



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

Obra: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA – BAIRRO RIO BRANCO

Local: Rua Ataliba Carrion, 65, Bairro Rio Branco - Sobradinho RS

Área Total: 633,39m<sup>2</sup>

### **1. SERVIÇOS INICIAIS**

- 1.1 Instalação de placa de obra 2x1,25m: será instalada uma placa de obra nos padrões do ministério. Esta placa será confeccionada em chapa de aço e estrutura de madeira. Instalada de forma segura em local na frente da obra e visível aos transeuntes
- 1.2 Aluguel de container 2,3mx4,3m com altura 2,50m, para depósito, escritório com banheiro não químico: será necessário que a empresa executante da obra instale um container de aço de 6metros para uso como depósito e escritório com banheiro durante todo o período da obra. Em especial o banheiro deverá ser diariamente limpo e desinfetado.
- 1.3 Locação de obra: a locação da ampliação da referida obra, será executada através de pontaletes e guias de madeira, niveladas e buscando o perfeito esquadro, alinhamento e medidas exatas.

### **2. FUNDAÇÕES**

- 2.1 Escavação de solo para estacas escavadas em solo com diâmetro de 30cm com profundidade prevista de 5metros (para as estacas da área da quadra) e 4metros (para as estacas da área dos banheiros), armadas com ferragem longitudinal de 10mm de diâmetro e estribos 5.0 à cada 18cm. As estacas receberão concreto bombeado fck 20mpa.
- 2.2 Armadura longitudinal para estaca: será composta por 4 unidades de ferro 10mm unidos as armaduras transversal através do uso de arames recozidos.
- 2.3 Armadura transversal para estaca: será composta por estribos de ferro 5.0mm à cada 20cm unidos as armaduras longitudinal através do uso de arames recozidos.
- 2.4 Escavação manual de blocos cilíndricos de coroamento em solo de 1º até 1,5m: sobre as estacas escavadas e concretadas, serão escavados os solos para serem instalados blocos cilíndricos compostos por formas de tubos de concreto diâmetro 80cm e altura total de 1m.
- 2.5 Forma do bloco de coroamento: para execução dos blocos cilíndricos de coroamento em solo de 1º serão instaladas formas de tubos de concreto diâmetro 80cm e altura total de 1m para posterior montagem de armadura e concretagem.
- 2.6 Armadura do bloco de coroamento: para execução das armaduras serão utilizados ferros em diâmetro 8mm em malha 20x20cm amarrados entre si por arames recozidos nº16.
- 2.7 Concretagem dos blocos de coroamento: todos os blocos de coroamento previstos em projeto receberão concreto usinado 20mpa, lembrando de que no centro do bloco deverá ficar um “vazio” medindo 30x40x80 para futuro engastamento dos pilares pré-moldados.
- 2.8 Escavação manual de vigas de fundação em solo de 1º até 1,5m: sobre o aterro previamente executado e compactado, serão executadas as escavações das vigas de fundação de 30x40 em toda a extensão da obra nos locais indicados em planta.
- 2.9 Formas das vigas de fundação: serão instaladas formas laterais de 30cm de altura para execução das vigas de fundação inclusive travamentos com ripas e pregos, as formas deverão estar devidamente alinhadas, esquadrejadas e niveladas.
- 2.10 Armadura longitudinal da viga de fundação: para execução das armaduras longitudinais da viga de fundação serão utilizados 5 ferros em diâmetro 10mm amarrados a armadura transversal por arames recozidos nº16.
- 2.11 Armadura transversal da viga de fundação: para execução das armaduras transversais da viga de fundação serão utilizados ferros em diâmetro 5mm amarrados à cada 15cm a armadura longitudinal por arames recozidos nº16.
- 2.12 Concretagem das vigas de fundação: todas as vigas de fundação previstas em projeto receberão concreto usinado 20mpa, devidamente lançado, vibrado e curado.
- 2.13 Impermeabilização das vigas de fundação: o topo e 10cm nas faces laterais de cada lado das vigas deverá ser aplicada a impermeabilização com hidroasfalto em no mínimo 4 demãos cruzadas.

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

- 3.1- Serão executados 20 pilares de concreto fck30mpa pré-fabricados para a quadra medindo 25x35cm de seção transversal e encaixe para tijolos e comprimento total de 7,90m sem mísulas de apoio ou qualquer detalhe de passagem ou escoramento. A armadura do pilar será composta por ferros longitudinais 10mm e armadura transversal específica para este tio de seção transversal em ferro 4.2mm distantes 15cm uns dos outros.
- 3.2- Vigas aéreas de cintamento modelo **VA01** de concreto fck30mpa pré-fabricados da quadra medindo 20x35cm e comprimento total de 5,45m sem mísulas de apoio. Armadura longitudinal com 6 ferros 10mm e armadura transversal 5.0mm distantes 15cm.
- 3.3- Vigas aéreas de cintamento modelo **VA02** de concreto fck30mpa pré-fabricados da quadra medindo 20x35cm e comprimento total de 4,6m sem mísulas de apoio. Armadura longitudinal com 6 ferros 10mm e armadura transversal 5.0mm distantes 15cm.
- 3.4- Vigas aéreas de cintamento modelo **VA03** de concreto fck30mpa pré-fabricados da quadra medindo 20x35cm e comprimento total de 4,25m sem mísulas de apoio. Armadura longitudinal com 6 ferros 10mm e armadura transversal 5.0mm distantes 15cm.
- 3.5- Formas para pilares de tábuas de madeira com 15 e 20cm de largura, com 2,54cm de espessura com travamentos de ripas de 7cmx2,54cm fixadas com pregos e arames para execução de 6 pilares entre alvenarias nos sanitários, de concreto fck20mpa moldados in loco com dimensões externas de 15x20cm entre alvenarias.
- 3.6-Armadura longitudinal para 6 pilares: para execução das armaduras longitudinais serão utilizadas 4 barras de ferro 10mm amarrados a armadura transversal por arames recozidos nº16
- 3.7-Armadura transversal para 6 pilares: para execução das armaduras transversais serão utilizados ferros em diâmetro 5mm amarrados à cada 18cm a armadura longitudinal por arames recozidos nº16.
- 3.8-Concreto virado em obra 20mpa para 6 pilares nos banheiros com comprimento 2,80m: o concreto deverá ser executado em betoneira de obra, tomando o cuidado na dosagem, preparo do mesmo.
- 3.9-lançamento de concreto virado em obra para 6 pilares: no momento do lançamento do concreto deverá ser tomado todo o cuidado em relação a este serviço, inclusive aplicando o uso de vibrador.
- 3.10-Alvenaria de tijolos 6 furos, de lado 15cm nominal de largura: sobre a viga de fundação na área dos banheiros, serão executadas alvenarias de tijolos 6 furos nas medidas normatizadas pela ABNT, argamassados com cimento : areia + aditivo plastificante (1:5). No encontro de alvenarias com pilares de concreto será executada a amarração entre estes com uso de ferro 4.2mm (cabelos) engastados nos pilares e argamassado nas fiadas. Estes “cabelos” deverão ser instalados em uma fiada sim outra não, e assim sucessivamente.
- 3.11-Vergas: serão de concreto armado fck 20mpa armado com ferro 8mm(15x15) em todas as partes superiores de portas e janelas e na parte inferior de janelas deverá ser executada uma viga de concreto armado fck 15mpa (14x15) , com armaduras superiores e inferiores de 5/16” (8mm) e estribos 4.2 à cada 20cm. Neste serviço estão incluídas as formas, armaduras, montagem, cura, desforma. Estas vigas de concreto armado deverão obrigatoriamente ultrapassar as laterais das esquadrias em 50cm sempre que possível.
- 3.12-Contravergas: de concreto armado fck 20mpa armado com ferro 8mm (15x15) em todas as partes superiores de portas e janelas e na parte inferior de janelas deverá ser executada uma viga de concreto armado fck 15mpa (14x15) , com armaduras superiores e inferiores de 5/16” (8mm) e estribos 4.2 à cada 20cm. Neste serviço estão incluídas as formas, armaduras, montagem, cura, desforma. Estas vigas de concreto armado deverão obrigatoriamente ultrapassar as laterais das esquadrias em 50cm sempre que possível.
- 3.13-Vigas de cintamento: serão moldada in loco em concreto 15x20cm sobre topo de alvenarias. Será executada uma viga de cintamento sobre o topo das paredes de tijolos furados, em concreto armado composto de concreto fck 20mpa, armadura superior e inferior 4 barras de 5/16” (8mm) e estribos 4.2mm distantes 20cm uns dos outros. Nestes serviço estão inclusos formas, armaduras, montagem, lançamento de concreto, cura, e desforma.
- 3.14-Laje pré-fabricada: será executada uma laje de cobertura sobre os sanitários. Esta laje terá vigotas de concreto e telhas cerâmicas e sobre esta receberá uma camada de concreto fck20mpa de 4cm sobre malha de ferro 4.2mm 15x15cm. Todos os cuidados e técnicas de execução deste tipo de estrutura deverão ser respeitados e efetivamente executados.
- 3.15-Impermeabilização de laje de concreto dos sanitários: Será aplicada uma manta asfáltica para impermeabilização externa da laje de cobertura, será executado sobre a laje regularizada, curada e seca através de aplicação de manta aluminizada 3mm, a quente em tiras com transpasse mínimo de 10cm no sentido do caimento para os fundos da obra.

### **4. ESTRUTURAS METÁLICAS:**

- 4.1 Tesouras de Oitão **TO-01 – 02un.** Todas as estruturas metálicas serão soldadas com solda mig, e esmerilhadas e lixadas, após serão limpas com removedor de gordura e graxas, e posterior aplicação de fundo anticorrosivo e pintura em tinta esmalte sintético industrial de alta resistência na cor branco ref. RAL9003.
- Perfil<sup>1</sup> U 40x100x40 e=2,25mm perfis intermediários - Perfil<sup>2</sup> U 50x127x50 e=3mm banzo superior e inferior*

4.2 Tesouras Intermediárias **TI-01 – 05un.** Todas as estruturas metálicas serão soldadas com solda mig, e esmerilhadas e lixadas, após serão limpas com removedor de gordura e graxas, e posterior aplicação de fundo anticorrosivo e pintura em tinta esmalte sintético industrial de alta resistência na cor branco ref. RAL9003.

*Perfil<sup>1</sup> U 40x100x40 e=2,25mm perfis intermediários - Perfil<sup>2</sup> U 50x127x50 e=3mm banzo superior e inferior*

4.3 Vigas treliçadas de travamento de oitão **VT-01 – 12un.** Todas as estruturas metálicas serão soldadas com solda MIG, e esmerilhadas e lixadas, após serão limpas com removedor de gordura e graxas, e posterior aplicação de fundo anticorrosivo e pintura em tinta esmalte sintético industrial de alta resistência na cor branco ref. RAL9003.

*Perfil U- 40x100x40 e=2,25mm perfis intermediários - Perfil<sup>2</sup> U 50x127x50 e=2,65mm banzo superior e inferior*

4.4 Tirantes de ferro redondo 10mm: (17,25x5)+(10,5x24)= **338m.** Todas as estruturas metálicas serão soldadas com solda MIG, e esmerilhadas e lixadas, após serão limpas com removedor de gordura e graxas, e posterior aplicação de fundo anticorrosivo e pintura em tinta esmalte sintético industrial de alta resistência na cor branco ref. RAL9003.

4.5 Terças sob a cobertura: 18x34m=**612m** Todas as estruturas metálicas serão soldadas com solda MIG, e esmerilhadas e lixadas, após serão limpas com removedor de gordura e graxas, e posterior aplicação de fundo anticorrosivo e pintura em tinta esmalte sintético industrial de alta resistência na cor branco ref. RAL9003.

*Perfis metálicos enrijecidos 17x40x100x40x17 e=2,65mm*

## **5. COBERTURA:**

5.1 Coberturas da quadra com telhas galvalume 0,50mm: Será utilizada a telha galvalume 0,50mm ondulada ou tp40, fixada sobre terças metálicas com parafusos autoatarrachantes de fixação e costura apropriados. Ficando sob responsabilidade do empreiteiro a perfeita fixação e estanqueidade deste tipo de cobertura.

5.2 Coberturas dos oitões de frente e fundos com telhas galvalume 0,50 : Será utilizada a telha galvalume 0,50mm ondulada ou tp40, fixada sobre terças e ou perfis metálicos com parafusos autoatarrachantes de fixação e costura apropriados. Ficando sob responsabilidade do empreiteiro a perfeita fixação e estanqueidade deste tipo de cobertura.

5.3 Coberturas das laterais de frente a fundos com telhas galvalume 0,50: Será utilizada a telha galvalume 0,50mm ondulada ou tp40, fixada sobre terças e ou perfis metálicos com parafusos autoatarrachantes de fixação e costura apropriados. Ficando sob responsabilidade do empreiteiro a perfeita fixação e estanqueidade deste tipo de cobertura.

5.4 Calhas de beiral corte 50cm: Será utilizada as chapas aço galvanizado 24 para execução das calhas de beiral e estas deverão ser apoiadas sobre estruturas metálicas com inclinação para as saídas de esgoto pluvial.

5.5 Descidas de pluviais em tubo 100mm com abraçadeiras: nas laterais e extremos da quadra, as calhas terão saídas de 100mm ligadas a joelhos e tubos por abraçadeiras.

5.6 Joelho de 100mm esgoto para descidas de pluviais: nas laterais e extremos da quadra, as calhas terão saídas de 100mm ligadas a joelhos e tubos por abraçadeiras.

5.7 Telhas de cumeeira com galvalume 0,50: Será utilizada a telha galvalume 0,50mm ondulada ou tp40, fixada sobre terças metálicas com parafusos autoatarrachantes de fixação e costura apropriados. Ficando sob responsabilidade do empreiteiro a perfeita fixação e estanqueidade deste tipo de cobertura.

## **6. REVESTIMENTOS:**

6.1 chapisco interno com argamassa de traço 1:3 (cim:ar): será realizado um chapisco com argamassa de traço 1:3 (cim:ar grossa), e<sub>max</sub>=1,0cm projetado sobre alvenaria curada e estruturas de concreto.

6.2 chapisco externo com argamassa de traço 1:3 (cim:ar): será realizado um chapisco com argamassa de traço 1:3 (cim:ar grossa), e<sub>max</sub>=1,0cm projetado sobre alvenaria curada e estruturas de concreto externas.

6.3 chapisco de teto interno com argamassa de traço 1:3 (cim:ar): será realizado um chapisco com argamassa de traço 1:3 (cim:ar grossa), e<sub>max</sub>=1,0cm projetado sobre laje curada e estruturas de concreto.

6.4 Reboco massa única interno: será realizado uma camada com argamassa de traço 1:2:6 (cim:cal:ar média), e=1,5mm projetado sobre salpique, e posteriormente bem reguado e desempenado.

6.4 Emboço para recebimento de cerâmica: será realizado uma camada com argamassa de traço 1:2:6 (cim:cal:ar média), e=1,5mm projetado sobre salpique, e posteriormente bem reguado.

6.5 Reboco massa única externo: será realizado uma camada com argamassa de traço 1:2:6 (cim:cal:ar média), e=1,5mm projetado sobre salpique, e posteriormente bem reguado e desempenado.

6.6 Reboco massa única de teto interno: será realizado uma camada com argamassa de traço 1:2:6 (cim:cal:ar média), e=1,5mm projetado sobre salpique, e posteriormente bem reguado e desempenado.

6.7 Azulejo: será aplicado sobre emboço curado na altura a prumo de 2,2m. Será na cor branco, acabamento fosco, dimensões mínimas de 25x35 classe A, assentado com argamassa colante ac2, inclusive rejunte branco.

## **7. PISOS:**

7.1 Aterros e Compactações: será executada através do espalhamento de argila não expansiva em camadas de no máximo 5cm, com umidade ótima, usando compactador manual ou a motor para garantir acertos e caimentos necessários aos pisos.

7.2 Contrapiso de concreto dos sanitários e=5cm concreto 15mpa: será executado em concreto fck15mpa com espessura de 5cm. Devidamente nivelado e com caimento de 2% para as portas externas.

7.3 Piso cerâmico monocromático 60x60: será instalado o piso cerâmico 60x60 monocromático cinza medindo 60x60 e com junta a prumo com o mínimo de junta possível, assentado sobre regularização através do uso de argamassa para piso ac2 e rejunte impermeável cor cinza claro nos ambientes internos dos camarins e dos banheiros.

7.4 Lastro de brita para piso em concreto polido mecânicamente: será aplicado uma camada de brita 0 para regularização da base e acerto dos caimentos.

7.5 Piso em concreto polido mecânicamente: será executado um piso em concreto fck25mpa, através de uma camada de 8cm polido mecanicamente, utilizando malha de ferro 4.2 15x15 nivelada. O referido piso terá 2% de caimento para as extremidades e deverá ter juntas serradas de 2,5mx2,5m.

## **8. PINTURAS:**

8.1 Fundo Selador acrílico para parede interna: as paredes internas de alvenaria que receberão pinturas, serão previamente lixadas e receberão selador acrílico em no máximo 2 demão

8.2 Fundo Selador acrílico para parede externa: as paredes externas de alvenaria que receberão pinturas, serão previamente lixadas e receberão selador acrílico em no máximo 2 demão

8.3 Fundo Selador acrílico para teto: as lajes que receberão pinturas, serão previamente lixadas e receberão selador acrílico em no máximo 2 demão

8.4 Pintura de parede interna com tinta acrílica semibrilho: as paredes de alvenaria previamente seladas serão revestidas com pintura em tinta acrílica semi-brilho na cor gelo em 3 demãos aguardando tempo mínimo para secar entre uma demão e outra.

8.5 Pintura de parede externa com tinta acrílica semibrilho: as paredes de alvenaria previamente seladas serão revestidas com pintura em tinta acrílica semi-brilho na cor padrão prefeitura sobradinho em 3 demãos aguardando tempo mínimo para secar entre uma demão e outra.

8.6 Pintura de teto interna com tinta acrílica semibrilho: as paredes de alvenaria previamente seladas serão revestidas com pintura em tinta acrílica semi-brilho na cor branco em 3 demãos aguardando tempo mínimo para secar entre uma demão e outra.

8.7 Pintura de portas de metal com tinta esmalte sintético brilho: as portas de metal serão pintadas com tinta esmalte sintético brilho, na cor cinza claro. Nas referidas portas de metal será feita a lixação, fundo cinza para metal e pintura em 3 demãos com pistola.

8.8 Pintura de faixas de demarcação l=5cm de quadra poliesportiva em piso: as faixas de demarcação do piso da quadra serão revestidas com pintura em tinta esmalte brilho de alta resistência em cores e em 2 demãos aguardando tempo mínimo para secar entre uma demão e outra.

## **9. ELÉTRICO**

9.1 Luminária tipo refletor LED blindado 150W com suporte: serão instalados luminárias deste tipo na cor branca com lâmpada led 150w presas a estrutura metálica do telhado TO01 e TI01 no perfil metálico do banzo inferior das tesouras TI01

9.2 Luminária spot 2 elementos: serão instalados luminárias deste tipo na cor branca com lâmpada led bola 10w fixado sob laje de concreto revestida e pintada.

9.3 Tomadas de embutir com caixa de embutir: serão instaladas tomadas de embutir com placa de acabamento sobre caixa de embutir previamente fixada nas alvenarias e conforme projeto elétrico.

9.4 Interruptor 1 tecla simples com tomada de embutir: serão instaladas interruptores deste tipo de embutir com placa de acabamento sobre caixa preexistente embutidas na alvenaria e conforme projeto elétrico.

9.5 CD2 (centro de distribuição 2) em metal para 06 elementos com tampa; será embutida na alvenaria arrematadas com reboco, niveladas e alinhadas AO REBOCO. Deverá obedecer o projeto elétrico da edificação.

9.6 CD1 (centro de distribuição 1) em metal para 06 elementos com tampa; será de sobrepor fixada sobre pilar prefabricado, niveladas e alinhado. Deverá obedecer o projeto elétrico da edificação.

9.7 Eletroduto flexível ¾": será utilizado para levar a energia a toda a edificação embutidos em rasgos nas alvenarias e lages e posteriormente cobertos com rebocos.

9.8 Eletroduto flexível 1": será utilizado para levar a energia a toda a edificação embutidos em rasgos nas alvenarias e lages e posteriormente cobertos com rebocos.

9.9 Eletroduto rígido com conexões 3/4": será utilizado para levar a energia a toda a edificação fixados as alvenarias através de abraçadeiras tipo "D" com parafusos e buchas ou rebites ou cintas plásticas.

9.10 Luva para Eletroduto rígido roscável 3/4": será utilizado para levar a energia a toda a edificação ligando os tubos de eletrodutos rígidos entre si.

9.11 Eletroduto rígido com conexões 1": será utilizado para levar a energia a toda a edificação fixados as alvenarias através de abraçadeiras tipo "D" com parafusos e buchas ou rebites ou cintas plásticas.

9.12 Luva para Eletroduto rígido roscável 1": será utilizado para levar a energia a toda a edificação ligando os tubos de eletrodutos rígidos entre si.

- 9.13 Cabo flexível 06mm<sup>2</sup>: serão instalados cabos isolados flexíveis embutidos dentro dos eletrodutos, tomando cuidado para não haver desencapamento de fios.
- 9.14 Cabo flexível 04mm<sup>2</sup>: serão instalados cabos isolados flexíveis embutidos dentro dos eletrodutos, tomando cuidado para não haver desencapamento de fios.
- 9.15 Cabo flexível 2,5mm<sup>2</sup>: serão instalados cabos isolados flexíveis embutidos dentro dos eletrodutos, tomando cuidado para não haver desencapamento de fios.
- 9.16 Disjuntores termomagnéticos din 32A : serão instalados na CD1, no modelo din.
- 9.17 Disjuntores termomagnéticos din 20A : serão instalados na CD2, no modelo din.

## **10. HIDROSSANITÁRIO:**

- 10.1 Tubo de pvc água soldável 25mm, incluindo conexões: serão instalados tubos 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.
- 10.2 Tubo de pvc esgoto soldável 100mm, incluindo conexões: serão instalados tubos 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.
- 10.3 Tubo de pvc esgoto soldável 75mm, incluindo conexões: serão instalados tubos 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.
- 10.4 Tubo de pvc esgoto soldável 40mm, incluindo conexões: serão instalados tubos 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.
- 10.5 Ralo sifonado 100x100x50 de pvc: serão instalados ralos sifonados , nos banheiros.
- 10.6 Caixa de inspeção/passagem 300x300x600 saída de 100mm: em pvc reforçado com tampa padrão tigre ou similar, dimensões 300mm de diâmetro 55cm de altura saída de 100mm.
- 10.7 Sistema fossa séptica em alvenaria de tijolos maciços 1500lt revestidos internamente com reboco e impermeabilizante com tampa de concreto de 8cm.
- 10.8 Sistema filtro anaeróbio em polietileno de alta densidade (pead) 1100lt.
- 10.9 Sistema sumidouro de pedra de mão+lona 6mx2mx2m, incluindo tubo perfurado para sucção.
- 10.10 Registro de gaveta metálica completo 25mm ou ¾": os registros serão instalados com peças roscáveis com bucha de latão e outro lado soldável.
- 10.11 Caixa água fibra1000 litros: instalada com flanges, de entrada, saída de ladrão, saída de abastecimento, com boia mecânica ¾.

## **11. LOUÇAS E ACESSÓRIOS:**

- 11.1 Bacia sanitária com caixa acoplada: instalação de bacia sanitária com caixa acoplada na cor branca , 2 unidades instaladas na altura padrão PNE e o restante em altura padrão normal de uso, todas com flexível metálico, borracha com cera vedante, parafusos para vaso latonados para bucha 10mm e assento na cor: branca
- 11.2 Lavatório de louça de canto PNE sem coluna com peças completa: instalação de lavatório de louça com parafusos latonados bucha 10mm, com torneira, com válvula cromada metálica, ligação flexível sanfonada pvc cromado.
- 11.3 Lavatório grande de louça sem coluna com peças completa: instalação de lavatório de louça com parafusos latonados bucha 10mm, com torneira, com válvula cromada metálica, ligação flexível sanfonada pvc cromado.
- 11.4 Barra de apoio 80cm para WC PNE: serão instaladas nos banheiros PNE barras de apoio conforme NBR9050 em metal cromado, parafusadas a parede com parafusos latonados e buchas
- 11.5 Saboneteira líquida de parede em pvc: será de PVC e instalada através de parafusos com buchas.
- 11.6 Porta papel toalha em pvc: será de PVC e instalada através de parafusos com buchas.
- 11.7 Porta papel higiênico pvc tipo rolão: será de PVC e instalada através de parafusos com buchas.

## **12. ESQUADRIAS:**

- 12.1 Porta externa metálica 1 folha de abrir venezianada com fechadura de cilindro 1,00x2,10: Será em chapa metálica lisa, venezianada, com estrutura interna tubular, emassada e lixada, sem quinas vivas ou fendas, de uma folha de abrir, com fechadura de cilindro.
- 12.2 Porta externa metálica 1 folha de abrir venezianada com fechadura de cilindro 0,90x2,10: Será em chapa metálica lisa, venezianada, com estrutura interna tubular, emassada e lixada, sem quinas vivas ou fendas, de uma folha de abrir, com fechadura de cilindro.
- 12.3 Porta interna metálica 1 folha de abrir venezian. com fechad. cilindro 0,80x1,80: Será em chapa metálica lisa, venezianada, com estrutura interna tubular, emassada e lixada, sem quinas vivas ou fendas, de uma folha de abrir, com fechadura de cilindro.

12.4 Janela tombamento vidro temperado 8mm com caixilho em alumínio: serão utilizados perfis de alumínio, dobradiças em metal inós e vidros temperados 8mm.

12.5 Divisórias de banheiros em chapas e perfis metálicos: Divisórias de banheiros em perfis metálicos tubulares vertical 30x50 e=1,2 ; horizontal(superior, meio, inferior)20x20 e=1,2, e chapas lisa dupla nº16.

### **13. P.P.C.I.**

13.1 Extintor de incêndio 2A 20BC 4 kg: Será instalado extintores tipo 2A 20BC de 4 kg apoiado sobre ganchos de metal parafusados nas paredes de alvenaria.

13.2 Placa de sinalização de “saída” cod 1: instalada em parede de alvenaria conforme projeto de PPCI.

13.3 Luminária de emergência 30LED: será do tipo 30LEDs instalada em parede de alvenaria conforme projeto de PPCI.

13.413.4 Placa de informação de extintor cod 23: Será instalado junto e acima do extintor de incêndio conforme projeto de PPCI.

### **14.EQUIPAMENTOS DA QUADRA POLIESPORTIVA:**

14.1 conjunto quadra de vôlei : com poste em tubo de aço 3”galvanizado, altura 2,55, pintura em tinta esmalte sintético, rede de nylon com 2mm, malha 10x10cm e antenas oficiais de fibra de vidro.

14.2 Conjunto para futsal : com traves oficiais de 3x2m em tubo de aço galvanizado 3” com requadro em tubo de 1”, pintura em primer com tinta esmate sintético e redes de polietileno fio 4mm

### **Observações e Serviços FINAIS:**

Deverá e ficará a cargo do EMPREITEIRO a limpeza diária, semanal, mensal e final da área da obra, com remoção de entulhos e vasilhames e destino aos locais específicos de recebimento destes.

Sobradinho, 10 de Maio de 2019

---

Luiz Affonso Trevisan  
Prefeito Municipal

---

Edgar Fernando Schultz  
Engenheiro Civil – CREA 89435