

# **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

## **OBJETO:**

CONSTRUÇÃO DA E.M.E.I.F. FRANCISCO PAZ DE OLIVEIRA, NO DISTRITO DE VOLTA REDONDA, MUNICIPIO DE PARACURU-CE.

PARACURU - CE, MAIO DE 2025

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **1. DADOS DA OBRA**

Este relatório refere-se à obra de CONSTRUÇÃO DA E.M.E.I.F. FRANCISCO PAZ DE OLIVEIRA, NO DISTRITO DE VOLTA REDONDA, MUNICIPIO DE PARACURU-CE.

### **2. LOCALIZAÇÃO DA OBRA**

A referida obra será executada no município de Paracuru-CE.

### **3. PROJETOS**

Todos os projetos necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a fiscalização.

### **4. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

O contratado deverá dar início aos serviços dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da ordem de serviço expedida pela Prefeitura Municipal. Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, com os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará a contratada obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências. A contratada será responsável pelos danos causados a Prefeitura Municipal e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

### **5. MATERIAIS**

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a fiscalização e supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

## **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

### **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)**

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões de 3,00 m e 2,00 m, referentes, respectivamente, à extensão e altura. A placa será em chapa de aço galvanizado fixada com madeira. A placa deverá estar de acordo com programa de financiamento.

#### **1.2. PMP 001 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (MÊS)**

Deve ser remunerado todos os trabalhadores envolvidos na obra como engenheiro civil e encarregado geral.

#### **1.3. C2102 - RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)**

Todo o terreno deve ser raspado e limpo para que a obra seja executada sem qualquer intercorrência, evitando que haja problemas no início de sua execução.

#### **1.4. C1630 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DO GABARITO (M2)**

A locação obedecerá rigorosamente ao projeto arquitetônico quanto a planimetria e altimetria. Será executada por profissional capacitado, através de quadriláteros de madeira, com tábuas estendidas de forma a facilitar a marcação das linhas de nível.

#### **1.5. C4125 - LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO (M3)**

Utilização de peças de andaime para que os serviços de alvenaria e instalação da cobertura sejam executados de forma segura, evitando que ocorram acidentes durante a execução dos serviços.

#### **1.6. C0369 - BARRACÃO ABERTO (M2)**

Construção de barracão aberto para disposição dos materiais a serem utilizados durante os serviços, evitando que a obra fique desorganizada.

#### **1.7. C2851 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA (UN)**

Deve ser solicitada junto a companhia responsável pelo fornecimento de água uma ligação provisória afim de abastecer a obra nas suas diversas necessidades como preparação de argamassa e concreto, consumo e outras utilizações não especificadas.

#### **1.8. C2849 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO (UN)**

Deve ser solicitada junto a companhia responsável pelo fornecimento de esgoto uma ligação provisória afim de eliminar da obra os dejetos gerados pelos trabalhadores durante a execução da obra.

#### **1.9. C2850 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA (UN)**

Deve ser solicitada junto a companhia responsável pelo fornecimento de energia uma ligação provisória afim de abastecer a obra nas suas diversas necessidades como iluminação interna, funcionamento de equipamentos elétricos e outras utilizações não especificadas.

**1.10. C3974 - TAPUME DE ESTRUTURA DE MADEIRA C/ FECHAMENTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO DE 0,3 mm e ALTURA DE 2 M (M2)**

Por conta de o local de intervenção ser em uma área aberta da escola, todo o canteiro deverá ser isolado com tapume com telhas metálicas, isolando assim a obra da rua. O fornecimento e a instalação dos tapumes deverão acompanhar o caimento natural do terreno.

**1.11. C4732 - CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 6 FIOS DE ARAME FARPADO (M)**

Na delimitação de terreno a empresa executora da obra deverá realizar uma cerca em alambrado com mourões de madeira, com altura livre de 1,50 metros de altura e espaçados entre si a cada 2,00 metros, com 6 fios de arame farpado.

**1.12. C4997 - LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M (MÊS)**

Locação e instalação de containers, para escritório e para banheiros para os funcionários. Local a ser definido com a Fiscalização.

**1.13. C4994 - LOCAÇÃO DE CONTÊINER ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00M X 2,35M (MÊS)**

Locação e instalação de containers, para estoque de material e equipamentos. Local a ser definido com a Fiscalização.

**1.14. C2936 - REFEITÓRIOS (M2)**

Execução de um refeitório para que os funcionários façam suas refeições no período destinado.

**1.15. C1066 - DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO (M2)**

Será feita a demolição do piso cimentado sobre lastro de concreto existente, de acordo com projeto. Além disso, o serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

## **2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

### **2.1. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)**

Descrição: Este serviço consiste na remoção de um volume de terra abaixo da cota natural do terreno, com a utilização de ferramentas manuais, com profundidade até 1,50 m.

### **2.2. C2921 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)**

Os trabalhos de aterro e reaterro serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de 20 cm abundantemente molhadas e aplicadas até o nível definitivo. A obra ficará com o nível de soleira 20 cm acima do ponto mais alto do terreno.

### **2.3. C0330 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)**

Os trabalhos de aterro e reaterro serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de 20 cm abundantemente molhadas e aplicadas até o nível definitivo. O aterro proposto deverá ser executado em áreas abaixo do piso das edificações.

### **2.4. C0095 - APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG (M2)**

As cavas de fundações escavadas deverão ser niveladas e ter os fundos apiloados com maço de 30 kg a 60kg.

### **2.5. C0708 - CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)**

O item remunera o fornecimento de equipamentos e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: a carga mecanizada e o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.

### **2.6. C2531 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM (M3)**

Descrição:

O item em questão remunera a execução de transporte de material em caminhão basculante.

Recomendações:

O material transportado deverá ser descarregado em um aterro licenciado e legalizado. Não exceder a carga máxima do caminhão. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção. Uso

de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

### **3. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

#### **3.1. C0054 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)**

Este serviço consiste no enchimento das cavas, abertas para fundação corrida, com pedras ditas de mão, suficientemente resistentes, envolvidas e assentadas numa argamassa de cimento e areia grossa. As pedras ao serem jogadas na cava, devem ser apiloadas antes do lançamento de argamassa. Este processo deve se repetir até que a última camada de argamassa se iguale ao nível do terreno.

#### **3.2. C4592 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 (M3)**

A alvenaria de embasamento, baldrame, deverá ser executada em tijolo cerâmico furado com argamassa de cimento e areia 1:4, os tijolos serão escolhidos para se ter um padrão geral e as juntas de argamassa não excederão 1,5cm. Deverá ser observada a amarração da fiada e nos cantos.

#### **3.3. C0089 - ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO (M3)**

Será executada cinta com aditivo impermeabilizante de concreto armado,  $f_{ck} = 13,5\text{Mpa}$ , com dimensões e armações do baldrame.

#### **3.4. C4291 - CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA**

As fundações diretas das estruturas de concreto armado poderão ser em concreto ciclópico, no traço 1:3:6 de cimento, areia grossa e brita com 30% do volume total em pedra de mão. Com FCK mínimo de 10 MPa O concreto, quer preparado no canteiro quer pré-misturado (usinado), deverá ter resistência características FCK compatível com a adotada no projeto. Os agregados miúdo e graúdo deverão obedecer às especificações da ABNT. A dimensão máxima característica do agregado deverá ser inferior à da espessura das lajes. Os agregados deverão ser armazenados separadamente, de acordo com a sua granulometria e em locais que permitam a livre drenagem das águas pluviais. A água destinada ao amassamento do concreto deverá ser límpida, isenta de quantidades prejudiciais de substâncias estranhas. Não será permitido o emprego de águas salobras.

#### **3.5. C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)**

Recomendações: Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou

qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima prevista pela ABNT NBRR-6118 em seu item 6.3.3.1.

### **3.6. C4301 - FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA (M2)**

Recomendações: As formas utilizadas para as sapatas serão em tábuas de 1" de 3ª. Antes do lançamento do o concreto as formas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim do evitar a fuga da nata de cimento. As escoras deverão ser perfeitamente rígidas, impedindo, deste modo, qualquer movimento das formas no momento da concretagem. Será permitido a reaproveitamento da madeira de formas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformações.

### **3.7. C4457 - LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,81 A 4,80 m (M2)**

Execução de laje pré-fabricada comum (vigota treliçada/lajota) beta 0,12m, montada no local, preenchida com concreto  $F_{ck}=15\text{MPa}$  na espessura mínima de 5 cm, com armadura de tela de aço 1/4" (elemento de enchimento com 8 cm). Após a cura e desforma, a laje deverá estar limpa e sem imperfeições. Todo o concreto estrutural deverão ser  $F_{ck}=15\text{MPa}$ .

Quando a concretagem for interrompida, deverão ser tomados todos os cuidados necessários para uma perfeita aderência, de maneira que não haja diminuição da resistência da referida peça. As desformas deverão ser executadas nos prazos estabelecidos pelas Normas Brasileiras e cuidadosamente retiradas para não danificar as peças.

### **3.8. C0109 - AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=30cm**

Execução de tubulação de concreto com diâmetro de 30cm para servir como pilares das áreas descobertas para evitar acidentes.

## **4. PAREDES E PAINÉIS**

### **4.1. C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)**

As alvenarias de elevação com assente de  $\frac{1}{2}$  vez serão executadas com tijolo cerâmico furado na vertical, preferencialmente com junta de 10mm, observando o nivelamento de fiadas, e prumo. Os materiais deverão ser de primeira qualidade. As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 1,5 cm e serão rebaixadas a ponta de colher para que o reboco adira perfeitamente.



#### **4.2. C2666 - VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO (M3)**

Recomendações: As vergas serão de concreto armado, embutidas na alvenaria, com dimensões de 0,10m x 0,10m (altura e espessura) e comprimento variável de acordo com a esquadria em questão. Deverão ser construídas sobre os vãos de portas e sobre/sob as janelas. As vergas se estenderão, para além dos vãos, 30 cm para cada lado.

#### **4.3. C0051 - ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (32X12X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 TIPO PESTANA (M2)**

Descrição: Fornecimento e implantação de cobogó anti-chuva nas dimensões de 32 x 12 cm. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

#### **4.4. C4756 - PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP.=2CM (M2)**

Instalação de prateleiras de granito cinza para armazenamento de alimentos e utensílios pertencentes a cantina da escola para que haja organização no espaço de trabalho durante a elaboração da alimentação dos alunos.

#### **4.5. C3674 - SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS (UN)**

Instalação de suportes metálicos em barra chata para apoio das prateleiras de granito e para as calhas que serão instaladas na edificação.

#### **4.6. C3521 - C0773 - CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO (M2)**

O chapim de concreto pré-moldado será em tamanhos de 1,00 x 0,25 x 0,05 m e assentados com argamassa de cimento e areia grossa de traço 1 :3.

### **5. ESQUADRIAS**

#### **5.1. PMP-0144 - PORTA DE ABRIR, EM MADEIRA MACICA (ANGELIM OU EQUIVALENTE REGIONAL), DIMENSÕES 0,80 X 2,10 (INCLUSO MONTAGEM E ACESSÓRIOS) (UNID)**

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As portas deverão ser livres de defeitos, não sendo admissíveis empenos, fendas ou dificuldade de fechamento, assim como o alizar e o forramento da mesma.

Todas as ferragens para as esquadrias serão inteiramente novas, em perfeita condição de uso. Os locais para a instalação da porta de 80cm são previstos em projeto.

#### **5.2. PMP-0143 - PORTA DE ABRIR, EM MADEIRA MACICA (ANGELIM OU**



**EQUIVALENTE REGIONAL), DIMENSÕES 0,90 X 2,10 (INCLUSO MONTAGEM E ACESSÓRIOS) (UND)**

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As portas deverão ser livres de defeitos, não sendo admissíveis empenos, fendas ou dificuldade de fechamento, assim como o alizar e o forramento da mesma.

Todas as ferragens para as esquadrias serão inteiramente novas, em perfeita condição de uso. Os locais para a instalação da porta de 90cm são previstos em projeto.

**5.3. PMP-0028 - PORTA EM PVC P/DIVISÓRIA (0,60 X 1,60)M INCLUS. FECHADURA, DOBRADIÇA E REQUADRO (FORNECIMENTO E MONTAGEM) (UND)**

Deverá ser utilizada porta em PVC para divisória e requadro em alumínio nos boxes dos banheiros.

Todas as ferragens para as esquadrias serão inteiramente novas, em perfeita condição de uso. Os locais para a instalação da porta de 60cm são previstos em projeto.

**5.4. PMP-0199 - PORTA EM PVC P/DIVISÓRIA (0,90 X 1,60)M INCLUS. FECHADURA, DOBRADIÇA E REQUADRO ( FORNECIMENTO E MONTAGEM ) (UND)**

Deverá ser utilizada porta em PVC para divisória e requadro em alumínio nos boxes dos banheiros para acessibilidade.

Todas as ferragens para as esquadrias serão inteiramente novas, em perfeita condição de uso. Os locais para a instalação da porta de 90cm são previstos em projeto.

**5.5. C2670 - VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO (M2)**

Descrição: Aquisição e locação de vidro comum em caixilhos com espessura de 4 mm para janelas tipo basculante.

**5.6. C4830 - JANELA BASCULANTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, EXCLUSIVE VIDRO (M2)**

Descrição: Aquisição e locação de janela basculante em alumínio anodizado natural, exclusive vidro. Recomendações: Deverá ser implantada conforme projeto.

**5.7. C1871 - PEITORIL DE MÁRMORE L= 25cm (M)**

Fornecimento e assentamento de peitoril em mármore assentado sobre argamassa. Obedecer às medidas locais de acordo com projeto.

**5.8. C4557 - PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA -**

## **FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)**

Instalação de portão deslizante tipo nylofor para acesso principal e para acesso de serviço da escola. Deve ser instalado seguindo as normas vigentes para este tipo de esquadria.

### **5.9. C1426 - GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO**

Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da porta. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da esquadria.

## **6. REVESTIMENTO**

### **6.1. C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)**

Recomendações: Para proporcionar uma melhor aderência do emboço ou do reboco, todas as paredes reformadas serão chapiscadas. O traço do chapisco será 1:3 (cimento e areia grossa) e a sua espessura deverá ser de 5mm.

### **6.2. C3409 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 (M2)**

O reboco será executado com argamassa fabricada in loco e terá espessura máxima 1,5 cm. A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa e molhada com broxa. Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia.

### **6.3. C1221 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 (M2)**

O emboço será aplicado em toda as faces dos bancos com o acabamento final em cerâmica, o serviço será executado com argamassa cimento e areia sem peneirar traço 1:4.

### **6.4. C4445 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)**

Será utilizada cerâmica com tamanho de especificado em projeto nas áreas especificadas. Nas áreas destinadas ao assentamento, as juntas deverão estar rigorosamente alinhadas, estando as horizontais em nível. O assentamento deverá ser em argamassa colante pré-fabricada. Serão assentadas nas paredes e alturas indicadas no projeto arquitetônico.

### **6.5. C1427 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm**

---

**EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

Recomendações: O rejuntamento deverá ser executado com argamassa pré-fabricada de forma que a mesma preencha totalmente as juntas do revestimento.

**6.6. C4442 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ (10x10)CM (100CM<sup>2</sup>) - DECORATIVA - P/ PAREDE (M2)**

Recomendações: As cerâmicas serão de primeira qualidade, conforme indicado no projeto ou da fiscalização. Além disso, as cerâmicas serão assentadas com argamassa pré-fabricada sobre revestimento em emboço. O assentamento será com junta a prumo, rigorosamente.

**6.7. C1126 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) (M2)**

Recomendações: O rejuntamento deverá ser executado com argamassa pré-fabricada de forma que a mesma preencha totalmente as juntas do revestimento.

**6.8. C4468 - FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)**

O revestimento em teto deverá ser executado em forro de PVC tipo lambri. O revestimento será executado em todas as dependências internas da edificação indicada no projeto.

**6.9. PMP-0026 - REVESTIMENTO PILAR DIMENSÃO 0,25 X 0,25 X 1,50M, CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA 10x10cm C/ REJUNTAMENTO INCLUSO. (UN)**

Recomendações: As cerâmicas serão de primeira qualidade, conforme indicado no projeto ou da fiscalização. Além disso, as cerâmicas serão assentadas com argamassa pré-fabricada sobre revestimento em emboço. O assentamento será com junta a prumo, rigorosamente.

**7. COBERTURA**

**7.1. C1336 - ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 3 A 7m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS) (M2)**

Será executada estrutura de madeira para cobertura, considerando cortes, montagem, terças, caibros, ripas e ferragens. Será utilizado madeira tratada equivalente da região, comprovado tratamento químico normatizado pela NBR/ABNT. O dimensionamento dos elementos da estrutura de madeira para a cobertura é de responsabilidade da contratada.

**7.2. C4462 - TELHA CERÂMICA (M2)**

Serão usadas telhas cerâmicas modelo colonial, sendo que estas não deverão apresentar defeitos sistemáticos, tais como: fissuras na superfície que ficar expostas às intempéries, esfoliações, quebras e rebarbas e um índice de absorção de água igual ou inferior a 12%. Arremates, fixação, acessórios, etc. Seguirão rigorosamente as especificações do fabricante de telhas.

### **7.3. C1078 - DESCUPINIZAÇÃO C/ MATERIAL INSETICIDA (M2)**

Aplicação em toda a estrutura de madeira inseticida para evitar a proliferação de insetos na cobertura da escola.

### **7.4. C4463 - CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA (M)**

O assentamento das peças de cumeeira deverá ser feito em sentido contrário ao da ação dos ventos dominantes. A argamassa a ser empregada no emboçamento das telhas de cerâmica precisa ter boa capacidade de retenção de água, ser impermeável, não ser muito rígida, ser insolúvel em água e apresentar boa aderência ao material cerâmico.

### **7.5. C0387 - BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL (M)**

Execução de beira e bica em telha colonial. O serviço deverá ser executado em todo o perímetro da coberta. Além disso, as normas vigentes, relacionadas com o serviço, deverão ser seguidas a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

### **7.6. C4464 - EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA (M)**

Emboçamento da última fiada de telhas da cobertura. A argamassa a ser empregada no emboçamento das telhas de cerâmica precisa ter boa capacidade de retenção de água, ser impermeável, não ser muito rígida, ser insolúvel em água e apresentar boa aderência ao material cerâmico.

### **7.7. C3448 - BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm (M)**

Execução de beiral de madeira com dimensões 1x10 cm afim de melhorar o aspecto da estrutura aparente. O serviço deverá ser executado em todo o perímetro da coberta. Além disso, as normas vigentes, relacionadas com o serviço, deverão ser seguidas a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

### **7.8. C0661 - CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm (M)**

Esse item remunera a aquisição e a execução de calha de chapa galvanizada 26 e deverá ser executado conforme projeto.

### **7.9. C2249 - RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm (M)**

Esse item remunera a aquisição e a execução de rufo de chapa galvanizada 26 e deverá ser executado conforme projeto.

## **8. PISO**

### **8.1. C3025 - PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO (M3)**

Será executado mutirão misto – piso morto de concreto com fck=13.5, com espessura de 6cm, em toda a área interna. O piso morto deverá ser lançado após o perfeito nivelamento, compactação do terreno e colocação das tubulações que passarem sob o mesmo.

### **8.2. C2181 - REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)**

A base deverá estar nivelada, desempenada, curada e endurecida. O traço deve ser ajustado experimentalmente, observando-se a característica da argamassa quanto à trabalhabilidade. Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura da argamassa. Não se deve ser executado em dias chuvosos e devem ser protegidos da ação direta do sol logo após a aplicação.

### **8.3. C3001 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)**

As cerâmicas serão de primeira qualidade, conforme indicado no projeto ou da fiscalização. Além disso, as cerâmicas serão assentadas com argamassa pré-fabricada sobre revestimento em emboço. O assentamento será com junta a prumo, rigorosamente.

### **8.4. C5028 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)**

É um tipo de pavimento em que é produzido por blocos de concreto com 4 face com espessura de 4,00 cm assentados com areia de selagem ou pó de brita, no qual tem uma grande resistência para tráfego leve.

### **8.5. C2860 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)**

O lastro de areia adquirida terá a função de regularizar o terreno onde será executado o piso intertravado, em uma altura de 6 cm. O lastro deve ser devidamente compactado, por meio manual. A areia utilizada deve estar livre de sujeira e matéria orgânica.

### **8.6. C3410 - CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO (M2)**

Execução: Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado. Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto, para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras,

aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco. Por último, são feitas as juntas de dilatação.

#### **8.7. C0365 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL (M)**

Descrição: Meio-fio moldado no local, nas dimensões de 0,30 m de altura e 0,15 m largura.

Recomendações: O meio-fio deverá ser executado perfeitamente alinhado com a via. A vala para moldagem do meio-fio deverá obedecer ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidos no projeto. O fundo da vala deverá ser apiloado e regularizado, deixando-o na cota desejada. O meio-fio será moldado na vala, com a face que não apresente falhas para cima, obedecendo ao alinhamento e as cotas do projeto. O material escavado da vala deverá ser repostado e apiloado ao lado do meio-fio, após o assentamento do mesmo.

#### **8.8. C1427 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)**

Recomendações: O rejuntamento deverá ser executado com argamassa pré-fabricada de forma que a mesma preencha totalmente as juntas do piso.

#### **8.9. C1367 - FILETE DE GRANITO LARG.= 4cm (M2)**

Recomendações: O filete de granito deverá ser executado com argamassa pré-fabricada de forma que o mesmo faça o limite entre os pisos.

#### **8.10. C4819 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)**

É um tipo de pavimento em que é produzido por blocos de concreto com 4 face com espessura de 6,00 cm assentados com areia de selagem ou pó de brita, no qual tem uma grande resistência para tráfego médio.

### **9. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

#### **9.1. C2616 - TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4") (M)**

Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas. Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora. O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo.

Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

#### **9.2. C2617 - TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1") (M)**



Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas. Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora. O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo.

Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

### **9.3. C2618 - TUBO PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 1/4") (M)**

Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas. Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora. O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo.

Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

### **9.4. C2620 - TUBO PVC SOLD. MARROM D= 60mm (2") (M)**

Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas. Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora. O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo.

Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

### **9.5. C2595 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") (M)**

Aquisição e locação de tubo de PVC branco para esgoto com diâmetro nominal (DN) de 40 mm (1 1/2"). O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

### **9.6. C2596 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") (M)**

Aquisição e locação de tubo de PVC branco para esgoto com diâmetro nominal (DN) de 50 mm (2"). O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

### **9.7. C2593 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4") (M)**

Descrição: Aquisição e locação de tubo de PVC branco para esgoto com diâmetro nominal (DN) de 100 mm (4"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

### **9.8. C3654 - ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 32mm (1") (UN)**



Nos locais em que houver registro de gaveta ou válvula de descarga, deverá haver adaptador com bolsa e rosca para compatibilização da ligação. Nos registros de pressão deverá haver adaptador com bolsa e rosca e luva com bucha de latão. Deverão ser em PVC Rígido Marrom ou Azul, com bolsa para junta soldável, e serem fabricadas em conformidade com as especificações da norma (ABNT NBR-5648:2018).

**9.9. C3655 - ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 40mm (1 1/4") (UN)**

Nos locais em que houver registro de gaveta ou válvula de descarga, deverá haver adaptador com bolsa e rosca para compatibilização da ligação. Nos registros de pressão deverá haver adaptador com bolsa e rosca e luva com bucha de latão. Deverão ser em PVC Rígido Marrom ou Azul, com bolsa para junta soldável, e serem fabricadas em conformidade com as especificações da norma (ABNT NBR-5648:2018).

**9.10. C3657 - ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 60mm (2") (UN)**

Nos locais em que houver registro de gaveta ou válvula de descarga, deverá haver adaptador com bolsa e rosca para compatibilização da ligação. Nos registros de pressão deverá haver adaptador com bolsa e rosca e luva com bucha de latão. Deverão ser em PVC Rígido Marrom ou Azul, com bolsa para junta soldável, e serem fabricadas em conformidade com as especificações da norma (ABNT NBR-5648:2018).

**9.11. C0021 - ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 32mm (1") (UN)**

Nos locais em que houver saída de água da caixa d'água, deverá haver adaptador com flanges livres para compatibilização da ligação. Deverão ser em PVC Rígido Marrom, com bolsa para junta soldável, e serem fabricadas em conformidade com as especificações da norma vigente.

**9.12. C0024 - ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 60mm (2") (UN)**

Nos locais em que houver saída de água da caixa d'água, deverá haver adaptador com flanges livres para compatibilização da ligação. Deverão ser em PVC Rígido Marrom, com bolsa para junta soldável, e serem fabricadas em conformidade com as especificações da norma vigente.

**9.13. C1551 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de joelho de PVC branco para esgoto com diâmetro nominal (DN) de 40 mm (1 1/2"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.14. C1552 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de joelho de PVC branco para esgoto com diâmetro nominal (DN) de 50 mm (2"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.15. C1549 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de joelho de PVC branco para esgoto com diâmetro nominal (DN) de 100 mm (4"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.16. C4388 - JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de joelho de PVC 45° branco para esgoto com diâmetro nominal (DN) de 40 mm (1 1/2"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.17. C4669 - JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de joelho de PVC 45° branco para esgoto com diâmetro nominal (DN) de 50 mm (2"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.18. C4390 - JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de joelho de PVC 45° branco para esgoto com diâmetro nominal (DN) de 100 mm (4"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.19. C0953 - COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=25mm (3/4") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de cotovelo de PVC marrom para água fria com diâmetro nominal (DN) de 25 mm (3/4"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.20. C0954 - COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=32mm (1") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de cotovelo de PVC marrom para água fria com diâmetro nominal (DN) de 32 mm (1"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.21. C0955 - COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=40mm (1 1/4") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de cotovelo de PVC marrom para água fria com diâmetro nominal (DN) de 40 mm (1 1/4"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.22. C0957 - COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=60mm (2") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de cotovelo de PVC marrom para água fria com diâmetro nominal (DN) de 60 mm (2"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.23. C1729 - LUVA PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de luva de PVC marrom para água fria com diâmetro nominal (DN) de 25 mm (3/4"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.24. C1730 - LUVA PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de luva de PVC marrom para água fria com diâmetro nominal (DN) de 32 mm (1"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.25. C1731 - LUVA PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 1/4") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de luva de PVC marrom para água fria com diâmetro nominal (DN) de 40 mm (1 1/4"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.26. C1733 - LUVA PVC SOLD. MARROM D= 60mm (2") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de luva de PVC marrom para água fria com diâmetro nominal (DN) de 60 mm (2"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.27. C1760 - LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 40mm (1 1/2") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de luva simples em PVC na cor branca para esgoto no diâmetro de 40 mm (1 1/2"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.28. C1761 - LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 50mm (2") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de luva simples em PVC na cor branca para esgoto no diâmetro de 50 mm (2"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.29. C1758 - LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 100mm (4") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de luva simples em PVC na cor branca para esgoto no diâmetro de 100 mm (4"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.30. C2381 - TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de tê em PVC na cor marrom para água fria no diâmetro de

25 mm (3/4"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.31. C1565 - JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD.MARROM D=32X25mm (1"X3/4") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de joelho de redução em PVC na cor marrom para água fria no diâmetro de 32x25 mm (1"X3/4"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.32. C1566 - JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD.MARROM D=40X32mm (1 1/4"X1") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de joelho de redução em PVC na cor marrom para água fria no diâmetro de 40x32 mm (1 1/4"X1"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.33. C0502 - BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=2"X1 1/4" (60X40mm) (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de bucha de redução em PVC roscável para água fria no diâmetro de 60x40 mm (2"X1 1/4"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.34. C1574 - JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4")- C/ANÉIS (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de junção simples com inspeção de PVC para esgoto com diâmetro nominal (DN) de 100 mm (4"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.35. C2158 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de registro de gaveta com canopla bruta com diâmetro nominal (DN) de 25 mm (1"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.36. C2159 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de registro de gaveta com canopla bruta com diâmetro nominal (DN) de 32 mm (1 1/4"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.37. C2160 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 40mm (1 1/2") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de registro de gaveta com canopla bruta com diâmetro

nominal (DN) de 40 mm (1 1/2"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.38. C2162 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 65mm (2 1/2") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de registro de gaveta com canopla bruta com diâmetro nominal (DN) de 65 mm (2 1/2"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.39. C2172 - REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de registro de gaveta com canopla cromada com diâmetro nominal (DN) de 20 mm (3/4"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.40. C3247 - BACIA DE LOUÇA BRANCA P/ CRIANÇA, INCLUSIVE TAMPA (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de bacia de louça branca para crianças. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.41. C0348 - BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de bacia de louça branca com caixa acoplada. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.42. C0356 - BANCADA DE GRANITO C/ 3 CUBAS DE LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (2.00x0.60)m (UN)**

Assentamento do conjunto formado por 3 cubas fixadas em bancada de granito e dos acessórios metálicos. Após a colocação das cubas e dos acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação. O serviço para embutir a cuba na peça de granito, empregando-se adesivo especial indicado pelo fabricante. Instalar os acessórios (torneira, válvula e sifão em aço cromado) às redes de água e esgoto.

**9.43. C1242 - ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO) (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de engate plástico para pias e lavatórios. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.44. C0797 - CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO) (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de chuveiro plástico para banheiros. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.



**9.45. C4835 - ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA (M2)**

Descrição: Aquisição e locação de espelho cristal com espessura de 4mm para banheiros.

Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.46. C1792 - MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA (UN)**

Esse serviço consiste na instalação de mictório de louça branca, sendo fixado com parafuso cromado e jogos de metais para mictório.

**9.47. C3019 - PIA DE AÇO INOX (3.00x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS (UN)**

Esse serviço consiste na instalação de pia de aço inox 3,00x0,60m, sendo fixado com suportes metálicos apropriados.

**9.48. C2505 - TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de torneira de pressão cromada para uso geral.

Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.49. C4926 - CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA) (UN)**

Aquisição e locação de caixa sifonada de PVC com as dimensões de 150 x 150 x 50 mm.

Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.50. C0609 - CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO (UN)**

Será realizado uma caixa em alvenaria, feita com um tijolo comum, servindo para a dispersão de águas de esgoto, seguindo o projeto. O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.51. C0601 - CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de caixa de gordura em alvenaria. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.52. C4670 - PORTA PAPEL METÁLICO (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de porta papel metálico. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.53. C1990 - PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO) (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de porta sabão líquido de vidro. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.54. C1995 - PORTA TOALHA DE LOUÇA BRANCA (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de porta toalha de louça branca. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.55. C2272 - SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO) (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de sifão de PVC rígido para pias e lavatórios. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.56. C3595 - TANQUE DE LAVAR DE CIMENTO (1.00X0.50)m COMPLETA C/ TORNEIRA DE PLÁSTICO - PADRÃO POPULAR (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de tanque de lavar de cimento 1.00x0.50m. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.57. C2504 - TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de torneira de pressão cromada longa p/pia. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.58. C0332 - AUTOMÁTICO DE BOIA (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de automático de boia para controle da bomba instalada no poço. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.59. C0441 - BOMBA CENTRÍFUGA DE 1/2 CV, INCLUSIVE MAT.DE SUCCÃO (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de bomba centrífuga de 1/2 cv instalada no poço. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.60. C2498 - TORNEIRA DE BÓIA D= 25mm (1") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de torneira de bóia d= 25mm instalada na caixa d'água. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.



**9.61. 102617 - CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2021 (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de caixa d'água em poliéster reforçado com fibra de vidro, 5000 litros para abastecimento da escola. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.62. 98069 - TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 4,4 X H=1,8 M, VOLUME ÚTIL: 9856 L (PARA 68 CONTRIBUINTES). AF\_12/2020 (UN)**

Descrição: Execução de tanque séptico retangular de alvenaria com capacidade para atender a demanda da escola. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.63. 98080 - SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 3,4 X H=3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 32,9 M<sup>2</sup> (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF\_12/2020 (UN)**

Descrição: Execução de sumidouro retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços com capacidade para atender a demanda da escola. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**9.64. C0601 - CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de caixa em alvenaria (40x40x60cm) de 1 tijolo comum, lastro de brita e tampa de concreto. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE LÓGICA**

**10.1. C5192 - LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTADA COR BRANCO, SEM ALETAS, REFLETOR C/ ACABAMENTO ESPECULAR DE ALTO BRILHO, P/ DUAS LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES T8 DE 32W, REATOR ELETRÔNICO P/2X32W, FP DO CJ. 33W E FATOR DE POTÊNCIA 0,98 (UN)**

Instalação de luminárias de sobrepor com corpo de chapa de aço tratada e pintada nas salas de aula e circulação da escola. Seguir as recomendações do projeto elétrico.

---

**10.2. C0326 - ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M (UN)**

Instalação de aterramento completo c/ haste copperweld 3/4"x 2.40m nos quadros de distribuição e entrada de energia para proteção das instalações elétricas da escola. Seguir as recomendações do projeto elétrico.

**10.3. C1479 - INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V (UN)**

Instalação de interruptor duas teclas simples nos locais indicados no projeto. Seguir as recomendações do projeto elétrico.

**10.4. C1494 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V (UN)**

Instalação de interruptor uma tecla simples nos locais indicados no projeto. Seguir as recomendações do projeto elétrico.

**10.5. C1489 - INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V (UN)**

Instalação de interruptor três teclas simples nos locais indicados no projeto. Seguir as recomendações do projeto elétrico.

**10.6. C4792 - TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de tomada dupla de embutir 2P+T com capacidade de 10A-250V. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**10.7. C2493 - TOMADA UNIVERSAL 10A 250V (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de tomada universal com capacidade de 10A-250V. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**10.8. C2069 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO (UN)**

Descrição: Quadro de distribuição de luz embutir até 36 divisões 457x332x95mm, c/ barramento. Recomendações: Instalação de quadro para distribuição de energia na escola.

**10.9. C2067 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO (UN)**

Descrição: Quadro de distribuição de luz embutir até 12 divisões 207x332x95mm, c/barramento. Recomendações: Instalação de quadro para distribuição de energia na escola.

**10.10. C2068 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO (UN)**

Descrição: Quadro de distribuição de luz embutir até 24 divisões 332x332x95mm, c/barramento. Recomendações: Instalação de quadro para distribuição de energia na escola.

---

**10.11. C0540 - CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2 (M)**

Descrição: Cabo isolado de PVC com capacidade para 750V e dimensão de 2,5 mm<sup>2</sup>.

Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**10.12. C0534 - CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2 (M)**

Descrição: Cabo isolado de PVC com capacidade para 750V e dimensão de 4,0 mm<sup>2</sup>.

Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**10.13. C0532 - CABO ISOLADO PVC 750V 35MM2 (M)**

Descrição: Cabo isolado de PVC com capacidade para 750V e dimensão de 35,0 mm<sup>2</sup>.

Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**10.14. C0538 - CABO ISOLADO PVC 750V 70MM2 (M)**

Descrição: Cabo isolado de PVC com capacidade para 750V e dimensão de 70,0 mm<sup>2</sup>.

Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**10.15. C1095 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A (UN)**

Descrição: Disjuntor monopolar de 20A. Recomendações: Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado e coloca-se o terminal no polo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

**10.16. C1128 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 60A (UN)**

Descrição: Disjuntor tripolar de 60A. Recomendações: Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado e coloca-se o terminal no polo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor. Isso deve ser repetido para as 3 fases do disjuntor.

**10.17. C1127 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A (UN)**

Descrição: Disjuntor tripolar de 50A. Recomendações: Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado e coloca-se o terminal no polo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor. Isso deve ser repetido para as 3 fases do disjuntor.

**10.18. C1124 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A (UN)**

Descrição: Disjuntor tripolar de 32A. Recomendações: Encaixa-se o terminal à extremidade

do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado e coloca-se o terminal no polo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor. Isso deve ser repetido para as 3 fases do disjuntor.

**10.19. C2095 - RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2" A 1") (M)**

Descrição: Rasgo em alvenaria p/tubulações d=15 a 25mm. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**10.20. C2096 - RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=32 A 50mm (1 1/4" A 2") (M)**

Descrição: Rasgo em alvenaria p/tubulações d=32 a 50mm. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**10.21. C1238 - ENCHIMENTO DE RASGO C/ARGAMASSA DIAM.= 15 A 25mm (1/2" A 1") (M)**

Descrição: Enchimento de rasgo c/argamassa diam.= 15 a 25mm. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**10.22. C1239 - ENCHIMENTO DE RASGO C/ARGAMASSA DIAM.= 32 A 50mm (1 1/4" A 2") (M)**

Descrição: Enchimento de rasgo c/argamassa diam.= 32 a 50mm. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**10.23. C1184 - ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA (M)**

Os eletrodutos a empregar, salvo indicação específica do Projeto, serão do tipo isolante, do tipo flexíveis.

**10.24. C0631 - CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de caixa em alvenaria (40x40x60cm) de 1/2 tijolo comum, lastro de brita e tampa de concreto. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**10.25. C0519 - CABO COBRE NU 25MM<sup>2</sup> (M)**

Descrição: Cabo cobre nu 25mm<sup>2</sup> para ser instalado junto ao aterramento da escola. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de

garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**10.26. C1186 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (M)**

Os eletrodutos a empregar, salvo indicação específica do Projeto, serão do tipo isolante, fabricados em PVC rígido, não sendo admitido o emprego de eletrodutos flexíveis.

Os eletrodutos embutidos serão em pvc rígido anti-chama na cor preta, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m. Para as deflexões e emendas serão utilizadas curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos Eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

**10.27. C1709 - LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de luva para eletroduto de PVC roscável d=25mm.

Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**10.28. C1020 - CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de curva para eletroduto de PVC roscável d=25mm.

Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**10.29. C4394 - LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de luminária de emergência. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**10.30. C1160 - DUTO PERFURADO - ELETROCALHA DE CHAPA DE AÇO (50X100)mm (M)**

O item remunera o fornecimento e instalação de eletro calha lisas tipas "U" ou "C", sem tampa, 100 x 50 mm, com todos os acessórios pertinentes tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, etc., em chapa de aço com acabamento galvanizado a fogo.

**10.31. C4762 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" (UN)**

Descrição: Caixa de ligação PVC 4" X 2". Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**10.32. C2455 - TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM<sup>2</sup> (UN)**

Descrição: Terminal de pressão p/ cabos até 16mm<sup>2</sup>. Recomendações: O serviço deverá ser

executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**10.33. C4794 - TOMADA PARA LÓGICA, COM 2 CONECTORES RJ45, 8 FIOS, CAT-5E, COMPLETA PARA CAIXA 4"x2" (NÃO INCLUSA) (UN)**

Descrição: Tomada para lógica, com 2 conectores RJ45, 8 fios, CAT-5E. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**10.34. C0543 - CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 5 - UTP (100 MBPS) (M)**

Descrição: Cabo lógico 4 pares, categoria 5 - UTP. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**10.35. C3781 - MEDIÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTERRÂNEA (UN)**

A entrada de serviço de energia será feita através de rede aérea e será executada conforme indicado na planta de situação. O sistema de fornecimento será em tensão primária de distribuição, 11.4 kV, trifásico, aéreo.

Será construída uma SE aérea de próximo ao limite do terreno. A medição será realizada em baixa tensão, através de transformadores de corrente (TC) fornecidos pela executante. O circuito secundário do transformador será trifásico com dois cabos por fase/neutro. Cada fase terá 2 condutores unipolares, classe de isolamento para tensão de 0,6/1 kV, de seção circular #120,00mm<sup>2</sup> (XLPE/EPR 90°), nas cores preta, branca e vermelha para as fases R, S e T. O neutro será composto por 2 condutores unipolares, classe de isolamento para tensão de 0,6/1 kV, de seção circular #240,00mm<sup>2</sup>, na cor azul claro. Não é permitida emenda nesses condutores. Após o transformador, os dutos subterrâneos serão de PVC rígido com envelopamento até o início da passarela onde passa a ser instalada em eletrocalha e da saída da passarela ao QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão), instalados em eletrodutos de PVC. Após o QGBT serão de PEAD (polietileno de alta densidade) corrugados e flexíveis, com bitola conforme indicação na Planta de Situação. Serão enterrados com profundidade mínima de 500mm (seiscentos milímetros) em relação ao nível do solo. Deverão ser instaladas caixas de passagem até os quadros de distribuição dos circuitos de força e iluminação, conforme indicado no projeto

**10.36. C4940 - SUBESTAÇÃO AÉREA DE 112,5 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO (UN)**



Descrição: Subestação aérea de 112,5 kva/13.800-380/220v com quadro de medição e proteção geral, inclusive malha de aterramento. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**10.37. C5188 - PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6, COM RACKS DE 19" E 1U DE ALTURA (UN)**

Descrição: Patch panel 24 portas, categoria 6, com racks de 19" e 1u de altura para instalações de lógica da escola. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**10.38. C3762 - RACK FECHADO 44 U'S, 670mm, PROFUNDIDADE PADRÃO 19" (UN)**

Descrição: Rack fechado 44 u's, 670mm, profundidade padrão 19" para instalações de lógica da escola. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**10.39. C1190 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2") (UN)**

Os eletrodutos a empregar, salvo indicação específica do Projeto, serão do tipo isolante, fabricados em PVC rígido, não sendo admitido o emprego de eletrodutos flexíveis.

Os eletrodutos embutidos serão em pvc rígido anti-chama na cor preta, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m. Para as deflexões e emendas serão utilizadas curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 2", inclusive. Para a fixação dos Eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

**10.40. C2010 - POSTE DE FERRO P/JARDIM H=2.80M, C/GLOBO DE VIDRO, S/ LÂMPADA (UN)**

Descrição: Poste de ferro p/jardim h=2.80m, c/globo de vidro para serem instalados na parte da frente da escola. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

**10.41. C4810 - PROJETO, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM, FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92 (UN)**

Descrição: Projetor, em led para serem instalados na parte da circulação interna da escola. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.



#### **10.42. C1193 - ELETRODUTO PVC ROSC. D=110mm (4") (UN)**

Os eletrodutos a empregar, salvo indicação específica do Projeto, serão do tipo isolante, fabricados em PVC rígido, não sendo admitido o emprego de eletrodutos flexíveis.

Os eletrodutos embutidos serão em pvc rígido anti-chama na cor preta, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m. Para as deflexões e emendas serão utilizadas curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 4", inclusive. Para a fixação dos Eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

#### **10.43. C2088 - QUADRO DE FORÇA, C/ BARRAMENTO (0.90X1.90X0.60)M (UN)**

Descrição: Quadro de força, c/ barramento (0.90x1.90x0.60)m. Recomendações: Instalação de quadro para distribuição de energia na escola.

### **11. PINTURA**

#### **11.1. C0588 - CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL (M2)**

Recomendações: As paredes externas e internas deverão ser pintadas com tinta à base de cal aplicado em 02 (duas) demãos, afim de obter uma superfície uniforme como base para a textura. Cores e áreas de pintura especificadas em projeto.

#### **11.2. C2462 - TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES INTERNAS (M2)**

Recomendações: As paredes externas e internas deverão ser pintadas com tinta tipo textura acrílica aplicado em 01 (uma) demão, afim de obter uma superfície uniforme. Cores e áreas de pintura especificadas em projeto.

#### **11.3. C2898 - PINTURA HIDRACOR (M2)**

Recomendações: A pintura do muro de contorno deve ser feita com tinta hidracor, aplicado em 01 (uma) demão, afim de obter uma superfície uniforme. Cores e áreas de pintura especificadas em projeto.

#### **11.4. C1280 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA (M2)**

Recomendações: O esmalte duas demãos em esquadrias de madeira deve ser aplicado na superfície da mesma após o seu emassamento. Cores e áreas de pintura especificadas em projeto.

#### **11.5. C2897 - PINTURA COM SELADOR EM MADEIRA (M2)**

Recomendações: A pintura com selador em madeira ser aplicado na superfície da mesma após o seu emassamento. Cores e áreas de pintura especificadas em projeto.

#### **11.6. C1206 - EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU**

## **ESMALTE 2 DEMÃOS (M2)**

Procedimentos de Execução: Será Verificado a superfície das esquadrias em busca de imperfeições. Onde houver imperfeições ou rachaduras na madeira, estas deverão ser corrigidas com massa. Após a verificação será aplicado o emassamento com uma espátula (rachaduras) ou desempenadeira de aço (superfícies maiores), em camadas finas e sucessivas. O emassamento deverá secar no período indicado no produto pelo fabricante. Serão aplicadas duas demãos do produto. Após a massa secar as esquadrias serão lixadas até que a superfície esteja totalmente nivelada, lisa para início da aplicação do esmalte.

### **11.7. C1279 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)**

Procedimentos de Execução: Todas as superfícies a pintar serão lixadas e limpas para a aplicação de tinta esmalte sintética semibrilho em duas demãos em esquadrias metálicas nas cores especificadas no projeto e deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

### **11.8. C2038 - PRIMER EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 25 MICRA C/REVÓLVER (M2)**

Procedimentos de Execução: Todas as superfícies a pintar serão lixadas e limpas para a aplicação de tinta primer para proteger a superfície em esquadrias metálicas e deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

## **12. SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### **12.1. C1625 - LIMPEZA DE PISOS E REVESTIMENTOS (M2)**

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão estar em perfeito estado de funcionamento todas as instalações, equipamentos, aparelhos, iluminação, com instalações definitivamente ligadas as redes públicas. Será removido todo entulho do terreno, sendo limpo e varrido os excessos. Todos os pisos e revestimentos serão lavados e entregues sem qualquer mancha ou sujeira.

### **12.2. C4729 - CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) , REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M)**

Instalação de gradil tipo nylofor H=2,03m revestidos em poliéster na parte frontal da escola.

Deverão ser observados o prumo e o alinhamento do gradil.

**12.3. C3862 - SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 2,00 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM) (UN)**

Instalação de aparelhos de ar condicionado tipo split system com controle remoto em todas as salas da escola para manter a temperatura agradável durante o período de aulas.

**12.4. C1430 - GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO (M2)**

Aplicação de grama em placas com espessura de 6cm nas áreas externas discriminadas em projeto afim de manter a temperatura externa mais agradável.

**12.5. C3061 - ÁRVORE C/ TUTOR E ADUBO (UN)**

Plantio de árvore com tutor e adubo nas áreas externas discriminadas em projeto afim de manter a temperatura externa mais agradável.

**12.6. C4623 - PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) (M2)**

Execução de piso tátil direcional e/ou de alerta em placas de borracha antiderrapante, fixado com cola de contato, acabamento com tratamento ultravioleta (Dimensões e cores descritas em projeto).

O piso deverá ser previamente limpo com álcool isopropílico para remoção de sujeiras, manchas e gorduras, antes do assentamento das placas.

Utilizando as próprias placas de borracha como gabarito, deve-se marcar o caminho no piso, com fita crepe de 25mm. Deve-se, então, aplicar uma camada fina de cola no piso e no verso as placas de borracha, uniformemente, com pincel macio de 2".

Após esperar a secagem da cola, aplicar as placas no piso, tomando-se cuidado para eliminar as bolhas com marreta de borracha por toda a superfície das placas. Caso seja necessário, pode-se utilizar estilete para realizar o arremate das bordas das placas.

**12.7. C1898 - PEÇAS DE APOIO DEFICIENTE C/TUBO INOX P/WC'S (M)**

No banheiro PNE deverá ser implantado peças de apoio de aço inox, conforme especificado em projeto, para facilitar sua utilização.

**12.8. PMP-0001 - QUADRO EM COMPENSADO DE 12MM REVESTIDO COM REVESTIMENTO MELAMINICO 3,20 X 1,30m, C/ MOLDURA ENVERNIZADA E PARAFUSOS DE FIXAÇÃO (UN)**

Instalação de quadro em compensado de 12mm revestido com revestimento melamínico 3,20 x 1,30m, para utilização durante as aulas.

### **13. QUADRA POLIESPORTIVA**

#### **13.1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

##### **13.1.1. C1053 - DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA (M2)**

Executar a demolição da estrutura metálica existente na quadra poliesportiva para construção de uma nova estrutura.

##### **13.1.2. C1070 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA (M2)**

Executar a demolição do revestimento em argamassa das arquibancadas e da mureta existentes.

##### **13.1.3. C1043 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO (M3)**

Executar a demolição das alvenarias das arquibancadas e da mureta existentes.

##### **13.1.4. C1069 - DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL (M2)**

Executar a demolição do piso industrial existente.

##### **13.1.5. C1049 - DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES (M3)**

Executar a demolição do piso de concreto que serve como base do piso industrial existente.

##### **13.1.6. C1048 - DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO (M3)**

Executar a demolição dos pilares de concreto armado existentes seguindo as normas vigentes afim de evitar acidentes durante a execução deste serviço.

##### **13.1.7. C0708 - CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)**

O item remunera o fornecimento de equipamentos e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: a carga mecanizada e o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.

##### **13.1.8. C2531 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM (M3)**

Descrição:

O item em questão remunera a execução de transporte de material em caminhão basculante.

Recomendações:

O material transportado deverá ser descarregado em um aterro licenciado e legalizado. Não

exceder a carga máxima do caminhão. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

## **13.2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

### **13.2.1. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)**

Descrição: Este serviço consiste na remoção de um volume de terra abaixo da cota natural do terreno, com a utilização de ferramentas manuais, com profundidade até 1,50 m.

### **13.2.2. C2921 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)**

Os trabalhos de aterro e reaterro serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de 20 cm abundantemente molhadas e aplicadas até o nível definitivo. A obra ficará com o nível de soleira 20 cm acima do ponto mais alto do terreno.

### **13.2.3. C0095 - APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG (M2)**

As cavas de fundações escavadas deverão ser niveladas e ter os fundos apiloados com maço de 30 kg a 60kg.

### **13.2.4. C0328 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO (M3)**

Os trabalhos de aterro e reaterro serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de 20 cm abundantemente molhadas e aplicadas até o nível definitivo. O aterro proposto deverá ser executado em áreas abaixo do piso das edificações.

## **3. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

### **13.3.1. C4592 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 (M3)**

A alvenaria de embasamento, baldrame, deverá ser executada em tijolo cerâmico furado com argamassa de cimento e areia 1:4, os tijolos serão escolhidos para se ter um padrão geral e as juntas de argamassa não excederão 1,5cm. Deverá ser observada a amarração da fiada e nos cantos.

### **13.3.2. C0089 - ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO (M3)**

Será executada cinta com aditivo impermeabilizante de concreto armado, fck = 13,5Mpa,

com dimensões e armações do baldrame.

### **13.3.3. C0843 - CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)**

As fundações diretas das estruturas de concreto armado poderão ser em concreto ciclópico, no traço 1:3:6 de cimento, areia grossa e brita com 30% do volume total em pedra de mão. FCK 30 MPA O concreto, quer preparado no canteiro quer pré-misturado (usinado), deverá ter resistência características FCK compatível com a adotada no projeto. Os agregados miúdo e graúdo deverão obedecer às especificações da ABNT. A dimensão máxima característica do agregado deverá ser inferior à da espessura das lajes. Os agregados deverão ser armazenados separadamente, de acordo com a sua granulometria e em locais que permitam a livre drenagem das águas pluviais. A água destinada ao amassamento do concreto deverá ser límpida, isenta de quantidades prejudiciais de substâncias estranhas. Não será permitido o emprego de águas salobras.

### **13.3.4. C1604 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)**

Recomendações: Lançamento de concreto sem elevação para as fundações da quadra poliesportiva seguindo as normas vigentes.

### **13.3.5. C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)**

Recomendações: Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima prevista pela ABNT NBRR-6118 em seu item 6.3.3.1.

### **13.3.6. C0215 - ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm (KG)**

Recomendações: Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima prevista pela ABNT NBRR-6118 em seu item 6.3.3.1.

### **13.3.7. C1399 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2)**

Recomendações: As formas utilizadas para as sapatas serão em tábuas de 1" de 3ª. Antes do lançamento do o concreto as formas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim do evitar a fuga da nata de cimento. As escoras deverão ser perfeitamente rígidas, impedindo, deste modo, qualquer movimento das formas no momento da



concretagem. Será permitido a reaproveitamento da madeira de formas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformações.

#### **13.3.8. C4455 - LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m (M2)**

Execução de laje pré-fabricada comum (vigota treliçada/lajota) beta 0,12m, montada no local, preenchida com concreto  $F_{ck}=15\text{MPa}$  na espessura mínima de 5 cm, com armadura de tela de aço 1/4" (elemento de enchimento com 8 cm). Após a cura e desforma, a laje deverá estar limpa e sem imperfeições. Todo o concreto estrutural deverão ser  $F_{ck}=15\text{MPa}$ .

Quando a concretagem for interrompida, deverão ser tomados todos os cuidados necessários para uma perfeita aderência, de maneira que não haja diminuição da resistência da referida peça. As desformas deverão ser executadas nos prazos estabelecidos pelas Normas Brasileiras e cuidadosamente retiradas para não danificar as peças.

### **13.4. PAREDES E PAINÉIS**

#### **13.4.1. C0074 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm (M2)**

As alvenarias de elevação com assente de 1 vez serão executadas com tijolo cerâmico furado na horizontal, preferencialmente com junta de 10mm, observando o nivelamento de fiadas, e prumo. Os materiais deverão ser de primeira qualidade. As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 1,5 cm e serão rebaixadas a ponta de colher para que o reboco adira perfeitamente.

#### **13.4.2. C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)**

As alvenarias de elevação com assente de 1/2 vez serão executadas com tijolo cerâmico furado na vertical, preferencialmente com junta de 10mm, observando o nivelamento de fiadas, e prumo. Os materiais deverão ser de primeira qualidade. As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 1,5 cm e serão rebaixadas a ponta de colher para que o reboco adira perfeitamente.

### **13.5. REVESTIMENTO**

#### **13.5.1. C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)**

Recomendações: Para proporcionar uma melhor aderência do emboço ou do reboco, todas as paredes reformadas serão chapiscadas. O traço do chapisco será 1:3 (cimento e areia



grossa) e a sua espessura deverá ser de 5mm.

### **13.5.2. C3409 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 (M2)**

O reboco será executado com argamassa fabricada in loco e terá espessura máxima 1,5 cm. A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa e molhada com broxa. Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia.

## **13.6. COBERTURA**

### **13.6.1. C0819 - COLUNAS P/PÉ DIREITO DE 6m VÃO DE 30m (M2)**

Recomendações: Instalação de colunas metálicas com pé direito de 6m para vão de até 30m, utilizando ferragens robustas afim de assegurar o peso da cobertura conforme projeto.

### **13.6.2. C5218 - ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA (KG)**

Recomendações: Instalação de estrutura treliçada de cobertura, tipo arco, com ligações soldadas, inclusos perfis metálicos, chapas metálicas, utilizando ferragens robustas afim de assegurar o peso da cobertura conforme projeto.

### **13.6.3. C0661 - CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm (M)**

Esse item remunera a aquisição e a execução de calha de chapa galvanizada 26 e deverá ser executado conforme projeto.

### **13.6.4. C2593 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4') (M)**

Descrição: Aquisição e locação de tubo de PVC branco para esgoto com diâmetro nominal (DN) de 100,0 mm (4"). Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

### **13.6.5. C4827 - TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM (M)**

Descrição: Aquisição e locação de telha de alumínio ondulada com espessura de 0,7mm sobre estrutura metálica já instalada. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

### **13.7. PISO**

#### **13.7.1. C3025 - PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO (M3)**

Será executado mutirão misto – piso morto de concreto com  $fck=13.5$ , com espessura de 6cm, em toda a área interna. O piso morto deverá ser lançado após o perfeito nivelamento, compactação do terreno e colocação das tubulações que passarem sob o mesmo.

#### **13.7.2. C1919 - PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO) (M2)**

O piso industrial será executado com argamassa composta de agregados de alta dureza, grande resistência à compressão e a abrasão, com espessura de 12mm, incluindo polimento externo.

O polimento da superfície será executado com máquinas politrizes equipadas com esmeril. Sua execução iniciar-se-á através da colocação das juntas plásticas apropriadas, nas dimensões de 27 x 3mm e formato próprio, conforme padrão recomendado pelo fabricante. As referidas juntas são colocadas diretamente sobre a laje, após determinação dos pontos de nível. Com esses pontos e o emprego de fios de nylon, determinam-se os alinhamentos e nivelamentos que as juntas deverão obedecer. Sob os quais já devidamente posicionados nos diversos pontos de nível, será processada a limpeza, lavagem e saturação de água na laje, formando uma baixa, onde em seguida, será lançado um chapisco confeccionado com argamassa e areia no traço volumétrico de 1:2, bastante fluída e aplicada com uma escova de pelos duros. Imediatamente após a aplicação do chapisco, lança-se uma argamassa de cimento e areia, traço volumétrico 1:3, com aproximadamente 2cm de altura.

Nessa argamassa, que segue exatamente o alinhamento e nivelamento proporcionados pelo fio de nylon é cravada a junta plástica e, posteriormente, a argamassa é comprimida contra ela. O excesso de argamassa é retirado de modo a não cobrir mais de 60% (sessenta por cento) de sua altura, bem como, não ter espessura, junto à laje, superior a 2cm de cada lado. A aplicação das juntas deve ser feita 48 (quarenta e oito) horas antes da execução das demais etapas.

Seguidamente deve-se executar a base em argamassa de cimento e areia, traço volumétrico 1:3.

Aplicar-se-á então a argamassa final, constituída pela mistura dos Agregados Rochosos com cimento Portland Comum, desempenados com o emprego de réguas de alumínio e

desempenadeiras de aço.

Procede a seguir a cura da superfície, devendo ser executada com areia limpa, umedecida a intervalos regulares.

Finalmente será efetuado o polimento da superfície, utilizando-se máquinas politrizes equipadas com esmeril. Será feito com a superfície sempre molhada. É proibido o uso de areia com auxiliar do polimento.

### **13.7.3. C4071 - ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92 (M2)**

Aplicação de armadura em tela soldável Q-92 no piso morto de concreto afim de assegurar que o mesmo não sofra fissuras que afetem o piso industrial.

### **13.7.4. C3410 - CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO (M2)**

Execução: Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado. Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto, para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco. Por último, são feitas as juntas de dilatação.

## **13.8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE LÓGICA**

### **13.8.1. C2067 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO (UN)**

Descrição: Quadro de distribuição de luz embutir até 12 divisões 207x332x95mm, c/barramento. Recomendações: Instalação de quadro para distribuição de energia Na quadra poliesportiva.

### **13.8.2. C0326 - ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M (UN)**

Instalação de aterramento completo c/ haste copperweld 3/4"x 2.40m nos quadros de distribuição e entrada de energia para proteção das instalações elétricas da escola. Seguir as recomendações do projeto elétrico.

### **13.8.3. C1093 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A (UN)**

Descrição: Disjuntor monopolar de 16A. Recomendações: Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado e coloca-se o terminal no polo. O parafuso é

recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

#### **13.8.4. C1124 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A (UN)**

Descrição: Disjuntor tripolar de 32A. Recomendações: Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado e coloca-se o terminal no polo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor. Isso deve ser repetido para as 3 fases do disjuntor.

#### **13.8.5. C1197 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1") (UN)**

Os eletrodutos a empregar, salvo indicação específica do Projeto, serão do tipo isolante, fabricados em PVC rígido, não sendo admitido o emprego de eletrodutos flexíveis.

Os eletrodutos embutidos serão em pvc rígido anti-chama na cor preta, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m. Para as deflexões e emendas serão utilizadas curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 4", inclusive. Para a fixação dos Eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

#### **13.8.6. C2493 - TOMADA UNIVERSAL 10A 250V (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de tomada universal com capacidade de 10A-250V. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

#### **13.8.7. C0540 - CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2 (M)**

Descrição: Cabo isolado de PVC com capacidade para 750V e dimensão de 2,5 mm<sup>2</sup>. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

#### **13.8.8. C0534 - CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2 (M)**

Descrição: Cabo isolado de PVC com capacidade para 750V e dimensão de 4,0 mm<sup>2</sup>. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

#### **13.8.9. C0631 - CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO (UN)**

Descrição: Aquisição e locação de caixa em alvenaria (40x40x60cm) de 1/2 tijolo comum, lastro de brita e tampa de concreto. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

#### **13.8.10. C4762 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" (UN)**

Descrição: Caixa de ligação PVC 4" X 2". Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

#### **13.8.11. C4915 - PROJETO EM ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO DE 250W, S/FOTOCÉLULA (UN)**

Descrição: Projetor, em alumínio com lâmpada vapor metálico para serem instalados no teto da quadra poliesportiva. Recomendações: O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço.

### **13.9. PINTURA**

#### **13.9.1. C1614 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA (M2)**

Descrição: Serviço de pintura. Recomendações: A tinta utilizada deverá ser látex PVA, aplicada em duas demãos, na área destinada, na cor a ser definida e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Deve-se ter o cuidado, antes das demãos de pintura, aplicar o selador, a fim de selar e dar enchimento nos poros do emboço. Deverá ser observado um intervalo mínimo entre as demãos de forma que atenda as especificações técnicas. Manter o ambiente sempre limpo. A medição será por metro quadrado de pintura aplicada.

#### **13.9.2. C1910 - PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR" (M2)**

Recomendações: Os pisos da quadra e das arquibancadas deverão ser pintados com tinta tipo novacor em 01 (uma) demão, a fim de obter uma superfície uniforme. Cores e áreas de pintura especificadas em projeto.

#### **13.9.3. C1040 - DEMARCAÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA C/TINTA ACRÍLICA (M2)**

Recomendações: A demarcação deve ser executada com tinta acrílica, a fim de obter uma superfície uniforme. Cores e áreas de pintura especificadas em projeto.

#### **13.9.4. C2040 - PINTURA C/ PRIMER EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 25 MICRA C/REVÓLVER (M2)**

Procedimentos de Execução: Todas as superfícies a pintar serão lixadas e limpas para a aplicação de tinta primer epoxi para proteger a superfície em estruturas metálicas e deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

#### **13.9.5. C2473 - PINTURA C/ TINTA EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER (M2)**

Procedimentos de Execução: Todas as superfícies a pintar serão lixadas e limpas para a

aplicação de tinta epóxi com revólver em estruturas metálicas nas cores especificadas no projeto e deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

### **13.10. SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

#### **13.9.1. PMP-0016 - TELA DE PROTEÇÃO EM NYLON MALHA 5X5 PARA QUADRA DE ESPORTES (M2)**

Descrição: Serviço tela de proteção em nylon malha 5x5 para quadra de esportes.

#### **13.9.2. C1349 - CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES (CJ)**

O projeto prevê a instalação de um conjunto de traves com dimensões 3,00 x 2,00m em tubo de aço galvanizado 3" com requadro em tubo de 1", pintura primer com tinta esmalte sintético e redes de polietileno fio 4mm.

Este aparelho deverá ser devidamente instalado e adquirido de fornecedor especializado, obedecendo as especificações mínimas estabelecidas na planilha orçamentária.

#### **13.9.3. C1351 - CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = \*255\* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS (CJ)**

Fornecimento e instalação de par de postes removíveis para voleibol, em tubo de aço galvanizado, diâmetro de 3", providos de ganchos especiais para a fixação da rede, roldana e carretilha, com acabamento em esmalte verde; fornecimento e instalação de rede para voleibol à base de resina de poliamida (náilon), com malha de 10 x 10 cm, fio com espessura de 2 mm, com acabamento nos quatro lados em lona.

#### **13.9.4. C1347 - CONJUNTO PARA BASQUETE COM TABELAS EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM, COMPLETO, INCLUSIVE ESTRUTURA EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DE 4" E DE 1", ACABAMENTO EM MASSA PLÁSTICA, PRIMER E TINTA ESMALTE SINTÉTICO, COM REFORÇO TIPO MÃO FRANCESA, AVANÇO LIVRE DE 2,30M (CJ)**

Conjunto para basquete com uma estrutura em tubo de aço galvanizado 4", pintura em esmalte sintético + tabela de compensado naval 18 mm com 1,05 x 1,80 m, com requadro em cantoneiras de aço, 7/8" x 1/8", acompanha aro com sistema de molas e rede tipo chuá



---

nylon 6 mm.

**13.9.5. C5193 - ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2", INCLUSIVE PINTURA (M2)**

Instalação de alambrado c/ tubo de aço galvanizado sobre a mureta da quadra poliesportiva proteção dos espectadores.

PARACURU - CE, MAIO DE 2025