

MEMORIAL DESCRITIVO

DADOS DA OBRA

Obra: Ginásio de Esportes

Local: Comunidade Linha Zamignan - Interior

Município: Quilombo/SC

Área: 962,40m²

DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Quilombo

CNPJ: 83.021.865/0001-61

Endereço: Rua Duque de Caxias, 165 – Centro.

CEP 89.850-000

DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Responsável Técnico: Engenheiro Jean C. Tortelli

AMNOROESTE CREA SC: 127695-8

Responsável Técnico: Engenheiro Civil Amarildo M. Ribeiro

AMNOROESTE CREA SC: 156004-7

Responsável Técnico: Engenheiro Eletricista Charlan Smaniotto Luzzatto

AMNOROESTE CREA SC: 127695-8

1.0 OBJETIVO

A finalidade do presente documento é descrever as etapas construtivas, bem como os materiais utilizados para execução da obra do **Ginásio de Esportes**, na Linha Zamignan no interior do município de Quilombo - SC. A obra deverá ser executada rigorosamente de acordo com o memorial descritivo e projetos aprovados. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações visando melhorias, só serão admitidas mediante consulta prévia e autorização da fiscalização da Contratante.

Todos os materiais e serviços utilizados na obra deverão seguir as Normas Técnicas. A fiscalização da Contratante se reserva no direito de a qualquer momento de a execução dos serviços solicitar a paralisação ou mesmo mandar refazer-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica. Nos

projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

A Contratada deverá, durante a execução de todos os serviços previstos para conclusão da obra, observar as normas de segurança do trabalho para seus colaboradores, fornecendo os equipamentos necessários para que tais sejam seguidas corretamente. **A Contratada deverá principalmente se ater aos cuidados para trabalhos em altura**, fornecendo os equipamentos necessários para seus colaboradores.

A Contratada deverá visitar o local onde serão executadas as obras, sendo que não serão aceitas alegações de desconhecimento dos serviços a serem realizados.

2.0 SERVIÇOS INICIAIS

A Contratada será responsável pelo fornecimento e fixação das placas de obra exigidas pela legislação do CREA e demais órgãos de fiscalização, bem como das placas indicativas do órgão repassador do recurso e do órgão responsável pela fiscalização. O desenho das placas deverá obedecer aos padrões dos entes envolvidos.

Será realizada a locação conforme projeto arquitetônico. Será realizada a partir das cotas fixadas no projeto. O quadro de marcação será executado com guias de madeira 2,5x15 cm, fixadas em escoras enterradas 50,0cm no solo e espaçadas em 2,0m. As cotas deverão ser marcadas no gabarito, observando-se o nivelamento e o esquadro da obra. Após o término deste serviço o responsável será comunicado para que possa fazer as devidas verificações.

3.0 ESTRUTURA PRÉ-FABRICADA

3.1 Fundação

Serão feitas as fundações com sistema de bloco de concreto armado, composto por cálice, concreto Fck 30Mpa e armaduras em CA-50, as armaduras deverão ser montadas e posicionadas conforme indicações no Projeto Estrutural. As barras deverão ser isentas de defeitos e livres de quaisquer substâncias que comprometam a sua perfeita aderência ao concreto. Após a minuciosa verificação por parte da Fiscalização, das perfeitas disposições e dimensões das formas e armaduras, poderá ser iniciada a concretagem. O concreto deverá ser dosado racionalmente, de modo a assegurar após a cura, a resistência de 30 Mpa indicada no Projeto Estrutural.

3.2 Pilares

Os pilares deverão ser em concreto armado pré-fabricado, o concreto utilizado para a produção dos pilares deverá ser de no mínimo FCK 30Mpa e armaduras em CA-50, conforme especificações em projeto estrutural.

As armaduras deverão ser montadas e posicionadas conforme indicações no Projeto Estrutural. As barras deverão ser isentas de defeitos e livres de quaisquer substâncias que comprometam a sua perfeita aderência ao concreto. Após a minuciosa verificação por parte da Fiscalização, das perfeitas disposições e dimensões das formas e armaduras, poderá ser iniciada a concretagem. O concreto deverá ser dosado racionalmente, de modo a assegurar após a cura, a resistência de 30 Mpa indicada no Projeto Estrutural.

4.0 ESTRUTURA DE CONCRETO MOLDADO “IN LOCO”

4.1 Fundação

As fundações serão do tipo sapatas superficial. A escavação de solo será manual, a armação da ferragem deverá seguir rigorosamente o projeto estrutural. O concreto terá resistência Fck de 25 Mpa e será dosado e preparado no próprio canteiro de obra. O lançamento e aplicação do concreto nas fundações serão feitos cuidadosamente, de tal forma que não ocorra desagregamento dos materiais.

4.2 Pilares

As formas deverão ser executadas rigorosamente com as dimensões indicadas no Projeto Estrutural, em tábua de pinheiro.

Sua execução deverá permitir facilidade de retirada dos seus diversos elementos. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser molhadas até a saturação para que não seja retirada a água de amassamento do concreto. Deverá ser executado contraventamento de painéis que possam se deslocar quando do lançamento do concreto. A retirada das formas não deverá ser feita antes de três dias.

As armaduras deverão ser montadas e posicionadas conforme indicações no Projeto Estrutural. As barras deverão ser isentas de defeitos e livres de quaisquer substâncias que comprometam a sua perfeita aderência ao concreto. Após a minuciosa verificação por parte da Fiscalização, das perfeitas disposições e dimensões das formas e armaduras, poderá ser iniciada a concretagem. O concreto deverá ser dosado racionalmente, de modo a assegurar após a cura, a resistência de 25 Mpa indicada no Projeto Estrutural.

4.3 Vigas Baldrames

As formas deverão ser executadas rigorosamente com as dimensões indicadas no Projeto Estrutural, em tábua de pinheiro. Sua execução deverá permitir facilidade de retirada dos seus diversos elementos. Observar o nivelamento das vigas.

Deverá ser executado contraventamento de painéis que possam se deslocar quando do lançamento do concreto. A retirada das faces laterais não deverá ocorrer antes de 3 dias.

As armaduras deverão ser montadas e posicionadas conforme indicações no projeto estrutural. As barras deverão ser isentas de defeitos e livres de quaisquer substâncias que comprometam a sua perfeita aderência ao concreto. Após a minuciosa verificação por parte da Fiscalização, das perfeitas disposições e dimensões das formas e armaduras, além da correta colocação de tubulações embutidas na massa de concreto, poderá ser iniciada a concretagem. O concreto deverá ser dosado racionalmente, de modo a assegurar após a cura, a resistência de 25Mpa indicada no Projeto Estrutural.

4.4 Vigas Cintas

As formas deverão ser executadas rigorosamente com as dimensões indicadas no Projeto Estrutural, em tábua de pinheiro. Deverá ser executado de modo a haver facilidade de retirada dos seus diversos elementos. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser molhadas até a saturação para que não seja retirada a água de amassamento do concreto. A retirada das formas não deverá ser feita antes de três dias. As armaduras deverão ser montadas e posicionadas conforme indicações no Projeto Estrutural. As barras deverão ser isentas de defeitos e livres de quaisquer substâncias que comprometam a sua perfeita aderência ao concreto. Após a minuciosa verificação por parte da Fiscalização, das perfeitas disposições e dimensões das formas e armaduras, além da correta colocação de tubulações embutidas na massa de concreto, poderá ser iniciada a concretagem. O concreto deverá ser dosado racionalmente, de modo a assegurar após a cura, a resistência de 25Mpa indicada no Projeto Estrutural.

4.5 Laje

A laje pré-moldada deverá ser montada com TG-8 com seus fechamentos em bloco cerâmico e obedecendo os respectivos reforços indicados em projeto, respeitando as direções indicadas em projetos.

Após finalização do escoramento e montagem da laje, deverá ser passada todas as tubulações elétricas necessárias conforme projeto. A concretagem somente ocorrerá após a fiscalização e autorização do responsável técnico, devendo ser usado concreto usinado com resistência mínima de 25 Mpa após a cura. A desforma e retirada das escoras somente ocorrerá após 15 dias corridos da concretagem.

4.6 Impermeabilização

Na face superior das vigas de baldrame e toda face nas duas laterais da viga serão impermeabilizadas com pintura base betuminosa em duas demãos, adequada para o uso.

O serviço de impermeabilização terá primorosa execução por pessoal especializado, o qual oferecerá total garantia dos trabalhos realizados e devem obedecer às recomendações do fabricante.

5.0 PAREDES E DIVISÓRIAS

5.1 Alvenaria

Será executado paredes em alvenaria com tijolos cerâmicos furado, tamanho 11,5x19x19cm, de boa qualidade, assentada sobre as vigas baldrames após estarem impermeabilizadas com emulsão asfáltica. As paredes executadas em tijolo furado deverão seguir as dimensões de projeto. Os tijolos deverão ser molhados antes de sua colocação.

O assentamento será em $\frac{1}{2}$ vez com juntas de 15mm, no prumo e no alinhamento, traço 1:2:8 de cimento, cal hidratada e areia média. O levantamento deverá ser nivelado e com prumo devidamente conferido. As juntas terão espessura máxima de 15 mm e rebaixadas a ponta de colher. Sobre todas as portas e janelas deverão existir vergas e contravergas, armadas conforme o tamanho do vão, com 2 barras de ferro 5/16" (8,00mm), apoiadas em pelo menos 20 cm em cada lado do vão, com dimensões de 11,5x10cm. Todas as paredes e lajes receberão chapisco, com exceção da laje do reservatório, o reboco será executado somente o lado externo da edificação e este deverá ser iniciado logo após a completa pega da argamassa das alvenarias e chapisco.

Deverá ser adicionado aditivo impermeabilizante junto ao reboco para auxiliar na impermeabilização.

5.2 Churrasqueira

As paredes internas da churrasqueira deverão ser revestidas com tijolos refratários, tamanho 5x10x20cm, até a altura de 2,10cm. As paredes executadas deverão seguir as dimensões de projeto.

5.3 Chapisco

O traço para o chapisco deverá ser de 1:3 com cimento e areia grossa, ou seja, a que passa na peneira 4,8mm e fica retida na 2,4mm, e será aplicada sobre a parede limpa a vassoura e abundantemente molhada com esguicho de mangueira.

5.4 Massa Única

O serviço só será iniciado após completa pega de argamassa das alvenarias e chapiscos, e depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar. A superfície deverá ser molhada como anteriormente descrito. Serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero para facilitar a aderência. A espessura do emboço não deve ultrapassar a 20mm.

O traço para o emboço será 1:2:8 de cimento, cal em pó e areia média/fina (passa na peneira 2,4 mm e fica retida na 0,6 mm).

5.5 Pintura

As superfícies a serem pintadas deverão ser firmes, curadas nos casos da pintura sobre o reboco das paredes, completamente secas, livres de poeiras e quaisquer sujeiras que venham a comprometer a durabilidade da pintura. Os intervalos entre as demãos deverão ser de, no mínimo, 12 horas. A aplicação se fará com rolo de espuma, sendo permitido o uso de pincel apenas para arremates em superfícies de pequenas dimensões que não permitam o uso de rolo. As paredes internas e externas receberão 1 demão de selador.

Paredes externas: As paredes externas receberão tinta acrílica em duas demãos aplicadas sobre a textura acrílica, nas cores a serem escolhidas pela contratada. Paredes internas: As paredes internas receberão tinta acrílica em duas demãos aplicadas sobre massa corrida, na cor a ser escolhida pela contratada.

6.0 PAVIMENTAÇÃO

6.1 Contrapiso

Será executado primeiro um lastro de brita com espessura de 5 cm. Em seguida será executado o contrapiso na espessura de 6cm com traço 1:3:5 (cimento, areia e brita), já deixando declividade necessária ao piso acabado e de forma a garantir superfícies contínuas, planas e niveladas. O contrapiso só será lançado depois terem sido colocadas às canalizações que devem passar por baixo do mesmo. A argamassa deverá ser aplicada, estendendo-se com auxílio de régua e deixando-a completamente alinhada e uniforme. Após a execução do piso deverá ser impedida a passagem durante o mínimo e dois dias, e a cura deverá ser feita conservando a superfície úmida durante sete dias.

6.2 Regularização de Piso

Após a conclusão do contrapiso, deverá estar à superfície de base perfeitamente limpa e abundantemente lavada para a execução do cimentado, o qual será constituído de uma camada de argamassa de cimento e areia, traço 1:3. Os cimentados terão espessura de cerca de 20mm, a qual não poderá ser em nenhum ponto, inferior a 10mm.

6.3 Piso Cerâmico e Rodapé

Todas as peças receberão revestimento cerâmico em placas esmaltadas 60x60cm de boa qualidade com cores a serem definidas pela agente fiscalizador. A colocação dos revestimentos dos pisos somente se dará quando concluídas todas as canalizações embutidas, bem como após a conclusão dos revestimentos das paredes e tetos. Os pisos laváveis devem ter declividade mínima de 1% em direção aos ralos, ou portas externas. A cerâmica a ser colocada em um mesmo ambiente deve ser de uma só origem e partida, a fim de ficar garantida a uniformidade de cor e de tamanho. Serão assentadas, utilizando-se de cimento-cola industrializada aplicada com desempenadeira dentada, seguindo-se as recomendações do fabricante, e no que se refere a rejuntamento, utilizar-se de rejunte também industrializado, seguindo-se das recomendações do fabricante, sendo aplicados após o assentamento do azulejo e decorridos 48h, executando posteriormente a limpeza do azulejo. As fiadas deverão ficar em nível, o que se conseguirá com emprego de espaçadores. Não será permitida a colocação com juntas desencontradas. O rodapé deve ser colocado em todas as com altura de 7cm.

As paredes especificadas em projeto receberão revestimento cerâmico em placas esmaltadas 30x60cm de boa qualidade com cores a serem definidas pela agente fiscalizador.

6.4 Revestimento Cancha de Bocha

O revestimento de piso em carpete indicado em projeto e será executado de acordo com a orientação do fabricante e regras oficiais do esporte. O carpete deverá ser fabricado com fio resistente ao tráfego pesado, não soltar pelos, não propagar chamas, ser não-microbiano e ser fácil de limpeza. Com alto nível de resistência e durabilidade.

Carpete tráfego comercial, na marca Arvy (ou similar), linha Color Stone, com peso 1760g/m² na cor Grafite, ou similar, largura 3,66 m espessura do pelo. 3,0mm/ espessura total 6,0 mm (+-10%) tipo de fibra 100% Nylon. Nos espaços em que ocorrerem trocas de nível, como degraus e patamares, as laterais deverão ser forradas com o mesmo tipo de carpete.

Nas bordas da cancha é previsto uma tabua de madeira pinus 2,5x30cm, parafusada na viga de concreto, conforme detalhe em projeto, e nos fundos este revestimento vai até 1,80 metros.

6.5 Piso Polido

Inicialmente deverá ser feito um colchão de brita n° 1 com espessura de 5 cm após isto a colocação de tela de aço soldada nervurada CA 60, fio 4,2mm, com espaçamento de 15x15cm.

Posteriormente deverá ser executado piso industrial de alta resistência, espessura 7cm, incluso juntas de dilatação e polimento mecanizado, conforme dimensões especificadas em projeto. Segue abaixo os passos para execução do piso polido:

Antes de mais nada, é necessário começar a produção do piso durante as primeiras horas da manhã. Essa é uma das precauções que pode ajudar a evitar imperfeições na produção do piso;

Ao começar a aplicação do concreto, a mesma deve ser feita de forma rápida, com a utilização do nível a laser para marcar os pontos nivelados no concreto. O laser deve estar em local firme, coberto e cobrindo toda a área a ser concretada.

Após a aplicação do concreto, usa-se uma régua de alumínio para ligar os pontos de nível, formando as mestras. Em seguida, utilizando uma régua vibratória sobre as mestras, faz-se os planos de concreto;

Finalizando essa etapa, deve-se esperar o concreto “dar a pega”, por um período de 4 a 5 horas. Após a pega, é realizado o acabamento com acabadora até que a superfície fique lisa. Esse é o procedimento que irá garantir o efeito “polido” ao piso;

Depois de 3 ou 4 dias após a concretagem, é necessário fazer os cortes de juntas de dilatação utilizando uma serra de carrinho ou serra clipper. As juntas geralmente são feitas em uma malha de 4,00 x 4,00m.

7.0 ESQUADRIAS

As portas internas serão de alumínio branco, tipo veneziana. As portas com acesso a área externa serão de abrir de ferro, em chapa de aço galvanizado.

Todas as portas terão soleira em granito cinza polido andorinha e= 2cm e largura 15cm. As portas internas serão providas de fechadura simples, de embutir, tipo alavanca, de ferro cromado completas, fixadas com três dobradiças de 3”. As dobradiças e respectivos parafusos serão de ferro zincado.

As janelas da cozinha e copa será de alumínio branco, de correr 04 folhas, com vidro temperado 6mm. As janelas internas e externas serão de alumínio branco, do tipo maxim-ar, com vidro temperado 6mm e dimensões conforme especificado em projeto. As portinholas serão em alumínio branco, de abrir, do tipo veneziana, dimensões conforme projeto.

Algumas janelas indicadas em projetos deverão ter uma proteção interna com grade em ferro, moldura em cantoneira 1x1/8”, gradil em barra redonda maciça 3/8”, travejamento horizontal em barra chata 7/8"x1/8”.

Todas as janelas terão peitoris em granito cinza polido andorinha e= 2cm e largura 17cm, embutidas 1 cm para cada lado da alvenaria.

Será executado vergas e contra vergas em todos os vãos de portas e janelas, de concreto armado, com transpasse mínimo de 20,0cm para cada lado do vão sobre o qual está sendo executada. As vergas terão a largura de 10,0cm e altura de 5,0cm e levarão dois ferros de 6,3mm.

8.0 COBERTURA

8.1 Estrutura Metálica

A estrutura da cobertura da obra, será constituída em tesouras e terças metálicas, com vão livre entre pilares de 15,00m, conforme especificação em projeto estrutural.

A estrutura da cobertura da quadra, será constituída em arcos metálicos, vão livre de 20m, incluso terças, pintura da estrutura, conforme especificação em projeto.

A estrutura da cobertura da cancha e demais cômodos, será constituída em tesouras, com vão livre de 10m, incluso terças, tirantes, contraventos, pintura da estrutura, conforme especificação em projeto.

A empresa executora deverá fornecer a ART de produção e montagem da estrutura metálica.

8.2 Telhamento

O telhado da quadra será executado com telha metálica ondulada em Aluzinc 50mm, espaçadas de acordo com o tamanho da telha e será instalado sobre arcos metálicos.

O telhado da cancha de bocha e demais cômodos, será executado com telha metálica trapezoidal em Aluzinc TP40 telha 50mm + EPS modulado, espaçadas de acordo com o tamanho da telha e será instalado sobre a estrutura metálica.

A qualidade das telhas será testada pela fiscalização. O trânsito do telhamento durante a execução dos serviços será sempre sobre tábuas, colocadas no sentido longitudinal e transversal, estas por sua vez transferirão a carga para as peças da estrutura. O telhamento deverá ser executado para uma completa estanqueidade da edificação. O telhado deverá ser executado com inclinação especificado em projeto arquitetônico.

Nota: Caso a empresa executora utilize materiais cuja qualidade seja duvidosa (marcas desconhecidas no mercado para o tipo de material especificado), caberá à mesma comprovar, através de testes, estarem os mesmos de acordo com as normas técnicas, inclusive no que se refere a qualidade, ficando as respectivas despesas por conta da contratada, se solicitado pela fiscalização da contratante.

8.3 Forro

O forro interno será em PVC liso 10mm, fixado sobre tarugamento de madeira com dimensão de 1"x2" e espaçamento de 50cm, com rodaforro (1/2 cana) também em PVC. O forro de PVC deverá ser uniforme, sem recortes ou emendas aparentes, na cor branca.

8.4 Algerosa e Rufos

Toda as platibandas receberam rufos em sua superfície, com chapa de aço galvanizada #24, desenvolvimento de 30cm.

Deverá ser executado algerosa em chapa de aço galvanizado, corte de 33cm, nos locais indicados em projeto, para se garantir a estanqueidade no local.

A calha será executada em chapa de aço galvanizado, corte de 50cm, nos locais indicados em projeto.

8.5 Oitão

Deverá ser executado fechamento do oitão do ginásio com Telha Aluzinc TP40 50mm, conforme detalhado em projeto.

9.0 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

O abastecimento de água potável será com uma caixa água a executar 10.000 litros. A canalização de distribuição será em tubos de PVC marrom rígido, soldável e dotada de registros para manutenção em pontos determinados no projeto hidráulico, onde constam especificações e dimensionamento a serem seguidas na execução da obra.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis. Toda canalização seguirá p/ a fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro.

10.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações serão iniciadas a partir da instalação da entrada de energia, composta por um kit poste de concreto 7/200daN PADRÃO CELESC 70A, completo, com ramal de ligação aéreo em alumínio multiplexado 3x1x25+25mm² isolação XLPE 1kV, com derivação para o ramal de entrada por cabo de cobre flexível isolação EPR 1kV 3x#16(16)mm² tubulado interno ao poste até a caixa de medição, também embutido no poste.

Deverá ser instalado aterramento para o padrão composto por uma haste alta camada Ø5/8"x2400mm 254µm fixada dentro de um tubo de inspeção circular de concreto com tampa de concreto Ø30x35cm.

Após o padrão, o ramal de carga seguirá aéreo por meio de cabo de alumínio multiplexado 3x1x25+25mm² isolação XLPE 1kV indo até ancoragem na edificação. Após esta ancoragem, o ramal de entrada seguirá por meio de cabo de cobre flexível 3x#16(16)mm² isolação EPR 1kV tubulado em eletroduto PEAD corrugado flexível Ø1.1/4" até o Quadro Geral denominado em projeto como "QD1".

O QD1 deverá ser em PVC, de embutir, com capacidade para 46 polos DIN, com barramentos e disjuntores conforme diagrama unifilar em projeto.

Para a iluminação geral deverá ser utilizada fiação mínima de #1,50mm².

Para a iluminação da quadra deverá ser utilizada fiação mínima de #2,50mm².

Para tomadas de uso geral deverá ser utilizada fiação mínima de #2,50mm².

Para torneira elétrica deverá ser utilizada fiação mínima de #4mm².

Para chuveiro elétrico deverá ser utilizada fiação mínima de #6mm².

Para distribuição da fiação, deverá ser utilizada rede de eletrocalha galvanizada #18 100x50mm, a partir da qual derivarão os circuitos de iluminação e também os demais, conforme projeto.

A iluminação da quadra deverá ser derivada por eletroduto metálico flexível sealtubo fixado na estrutura metálica da cobertura, conforme detalhes em projeto.

A fiação deverá ser tubulada em eletroduto corrugado flexível quando embutido em alvenaria ou sobre o forro.

A fiação deverá ser tubulada em todo seu percurso. Toda e qualquer emenda necessária na fiação deverá ser robustamente isolada e devem ser feitas somente em locais com fácil acesso às mesmas, sendo inadmissíveis emendas dentro de eletrodutos.

A iluminação principal da quadra será composta por refletores LED com potência máxima de 200W, eficiência mínima 95 lm/W, fluxo luminoso mínimo de 19.000lm, 5000K, 90° ângulo de abertura, driver com isolação galvânica entre entrada e saída, lentes de policarbonato, dissipadores em alumínio e corpo em aço galvanizado a fogo, IRC>70, vida útil de 25.000h com manutenção de no mínimo 70% do fluxo luminoso inicial (L70), grau de proteção IP65, com alça para regulagem de inclinação e acessórios para ser instalado em tesoura metálica, mínimo de 2 anos de garantia.

Nos demais ambientes deverá ser utilizada luminária de sobrepor 2x18W LED e painel quadrado de sobrepor LED 24W 6500K, conforme projeto.

Todos os materiais a serem utilizados deverão ser novos, de primeira qualidade, resistentes e adequados à finalidade que se destinam. Deverão obedecer às especificações do presente memorial, às normas da ABNT, no que couber e, na falta destas ter suas

características reconhecidas em certificados ou laudos emitidos por laboratórios tecnológicos idôneos.

11.0 QUADRA

Deverá ser realizado a pintura das faixas de demarcação das quadras de futsal e voleibol. Primeiramente será realizado a aplicação de uma demão de fundo preparador epóxi PU, após a execução de pintura de duas demãos com tinta epóxi nas cores conforme especificadas em projeto.

Conjunto de traves de futsal oficiais de 3,00x2,00m, em tubo de aço galvanizado 3" com requadros em tubo de 1", pintura em primer com tinta esmalte sintético e redes de nylon, fio 3mm, malha 10x10cm.

Conjunto para quadra de vôlei com postes com altura livre de 255cm, embutido 50cm no piso, em tubo de aço galvanizado 3", com regulagem de altura, pintura em tinta esmalte sintético branco, rede de nylon com 2mm, malha 10x10cm, antenas oficiais em fibra de vidro 180cm de comprimento e diâmetro de 10mm.

Instalação de rede de proteção esportiva, fio 4" poliéster seda 10x10cm, com estrutura para fixação, altura de 4,50m.

12.0 LIMPEZA

Toda obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, deverão apresentar funcionamento perfeito. Todo entulho deverá ser removido do terreno pela empreiteira. Serão lavados convenientemente os pisos bem como os revestimentos, vidros, ferragens e metais. A obra só será liberada após cuidadosa fiscalização e constatação das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações.

13.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

A conclusão da obra se dará após a total limpeza da obra e aceitação pela fiscalização.

Quilombo - SC, 05 de julho de 2023.

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Civil Jean C. Tortelli
CREA 182.379-4

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Civil Amarildo M. Ribeiro
CREA 156.004-7

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Eletricista Charlan S. Luzzatto
CREA 127695-8

PREFEITO MUNICIPAL

Silvano de Pariz