fck: 30Mpa. Deverá ser verificado projeto, pois a mesma não será executada em seis vãos intermediários.

1.5.4 – Vigas de coroamento seção 15x30cm de concreto armado pré moldado: as vigas de coroamento superior deverão ser executadas na dimensão de 15x30cm com montagem contendo concreto Fck: 30Mpa. Deve-se identificar junto ao projeto e alinhar a altura correta de seis vãos da viga de coroamento, visto que estas devem ficar na altura final do novo telhado das edificações existentes.

1.5.5 – Impermeabilização de vigas baldrames – todas as vigas baldrames devem ser impermeabilizadas com emulsão asfáltica em duas demãos fechadas e cruzadas, ou seja, uma no sentido horizontal outra no sentido vertical, sendo aplicado o produto na parte superior e laterais numa altura de 20cm.

1.6.0 – COBERTURA

1.6.1 – Demolição de alvenaria: Junto ao oitão situado ao lado da cancha de bocha, sua parte superior deverá ser demolida até a viga existente posicionada no centro do vão.

1.6.2 Tesouras de concreto armado pré-fabricado: deverão ser executadas tesouras em concreto pré-moldado, onde cada tesoura deverá ter um comprimento conforme apresentado em projeto vão completo da quadra acrescido das abas. O Fck das tesouras será de 30Mpa. As dimensões das tesouras deve seguir o indicado em planta com armação de acordo com fabricante e projetista.

1.6.3 – Terças "U" enrijecida chapa aço, e:2,25mm dimensões: 127x50x17mm instaladas com pintura: deverão ser instaladas terças metálicas enrijecidas para a fixação da cobertura, na seção

de 127x50x17mm espessura 2,25mm, com pintura esmalte sintético, deverão conter espaçamento e localização conforme indicação em projeto.

1.6.4 – Telhas trapezoidal aluzinc e.:0,50 mm, n° 26 natural: nas terças deverão ser fixadas as telhas trapezoidal aluzinc, na espessura 0,50 mm, n° 26 natural, com parafusos galvanizados de fixação, no 2° e no 5° trapézio. As cumeeiras aluzinc 0,50 mm (n° 26) 15º: as cumeeiras deverão ser em aluzinc, espessura 0,50 mm, n° 26, com inclinação de 15º, também fixadas as terças com parafusos galvanizados de fixação.

1.6.5 – Contraventamento cabo de aço 3/8" (10mm): deverão ser instalados junto com o pórtico em concreto pré-moldado os contraventamentos em cabos de aço com diâmetro de 3/8" nos locais indicados em projeto. Estes após todos instalados devem estar tracionados (esticados) com barras roscada nas pontas onde possibilite esticar os mesmos.

1.6.6 – Atirantamento vergalhão 2x12,5 mm (CA-50): em cada pórtico deverá ser fixado duas linhas de tirantes formado por vergalhões diâmetro 12,5 mm (CA-50).

1.6.7 – Rufo – no telhado da parte existente da edificação junto ao trecho que encosta no ginásio, deverá ser instalado rufo em aço galvanizado número 24, desenvolvimento 25cm. O mesmo deverá ser recortado junto as ondas da telha instalada.

1.6.8 – Tesoura metálica – Sobre a edificação existente, deverá ser construída nova cobertura sendo que as tesouras a serem executadas serão metálicas com altura de 40cm, sendo a parte treliçada variando sua largura de 40 a 60cm entre as tesouras com menor e maior vão. As mesmas devem ser compostas por perfil "u" 125x50mm no banzo superior e inferior e cantoneira 1"x1/8" (3,17mm) na parte interna treliçada.

1.7 – FECHAMENTO DOS OITÕES

1.7.1 e 1.7.2 – Terça e telhas: Deverão ser instalados perfis metálicos enrijecidos para a fixação das telhas junto aos oitões. A seção dos perfis deverá ser de 127x50x17 espessura 2,25mm, com pintura de fundo anti-corrosiva mais tinta esmalte sintético, deverão conter espaçamento e localização conforme indicação em projeto e aparafusados junto as vigas, pilares e tesouras com parafusos e buchas apropriados. Para fechamento dos oitões, deve-se instalar telhas trapezoidais

de aluzinc e.:0,50 mm, n° 26 natural fixadas nos perfis com parafusos galvanizados de fixação em todos os perfis, na parte superior, meio e base da telha.

1.8 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ILUMINAÇÃO

1.8.1 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REFLETOR EM LED COB 150W – Os refletores de LED a serem utilizados sobre a quadra deverão possuir alto fator de potência, sendo este igual ou superior a 0,98, LEDS tipo COB, consumo máximo de 150w. Proteção contra surtos de 10KV / 12KV, a tensão de alimentação deverá ser de 100-250V, 50-60hz de frequência. O fluxo luminoso EFETIVO deve ser maior ou igual a 21.750/LM, com ângulo de radiação luminosa de 90°. A estrutura do refletor deverá ser em alumínio injetado com pintura eletrostática a pó, com alça para fixação com parafuso junto ao local indicado e sistema de aterramento. A vida útil do LED deve ser no mínimo 66.000h (L70). O índice de reprodução de cores (IRC) deverá ser maior ou igual a 70 e a distorção harmônica total de corrente, inferior a 10%. A temperatura média da cor emitida, deve ser de 5000k, já a temperatura de operação do refletor de -30 a 50°C. O mesmo também deve ter isolação elétrica classe 01 e proteção contra poeira e umidade com IP mínimo de 67. Por fim, o peso máximo deverá ser de 5kg e a empresa deverá fornecer garantia de no mínimo 5 anos contra defeitos de fabricação do refletor. (TODOS OS HOLOFOTES DEVEM SER ATERRADOS)

Para comprovação dos itens, deve-se obrigatoriamente apresentar os seguintes ENSAIOS TÉCNICOS REALIZADOS EM LABORATÓRIOS ACREDITADOS PELO INMETRO:

1) Relatório de ensaio de resistência a poeira e umidade (do conjunto da luminária), conforme ABNT NBR IEC 60598:2010.

2) Relatório de ensaio contra impactos mecânicos, conforme IEC 62262:2002;

3) Relatório de Ensaio para características elétricas e fotométricas (IES LM-79) para: fluxo luminoso, fator de potência, potência total e eficiência energética;

4) LM 80 dos leds utilizados com tradução juramentada;

5) Catalogo/ prospecto técnico do refletor onde constem as especificações do produto.

6) Certificado de garantia dos Refletores LED ofertadas pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, expedida e assinada pelo Fabricante da Luminária. O Documento do certificado de garantia, deverá indicar a assistência técnica no Brasil, em que estará assinado com firma reconhecida do representante legal da empresa e fabricante.

7) Ficha técnica e desenho mecânico esquema de ligação do DPS utilizado na luminária com as seguintes características: Tensão nominal de operação 80-250Vac; suportabilidade a surtos de corrente de 12ka @8/20us; suportabilidade a surtos de tensão de 10kv @1,2/50us; Nível de proteção ≤ 1300V; Modelo de proteção comum e diferencial (L1- L2/N, L1-T, L2/-T); Corrente de carga nominal 3A; Tensão máxima de operação continua 275Vac;

1.8.2 - TELA DE PROTEÇÃO – para todos os refletores novos e quadro de disjuntores novos, deverão ser instaladas telas de proteção formadas por cantoneiras de abas iguais (25,4mm x 3,17mm de espessura), formando um quadro conforme projeto. Nas duas laterais deverá ser realizado travamento em X com a mesma cantoneira. Na sua parte inferior, soldar tela ondulada fio 2,7mm, malha 5x5cm. Na parte superior, a fixação quando em concreto, deverá ser por 4 parafusos sextavado com rosca soberba (3/16x60) acrescido de buchas, já quando instalados nos tirantes, deve-se utilizar abraçadeiras galvanizadas tipo U com barra roscada, arruelas e porca para diâmetro de barra com 16mm. Toda estrutura e grade/tela de proteção dos refletores, devem ser pintados com fundo acrescido de tinta do tipo esmalte sintético, pintadas com pistola.

1.8.3 – ATERRAMENTO: Haste de aterramento: para aterramento das tomadas e iluminação, deve-se instalar conforme posição em projeto três hastes de aterramento em cobre nu, dentro da caixa de passagem especifica para a mesma. A haste deverá ter o diâmetro de 5/8” fixado o cabo de cobre nú com grampo metálico tipo olhal.

1.8.4 – Cabos de Cobre – Os cabos de cobre 2,5, 4,0 e 6mm² a serem utilizados devem ser anti-chama 450/750v, aprovados pelo Inmetro, executados SEM EMENDAS entre um ponto e outro.

1.8.5 – Quadro de distribuição em pvc para 6 disjuntores monofásicos tipo DIN (220V) instalados: deverá ser instalado um quadro de distribuição em pvc com capacidade de até 6 disjuntores, o qual servirá para ligar as lâmpadas que iluminarão a quadra poliesportiva e as tomadas.

1.8.6 – Equipamentos elétricos – todos os equipamentos elétricos deverão conter o selo do Inmetro, ser de boa qualidade. O tipo dos interruptores e tomada, deve ser modulados possibilitando o aumento caso desejado futuramente.

1.8.7 – Tomada de Sobrepor – nos locais indicados nos projetos, deve-se instalar uma tomadas de sobrepor específica para eletrodutos rígidos. Esta tomada deverá ser de 10 A espera ligação dos blocos autônomos de emergência ou demais equipamentos.

1.8.8 ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL DN 25MM – Para proteção dos cabos de energia elétrica da iluminação, nos locais indicados deverá ser utilizado eletrodutos fabricados em PVC, rígidos, anti-chamas, cor preta, Classe B, seção circular, fornecidos em barras de 3m com extremidades soldáveis (sem rosca) com diâmetro nominal de 25mm (3/4”). A fixação do mesmo se dará por abraçadeiras metálicas distanciadas a cada 1,3m. O modelo deverá ser conforme imagem a seguir.

Modelo referência de abraçadeira

Modelo referência do eletroduto rígido

– CURVAS - Nas mudanças de direção dos eletrodutos rígidos supramencionados, conforme indicação em projeto, deverá ser utilizado curvas de acordo com o ângulo necessário, produto com as mesmas especificações do eletroduto.

- CAIXA DE PASSAGEM (condulete) - conforme apresentado em projeto, em algumas mudanças de direção dos eletrodutos e em cada refletor, deve-se utilizar caixas de passagem/conduletes em pvc, tamanho 4x2", com tampa, TIPO E, T, B, C ou conforme necessidade. Os mesmo deverão ser completos para encaixe e fixação dos eletrodutos de acordo com o diâmetro do local.

Modelo referência dos conduletes.

1.9 – PISO POLIDO

1.9.1 – Lastro de pedra brita e=5cm: após a compactação do solo interno, deverá ser executado o leito drenante, formado por uma camada de brita n° 02, numa espessura de 5 cm, sendo essa camada após lançada, compactada para o recebimento do concreto.

1.9.2 – Piso em concreto 30Mpa usinado, esp. 7cm, juntas serradas alinhadas no centro de pilares com polimento de desempenadeira elétrica: sobre o leito de pedra britada, deverá ser colocada malha de tela soldada, o concreto com Fck de 30mpa deverá ser lançado e vibrado contendo uma espessura final de 7,00cm. O mesmo deverá ser vibrado e nivelado para melhor poder ser executado o polimento e corte. Deverá ser feito o nivelamento deste concreto, para que não fiquem ondulações.

Obs: o piso deverá ser realizado em sua totalidade em apenas um dia, sem emendas.

Polimento e corte do concreto usinado: após a primeira cura deverá ser feito o desempeno e o polimento da superfície com desempenadeira e polidoras de pisos. Após a cura, deverá ser executado o corte formando as juntas de dilatação em seguindo o alinhamento do centro dos pilares, estes cortes deverão ser executados com máquina de corte (ver planta de marcação das juntas). Após o corte deverá ser executado o polimento das juntas de dilatação, corrigindo todo e qualquer defeito que tenha ocorrido devido ao corte.
Todo o procedimento também deverá ser realizado na rampa de entrada.

1.9.2 – Armação tela aço soldada, Ø4,2mm, máx.15x15cm (material e mão de obra) (em todo piso de concreto) com traspasse de 25cm: sob todo o piso da quadra de concreto e na rampa, e sobre o lastro de brita, deverá ser colocada com espaçadores altura de 2,5cm, uma malha de aço soldada com espaçamento de 15x15cm e diâmetro das barras de Ø4,20mm.
As malhas deverão traspassar uma nas outras em 25cm.

1.9.3 – Formas – Visto o piso de concreto ser executado sobre as vigas de concreto (baldrames), no entorno de toda quadra e banheiro deverá ser instalado uma forma de madeira com altura livre de 7cm.

1.10 - FECHAMENTOS

1.10.1 – Alvenaria com blocos do concreto: Junto a todo contorno do ginásio, deverá ser realizado o fechamento com blocos de concreto estrutural 14x19x39cm espessura de 14cm e FBK: 4,5MPA. Junto a parte inferior das janelas, deve-se executar uma fiada de blocos canaletas armados com uma treliça soldada e concretados com concreto fck 20MPA. As juntas dos blocos devem ser “alisadas” e perfeitamente executadas com 1cm (horizontal e vertical) acabamento limpo de modo que não suje os blocos. As juntas devem ser desencontradas na vertical e alinhadas na horizontal. Acima das portas e janelas (quando não encostadas diretamente na viga existente) deve-se executar vergas e contra-vergas com blocos canaletas, armadas com treliça.

O fechamento em todo entorno do ginásio deverá ser até encostar nas telhas, evitando deixar qualquer tipo de fresta para entrada de aves. Junto a parte acima das tesouras de oitão, deve-se realizar o fechamento com argamassa e/ou tijolos cerâmicos.

1.10.2 – BANHEIRO: junto ao banheiro deve-se aplicar na parte interna, chapisco, emboço sendo preparado para cerâmica até a altura de 1,5m e para pintura após essa altura.

Revestimento cerâmico - Junto as paredes do banheiro e vestiário, deverá ser realizada a execução de revestimento cerâmico até altura de 1,50m, com placas do tipo esmaltadas 33x45cm ou equivalente, assentadas deitada, com juntas de até 2mm. O assentamento deverá ser realizado com o método de cunhas e argamassa ACII. A cor e acabamento do mesmo será definido pelo Departamento de Engenharia.

1.10.3 – FORRO DE PVC – Junto ao banheiro o forro a ser aplicado deverá ser em réguas de pvc frisado composto por acabamento roda-forro em plástico.

1.11 – ABERTURAS

1.11.1 – JANELA DE ALUMÍNIO: em 4 vãos entre pilares pré-moldados deverá ser instalada janelas de alumínio do tipo maxim-ar com vidros 4mm fixadas com parafuso. Em sua base, antes da colocação da mesma, deverá ser instalado uma pingadeira em granito preto são Gabriel com largura de 15cm, sendo que 3 cm devem ficar para o lado de fora da parede com os sulcos no lado inferior (pingadeira). Junto ao banheiro e ao lado da entrada principal, devem ser instaladas janelas com dimensões menores, porém com o mesmo padrão que as supracitadas, inclusive com pingadeira de granito em sua base. No lado interno de todas as janelas, deve-se instalar grades metálicas formadas por perfil cantoneira 25x3,17mm em todo contorno e barra chata 19,05x3,17mm na vertical a cada 10cm e outra centralizada na horizontal.

1.11.2 – PORTA EM CHAPA DE AÇO: As portas duplas externas, devem ser com chapa de aço, guarnições e estrutura em grade com tubos quadrados. A mesma deve ser com fechadura e pronta para ser instalada barras anti-panico, conforme normas dos bombeiros do RS.

1.11.3 - PORTA DE ALUMÍNIO ELEGANCE: Para a saída do banheiro, deve-se instalar porta de alumínio com dimensão conforme projeto. A porta deverá ser formada por lambris horizontais com largura de 12cm cada. A linha padrão de acabamento deverá ser Veneza 40, cor dos perfis e porta branco. Ambas deverão possuir fechadura com chave.

1.11.4 – BARRA ANTI-PANICO: nas duas portas principais deverá ser instalado barra anti-panico dupla com fechadura no lado oposto padrão corpo de bombeiros do RS.

1.12 – EQUIPAMENTOS

1.12.1 – TELA DE NYLON: Em todo entorno da quadra, deverá ser instalado tela de nylon com e:3mm, reticulada de 5x5x, fixada com corda de nylon na parte superior meio e inferior. Deverá ser instalado ganchos fixadores em todos os pilares e a cada 2m no piso.

1.12.2 – Goleiras em tubo de aço galvanizado diâmetro 3” esp. 3,35mm + redes: deverá ser fornecidas goleiras OFICIAIS 3,00x2,00M, em estrutura de aço galvanizado (tubo diâmetro 3” esp. 3,35mm), com requadro em tubo de 1”, pintado em primer com tinta esmalte sintético branca. Também deverão ser fornecidas as redes que serão instaladas nesta goleira, sendo as mesmas em fio polietileno, malha 10x10cm fio 4mm.

1.12.3 – Rede de voleibol + estrutura tubular d=3” esp. 3,35mm: deverá ser fornecida uma estrutura em aço galvanizado (tubo 3” esp. 3,35mm), altura de 2,55m, com fundo anticorrosivo mais pintura em esmalte sintético branca. Também deverá ser confeccionado uma rede de nylon com 2mm, malha 10x10cm e antenas oficiais em fibra de vidro.

1.12.4 – ARQUIBANCADA: A arquibancada deverá ser construída em 3 vãos desconexos. O material a ser utilizado deverá ser aço e madeira. A parte de aço corresponderá a estrutura de apoio e fixação, formada por tubos de aço 50x30x3mm com cortes em 45° nos seus encaixes. Onde a mesma está encostada nos pilares bem como no piso, deve ser aparafusado com parafusos cabeça sextavada e comprimento mínimo de 10cm. A parte do assento deverá ser formada por madeira tipo deck de ipê ou garapeira.

1.12.5 – Mesa de Tenis de mesa (PING-PONG) - a mesa de tênis de mesa/ping-pong, deverá ter tampo de mesa em mdf 18mm, tamanho oficial c x l x a= (2,74m x 1,52m x 0,76m), pés em madeira maciça dobráveis, equipada com rodízios/rodas. medidas da embalagem: c x l x a= (1,54m x 1,45m x 0,13m). cor azul + duas raquetes de madeira/borracaha, 1 suporte e 1 rede e ainda 3 bolinhas.

1.13.0 – HIDROSSANITÁRIO ÁGUA FRIA

1.13.1 – Serviço de instalação de tubos em pvc – Juntos aos banheiros, deve-se instalar dentro de rasgos realizados na parede de alvenaria, tubos em pvc normatizados para água fria, diâmetro

25mm. Nos pontos de saída de água, deve-se obrigatoriamente utilizar joelhos ou T com rosca de latão e cor azul.

1.13.2 – Torneira plástica – a torneira deverá ser plástica, padrão popular ½ ou ¾ com bico para mangueira.

1.13.3 – Registro – No chuveiro bem como no local indicado em projeto, deve-se instalar registros de gaveta , em latão, acabamento cromado.

1.14 – HIDROSSANITÁRIO ESGOTO CLOACAL

1.14.1 – Tubulações de esgoto - Seguindo o projeto específico, deverão ser instalados novos tubos de esgoto em PVC, com diâmetros apresentados em projeto, de boa qualidade, com tubo de ventilação e caimento mínimo de 1%. A Caixa sifonada deverá ser com grelha em pvc diâmetro 150mm.

1.14.2 - CAIXA HIDRÁULICA ENTERRADA: No seguimento das tubulações de esgoto, devem ser construída caixa hidráulica retangular em alvenaria de tijolos maciços com dimensões internas de 30x30x30cm. Os tijolos maciços devem ser assentados de forma que fiquem com paredes de 20cm, com emboço queimado na parte interna e tampa de concreto móvel na parte superior com fechamento hermético. A mesma também poderá ser construída totalmente em concreto, com paredes de 10cm. Em ambas, o fundo deverá ser em concreto com formato canaleta direcionando para as saídas.

1.15 – LOUÇAS E METAIS

1.15.1 – LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA – O lavatório a ser instalado nos banheiros deverá ser de louça branca, suspenso 29,50 por 39 ou equivalente, padrão popular, incluso no mesmo sifão tipo garrafa em pvc. A torneira deverá ser metálica, cromada de mesa, padrão popular, bica ALTA e abre fecha que NÃO seja de rosca.

1.15.2 – Vaso sanitário - O vaso deverá ser de louça na cor branco, do tipo sifonado com caixa acoplada. A descarga deverá possuir possibilidade de acionamento de duas formas, com mais ou menos quantidade de água (botões separados/INDIVIDUAIS). O engate para agua deverá ser em

metal cromado flexível. O modelo deverá ser conforme imagem abaixo, seguindo as orientações da mesma.

1.15.3 – ESPELHO CRISTAL – O espelho a ser instalado deverá ser com espessura de 4mm, afixado com botão de rosca interna. Sua dimensão deve ser de 50x70cm.

1.15.4 - BARRA DE APOIO RETA – as barras de apoio reta a serem instaladas junto ao banheiro pcr, devem ser em aço inox polido ou alumínio, comprimento de 80cm e 60cm fixadas na parede

Barra de apoio reta, fabricada em aço inox, com acabamento polido. O diâmetro mínimo deve ser de 3cm, usualmente encontrada com 3,175cm ou 1 1/2 polegadas. Utilizadas para apoio de pessoas com deficiência e idosos, são fixadas nas paredes de banheiros. Devem suportar carga mínima de 1,5kN ou 152,96kg

1.16 – PPCI

1.16.1 - Extintor de incêndio: Conforme demonstrado em projeto específico, deverão ser instalados nos locais indicados extintores de pó químico de PQS 4kg, CLASSE 2A20BC cada, com as devidas placas de sinalização na parte superior e inferior do mesmo (ver projeto)

Obs: deve ser apresentado nota e comprovante de validade (1 Ano).

1.16.2 - Iluminação de emergência: Nos locais demonstrados em planta (projeto elétrico) deverão ser deixadas tomadas para posteriormente ocorrer instalação da iluminação de emergência, que devem iluminar o ambiente quando ocorrer falta de energia. O bloco deve ter uma capacidade de iluminar durante 3 horas sem energia elétrica. O mesmo deverá ser tipo holofote, 1200 lumens ou mais, bivolt, composto por dois faróis direcionáveis em LED.

1.16.3 – Placas POPULAÇÃO – deverá ser instalado uma placa com indicação populacional com dimensões de 20x39cm.

1.16.4 – Placa de Balizamento – Nos locais indicados no projeto de PPCI do ginásio, deverá ser instalado placas de saídas de balizamento com bloco autônomo acoplado que ligue automaticamente na falta de energia elétrica. O padrão do mesmo deverá ser conforme normas do corpo de bombeiros do RS, dimensões 210x255mm FACE ÚNICA.

1.17 – PINTURA

1.10.9 e 1.10.10 - Aplicação de Fundo e Pintura: inicialmente deverá ser realizada aplicação de 1 demãos de fundo, de modo fechado e seguindo as orientações do fabricante. Após secagem do fundo preparador, deverá ser realizada aplicação de duas demãos de tinta látex acrílica de 1° qualidade tipo Semi brilho. A base da tinta a ser utilizada deverá obrigatoriamente ser BASE A OU P (dependendo da marca) de primeira linha, premium na cor a ser escolhida pelo departamento de engenharia. Toda parte interna e externa dos banheiros e vestiário deverá ser pintada.

OBS: NA LATA DA TINTA DEVERÁ CONTER O SELO COM AS CARACTERÍSTICAS DA TINTA SUPRACITADA.

OBS: ENTRE CADA ETAPA DOS SERVIÇOS DEVERÁ SER SOLICITADO A PRESENÇA DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA PARA DEVIDA VERIFICAÇÃO DO SERVIÇO PRESTADO.

10.1 – Pintura demarcatória quadra e=5 cm: deverá ser executado as linhas demarcatória da quadra de vôlei e futsal, com tinta acrílica, especial para pintura demarcatórias, na largura de 5 cm. As mesmas devem estar alinhadas e de acordo com o projeto.

OBS.: a obra deverá ser entregue limpa, isenta de entulhos de construção, inclusive a parte externa da obra e a parte interna pronta para ser utilizada.

As instalações elétricas serão testadas para verificação da sua funcionalidade.

A empreiteira a realizar a quadra coberta fica responsável e obrigada a apresentar ART do **projeto e fabricação** do **estrutural e fundações** (superficiais e profundas) da estrutura citada, emitida pelo fabricante da mesma antes do início das obras (a art deve ter seus quantitativos em m² de acordo com a área total da quadra). A quantidade de vigas e pilares projetada bem como suas dimensões devem ser mantidos pois caso haja alteração esta não será aceita como motivo para aditivos.

A empreiteira deverá obrigatoriamente ter um engenheiro responsável pela execução da obra, sendo necessário a apresentação da ART de execução antes do início das obras.

Toda estrutura pré-moldada deverá apresentar boa aparência e resistência, sem fissuras ou trincas. O concreto superficial deve ser bem acabado com boa resistência a abrasão.

A empreiteira deverá manter junto ao canteiro de obras o diário de obras, devendo fazer seu preenchimento diariamente, o engenheiro de execução deverá assinar o diário juntamente com o mestre de obras e proprietário da empreiteira.

QUALQUER DIVERGÊNCIA QUE HOUVER ENTRE O PROJETO E NO LOCAL DA OBRA, DEVERÁ SER COMUNICADO O RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO/FISCALIZAÇÃO, PARA PODER SE DIRIMIR AS DÚVIDAS ORIUNDAS NA EXECUÇÃO.

Tenente Portela, JULHO 2025

gov.br Documento assinado digitalmente
RONEI ROBSON POERCH
Data: 08/08/2025 08:53:48-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ROSEMAR ANTONIO SALA:37185721091
Assinado de forma digital por ROSEMAR ANTONIO SALA:37185721091
Dados: 2025.08.08 10:16:23 -03'00'

RONEI ROBSON PÖERCH
Engº Civil – CREA 128652-4

Rosemar A. Sala
Prefeito Municipal