**MEMORIAL DESCRITIVO**

**CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO POLIESPORTIVO**

**DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ESPÍRITO SANTO**

**PROPRIETÁRIO:** MUNICÍPIO DE SOBRADINHO CNPJ n° 87.592.861/0001-94

**LOCAL:** Rua Honório Luiz Guerreiro- lote 150a, quadra 331 - Bairro Vera Cruz- Sobradinho - RS

**ÁREA TOTAL DA INTERVENÇÃO:** 732,86m²

**1.SERVIÇOS INICIAIS:**

Será fornecido e instalado pela municipalidade de energia elétrica monofásica água potável na quantidade necessária para abastecer a obra.

A locação no sistema convencional da obra, deverá receber gabarito de madeira com uso de tabuas de 2,5cm x15cm e 5,5metros de comprimento, fixadas em varas de eucalipto roliço diâmetro de 12cm e comprimento 3m de 2m em 2metros, devidamente enterrados no prumo ao solo e nestas varas serão fixadas as tábuas devidamente niveladas que receberão pregos e linhas para realizar a locação da referida edificação com primor nos esquadros.

**2.FUNDAÇÕES**

**Sapatas:** Após a locação deverão marcadas as sapatas, escavadas, montagem das formas, armadas na profundidade correta, camada de concreto magro para base da sapata fck11mpa, e posterior concreto armado FCK 30Mpa com ferragens apropriadas conforme projeto. Não esquecer de passar as tubulações nos locais onde for necessário e prever o encaiche dos pilares pré-moldados. Após concretadas as sapatas nas cotas ideais, será efetuada a escavação manual de solo superficial em vala profundidade necessária para colocação das vigas de fundação.

**Viga de fundação:** Serão utilizados dois tipos de vigas de fundação, as em concreto pré-fabricado protendida 20x40 com capacidade de suporte das cargas atuantes, fck mínimo 30mpa, ferragem mínima longitudinal 12,5mm, ferragem mínima transversal 5.0mm - c=4,75m**, e as de comprimento** viga de fundação em concreto pré-fabricado protendida 20x40 com capacidade de suporte das cargas atuantes, fck mínimo 30mpa, ferragem mínima longitudinal 12,5mm, ferragem mínima transversal 5.0mm - c=4,75m.

Também serão executadas conforme os projetos as vigas moldadas in loco com previsão com previsão de formas com serviços de fabricação, fornecimento, montagem e desmontagem de formas de vigas de fundação (baldrame) em madeira serrada 25mm , 1 utilização, fornecimento, dobra, montagem de armação de armação de viga convencional de concreto armado utilizando aço ca60 -5.00mm, ca50-10.00mm e 12,5mm, e posterior fornecimento de concreto e concretagem de vigas baldrames fck30mpa, lançamento, adensamento e cura. Sobre a viga de fundação, nas duas laterais e seu topo, será efetuada a impermeabilização viga baldrame com hidro asfalto em 4 demãos cruzadas.

**3.ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO E ALVENARIAS:**

As estruturas de concreto armado deverão obedecer às especificações de ferragem e concreto constantes neste memorial e projetos, além de ser observada a boa prática na montagem, escoramento e travamento de formas, ferragens, produção, lançamento, cura e desmoldagem do concreto armado.

**Pilares de concreto armado pré-moldado PC1:** Pilares em concreto prefabricado protendida 25x35 com capacidade de suporte das cargas atuantes, fck min 30mpa, ferragem min longitudinal 12,5mm, ferragem minima transversal 5.0mm - c=6,50mín, incluindo fornecimento e instalação de chumbadores para fixação das tesouras previamente embutidos nos pilares, estes pilares devem ser rigorosamente prumados.

**Pilares de concreto armado moldado in loco PC2:** com previsão de formas com serviços de fabricação, fornecimento, montagem e desmontagem de formas em madeira serrada 25mm, 1 utilização, fornecimento, dobra, montagem de armação de armação de viga convencional de concreto armado utilizando aço ca60 -5.00mm, e posterior fornecimento de concreto e concretagem fck30mpa.

**Pilaretes de concreto armado moldado in loco PC3:** com previsão de formas com serviços de fabricação, fornecimento, montagem e desmontagem de formas em madeira serrada 25mm, 1 utilização, fornecimento, dobra, montagem de armação de armação de viga convencional de concreto armado utilizando aço ca60-4.2mm e 6.3mm, e posterior fornecimento de concreto e concretagem fck30mpa.

**Alvenarias:** Sobre as vigas de fundação, serão erguidas as alvenarias de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal, espessura de 14cm , bloco deitado, de paredes com área líquida maior ou igual a 6m², com poucas aberturas prevalecendo paredes, com argamassa de assentamento preparada em betoneira. incluindo vergas e contravergas, argamassados com argamassa de areia media grossa 4:1 (ar:cim) + aditivo plastificante para argamassa tipo alvenarite ou similar e pilares.

**Vigas de cintamento superior premoldadas:** viga de fundação em concreto prefabricado protendida 20x40 com capacidade de suporte das cargas atuantes, fck minimo 30mpa, ferragem mínima longitudinal 12,5mm, ferragem mínima transversal 5.0mm - c=4,75m e c=6,55m.

**Vigas de cintamento superior moldadas in loco:** Fabricação, fornecimento e montagem, escoramento e desmontagem de formas de vigas em madeira serrada 25mm, fornecimento, dobra, montagem de armação de pilar convencional de concreto armado utilizando aço ca60 -5.00mm, ca50-10.00mm, ca50mm-12,5mm, fornecimento de concreto e concretagem de vigas fck 30mpa, lançamento e adensamento

**Laje premoldada sobre copa/cozinha e banheiros:** Fornecimento, montagem, escoramento e desmontagem de laje premoldada , unidirecional, biapoiada, para piso, enchimento em cerâmica, vigota convencional incluindo armação de ferro 4.2mm 15x15 e reforços em ferro 8mm e capa mínima de 5cm em concreto fck30mpa.

**Arquibancadas:** Alvenaria de embasamento de tijolos maciços, espessura de 20cm, bloco deitado, com argamassa de assentamento preparada em betoneira. incluindo vergas e contravergas, fabricação, fornecimento, montagem, escoramento e desmontagem de formas de pilares em madeira serrada 25mm, fornecimento, montagem, escoramento e desmontagem de laje pré-moldada , unidirecional, bi apoiada, para piso, enchimento em cerâmica, vigota convencional incluindo armação malha de ferro 6mm 10x10cm e concreto fck 30mpa, chapisco sobre alvenarias e lajes, emboço massa única (paulistão)sobre alvenarias e lajes.

**4. COBERTURA:**

**Fabricação**: fornecimento, içamento vertical, montagem, escoramento e travamento de estrutura metálica duas águas, tesoura metálica conforme projeto, vão livre de 20,5m, comprimento total da tesoura em 23,05m altura de 2,34m incluindo fornecimento de perfis, serragem, solda, desbaste, limpeza, pintura com fundo e pintura em 2 demãos com tinta esmalte sintético industrial, içamento das tesouras, montagem solda e acabamentos., para telhados com cobertura de telhas aluzinco 0,5mm, treliças metálicas conforme projeto, vão livre de 4,90m, altura de 0,5m incluindo fornecimento de perfis, serragem, solda, desbaste, limpeza, pintura com fundo e pintura em 2 demãos com tinta esmalte sintético industrial, içamento das ttreliças, montagem solda e acabamentos, tirantes metálicos redondo 3/8" conforme projeto, vão livre de 11,50m, incluindo fornecimento de ferros, barras rosqueadas, porcas e arruelas, serragem, solda, desbaste, limpeza, pintura com fundo e pintura em 2 demãos com tinta esmalte sintético industrial, içamento dos tirantes, montagem solda e acabamentos, terças metálicas 15x50x100 e=2,65mm conforme projeto, vão livre de 5,0m, incluindo fornecimento de ferros, serragem, solda, desbaste, limpeza, pintura com fundo e pintura em 2 demãos com tinta esmalte sintético industrial, içamento ddas terças, montagem solda e acabamentos e cobertura (telhamento) com telha de aluzinco (galvalume 0,50mm fixada as terças através de parafusos autoatarrachante e entre si atraves de parafusos de costura, incluindo as telhas de cumeeira do mesmo material, inclusive içamento vertical, montagem, cortes e fixação, incluso também acessórios de fixação.

**5. REVESTIMENTOS INTERNOS:** Os rebocos comumente chamado, deverá ser executado nas paredes internas e estruturas de concreto interna e não premoldada, incluindo laje de forro:

**1ªcamada-Chapisco:** será aplicado no traço de 1:3 (cimento: areia grossa) em todas as paredes internas e externas, inclusive aquelas que receberão azulejos.

**2ªcamada–Emboço:** (tipo massa única – paulistão, reguada e **desempenada**: será aplicado no traço de 0,5:2:6 (cimento:cal:areia grossa) em todas as paredes e estruturas de concreto internas e externas, inclusive aquelas que receberão azulejos. O taliscamento e as mestras deverão ser executadas rigorosamente no prumo e no alinhamento. O enchimento da parede deverá ser efetuado e a reguagem deverá ser efetuada de baixo para cima e o controle de qualidade faz-se colocando a régua em todas as direções.

**3ª camada- Azulejos** - revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltadas extra (classe A) 33x45cm, para areas maiores de 5m², em altura de 1,60m de altura nas paredes.

**Pisos:** sobre o aterro compactado será executado no pavimento térreo na copa/cozinha e sanitários um lastro de brita 5cm para base de contrapiso, e sobre este um contrapiso/regularização de 5cm, sobre este contrapiso será executada uma Impermeabilização com hidroasfalto em 4 demãos cruzadas somente no subsolo. Após será executada uma regularização sobre contrapiso na espessura de 4cm para resolver diferenças de cotas do contra piso e para acertar com perfeição o caimento das águas dos pisos. Será executada no traço 1:4(cimento: areia grossa) e não deverá exceder 5cm de espessura. Sobre a regularização será aplicado o piso cerâmico porcelanatto 60x60. Será do tipo porcelanato fosco, índice de absorção abaixo de 4%: será instalado o porcelanato monocromático cinza bem claro 60x60 e com junta de espessura máxima de 1,5mm a prumo com o mínimo de junta possível, assentado sobre regularização através do uso de argamassa para porcelanato e rejunte impermeável cor cinza claro. Também será aplicado rodapé da mesma cerâmica do piso com 7cm de largura fixado a parede com argamassa AC3 e rejunte cinza claro, inclusive o rejunte de topo dando acabamento chanfrado com a parede.

Também será executado na área da quadra uma base de brita compactada de 5cm e após lona preta 200micras e sobre esta piso de concreto polido mecânicamente com acabamento liso espessura de 8cm incluindo lona preta, malha de ferro 4.2mm 15x15, nivelamento, lançamento, reguagem com regua vibratório, acabamento com maquina giratória (tipo helicóptero), corte de juntos a cada 4m formando quadrados.

**6. ESQUADRIAS:** serão instaladas as seguintes aberturas, porta externa de aço, em duas folhas de abrir para fora com barras antipânico em ambas as folhas, medindo de folhas móveis 2,30x2,30m incluindo pintura em uma demão de zarcão (fundo) para chapas e perfis metálicos mais 2 a 3 demãos de tinta esmalte sintético industrial na cor branca, porta externa de aço, em duas folhas de abrir para fora com barras antipânico em ambas as folhas, medindo de folhas móveis 2,90x2,30mincluindo pintura em uma demão de zarcão (fundo) para chapas e perfis metálicos mais 2 a 3 demãos de tinta esmalte sintético industrial na cor branca, porta externa de aço, em uma folhas de abrir para fora com barra antipânico na folha, medindo de folhas móveis 1,20x2,30m incluindo pintura em uma demão de zarcão (fundo) para chapas e perfis metálicos mais 2 a 3 demãos de tinta esmalte sintético industrial na cor branca, porta externa de aço, em uma folhas de abrir para fora com barra antipânico na folha, medindo de folhas móveis 1,00x2,30mincluindo pintura em uma demão de zarcão (fundo) para chapas e perfis metálicos mais 2 a 3 demãos de tinta esmalte sintético industrial na cor branca, janela basculante cantoneira reforçada medindo 4,75x1,00 incluindo vidro 4mm incluindo pintura em uma demão de zarcão (fundo) para chapas e perfis metálicos mais 2 a 3 demãos de tinta esmalte sintético industrial na cor branca, janela basculante cantoneira reforçada medindo 2,55x1,00 incluindo vidro 4mm incluindo pintura em uma demão de zarcão (fundo) para chapas e perfis metálicos mais 2 a 3 demãos de tinta esmalte sintético industrial na cor branca, janela basculante cantoneira reforçada medindo 3,60x1,00 incluindo vidro 4mm incluindo pintura em uma demão de zarcão (fundo) para chapas e perfis metálicos mais 2 a 3 demãos de tinta esmalte sintético industrial na cor branca, janela basculante cantoneira reforçada medindo 1,35x1,00 incluindo vidro 4mm incluindo pintura em uma demão de zarcão (fundo) para chapas e perfis metálicos mais 2 a 3 demãos de tinta esmalte sintético industrial na cor branca, janela basculante cantoneira reforçada medindo 1,52x1,00 incluindo vidro 4mm incluindo pintura em uma demão de zarcão (fundo) para chapas e perfis metálicos mais 2 a 3 demãos de tinta esmalte sintético industrial na cor branca, janela basculante cantoneira reforçada medindo 1,55x1,00 incluindo vidro 4mm incluindo pintura em uma demão de zarcão (fundo) para chapas e perfis metálicos mais 2 a 3 demãos de tinta esmalte sintético industrial na cor branca, janela basculante cantoneira reforçada medindo 3,04x1,00 incluindo vidro 4mm incluindo pintura em uma demão de zarcão (fundo) para chapas e perfis metálicos mais 2 a 3 demãos de tinta esmalte sintético industrial na cor branca, janela oculo metálico em perfis e chapas reforçadas medindo 2,55x1,20incluindo pintura em uma demão de zarcão (fundo) para chapas e perfis metálicos mais 2 a 3 demãos de tinta esmalte sintético industrial na cor branca, janela oculo metálico em perfis e chapas reforçadas medindo 3,60x1,20incluindo pintura em uma demão de zarcão (fundo) para chapas e perfis metálicos mais 2 a 3 demãos de tinta esmalte sintético industrial na cor branca

**7. INSTALAÇÕES DE ÁGUA:** Serão instalados Tubo de pvc soldável 25mm, 32mm, com cola específica e utilizando conexões do mesmo material e apropriadas, não poderá ser usado fogo como forma de moldagem de tubos. Serão utilizados registros metálicos gaveta com acabamento inox 3/4" x 25mm e 1”x32mm, incluindo conexões.

**8. INSTALAÇÕES DE ESGOTO ÁGUA SERVIDA E CLOACAL:** Serão instalados os materiais especificados no orçamento como tubos esgoto pvc soldável, soldados com cola específica e utilizando conexões do mesmo material e apropriadas, não poderá ser usado fogo como forma de moldagem de tubos, as caixas de inspeção deverão ser de alvenarias de tijolos maciços argamessados, revestidos com reboco internamente, com tampa de concreto armado 4.2 15x15 e fundo de concreto alisado.

**9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E AR CONDICIONADO:** A energia para abastecer o ginásio virá da área existente da escola através de cabos de energia previamente instalador pela prefeitura municipal para abastecer a demanda prevista. Serão instalados eletroduto corrugados e reforçados em paredes, em lajes e em estruturas de concreto conforme projeto, e nas partes aparentes em pvc rígido. Também serão instaladas nas lajes caixas pvc oitavada para ponto de luz, nas lajes e nas alvenarias e vigas serão instaladas caixas 2x4 de pvc com orelha metálica de embutir , também serão instalada caixa CD de embutir para 12-18 disjuntores termomagnéticos din, com tampa incluindo disjuntores e instalações, CD para tantos elementos quantos indica os quadros de carga do projeto, com tampa; será embutida na alvenaria arrematadas com reboco, niveladas e alinhadas ao reboco. Deverá obedecer ao projeto elétrico da edificação, será instalado um ponto de ar condicionado caixa completa para sistema de ar condicionado com entrada de energia e drenagem de água, de embutir, incluindo tubos de drenagem e tubos de cobre com isolamento e instalações. Serão instalados Cabos flexíveis 2,5mm², 4mm², 6mm², 10mm²serão cabos isolados flexíveis embutidos dentro dos eletrodutos, tomando cuidado para não haver desencapeamento de fios. Serão instaladas tomadas de embutir simples e duplas com placa de acabamento sobre caixa preexistente embutidas na alvenaria em alturas a seguir: baixa(45cm), média(160cm), alta(230cm). Serão instalado interruptores do tipo de embutir com placa de acabamento sobre caixa preexistente embutidas na alvenaria , de diversos tipos conforme orçamento e conforme projeto elétrico na altura de 110cm. Todas as Luminárias serão do tipo spot com lâmpadas led 150, 100 e 30watts de sobrepor na cor branca fixado.

**10. LOUÇAS E ACESSÓRIOS:** serão instalados nos sanitários**,** vasos sanitário caixa acoplada cor branco incluindo acessórios, vaso sanitário altura pne caixa acoplada cor branco incluindo acessórios, lavatório grande meia coluna cor branco com valvula, ligação flexível sanfonada pvc, parafusos de parede, torneiras presmatic bica alta de metal cromada e ligações, papeleira de parede em metal cromado sem tampa (para porta papel higienico) "tipo gancho sem capa", saboneteira liquida, toalheiro plastico interfolhado(porta papel toalha pvc, barra de apoio de 80cm em metal cromado para os banheiros PNE, divisoria interna tipo cabine em painel de granilite de esp. = 3cm, assentado com argamassa colante ac iii-e, inclusive portas em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnições e ferragens, e tarjeta livre/ocupado, para box sanitário.

**11. PINTURA:** Sobre o reboco e alvenarias à vista e estruturas de concreto deverão ser executados todos os serviços necessários para deixar a base com excelente acabamento para receber pintura, utilizando massa corrida, massa para madeira e lixas.

Pintura de parede, forro e estruturas rebocadas interna/externa: serão revestidas com pintura em selador acrílico uma demão e tinta acrílica lavável aplicados com rolo em 3 demãos aguardando tempo mínimo entre uma demão e outra.

**12. P.P.C.I.:** serão instaladosluminárias de emergência: será do tipo 30LEDs autonomia mínima de 1 hora e blocos autônomos, instalada em parede de alvenaria conforme projeto de PPCI, extintores 2A 20BC 4kg tipo 2A 20BC de 4 kg apoiado sobre ganchos de metal parafusados nas paredes de alvenaria, sinalização de solo através de pintura epóxi no piso sob os extintores, placas de sinalização de segurança contra incêndio e pânico em pvc

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ACESSIBILIDADE: Este projeto, procurou adequar-se o mais fielmente possível a legislação vigente. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

SOBRADINHO, 04 DE OUTUBRO DE 2021.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Exmo. Sr. ARMANDO MAYERHOFER**

PREFEITO MUNICIPAL DE sOBRADINHO

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Responsável técnico pelo projeto

**EDGAR FERNANDO SCHULTZ**

Engenheiro Civil

CREA - 89435