

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

**REFORMA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO DR. SILAS FREITAS, NO
MUNICÍPIO DE MÃE DO RIO / PA.**

GENERALIDADES

A presente especificação técnica têm por objetivo estabelecer as condições que nortearão o desenvolvimento das obras e serviços relativos à obra de **REFORMA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO DR. SILAS FREITAS, NO MUNICÍPIO DE MÃE DO RIO / PA**, bem como fixar as obrigações e direitos não tratados no Edital, instruções de concorrência ou contrato.

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com estas Especificações Técnicas e com os documentos nelas referidos, as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos descritos e os Projetos em anexo.

Todos os itens da planilha orçamentária dizem respeito, salvo o disposto em contrário nas Especificações Técnicas, a fornecimento de material e mão de obra, por parte da CONTRATADA.

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 o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes dessas providências.

Documentação para início da obra

São de responsabilidade da contratada quaisquer despesas referentes à regularização para o início da obra tais como:

- Cadastro junto à Prefeitura Municipal local (ISS);
- Alvará de construção de Obra;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução dos serviços contratados,

com a respectiva taxa recolhida;

Obrigações da Contratada

- **Quanto a materiais**

Realizar a devida programação de compra de materiais, de forma a concluir a obra no prazo fixado;

Observar rigorosamente os prazos de validade dos materiais, pois será recusado pela Fiscalização qualquer tipo de material que se encontre com o prazo de validade vencido;

Todo e qualquer material de construção que entrar no canteiro de obras deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização. Aquele que for impugnado deverá ser retirado do canteiro, no prazo definido pela Fiscalização.

Submeter à Fiscalização, sem ônus, amostras dos materiais e acabamentos a serem utilizados na obra.

- **Quanto à mão-de-obra**

Contratar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados, que assegure progresso satisfatório às obras.

É de responsabilidade da contratada o fornecimento de equipamentos de segurança aos seus empregados tais como: cintos, capacetes, etc., devendo ser obedecidas todas as normas de prevenção de acidentes;

- **Quanto aos equipamentos e ferramentas de trabalho**

É de responsabilidade da contratada os gastos com aquisição de ferramentas, máquinas, equipamentos necessários na execução da reforma.

- **Quanto à administração da obra**

Manter um engenheiro civil ou arquiteto residente na obra, com carga horária mínima equivalente a um turno fixo, por semana;

Manter em dia pagamentos de faturas de água e energia elétrica.

- **Segurança e saúde do trabalho**

A Contratada assumirá inteira responsabilidade pela execução dos serviços sub-empregados, em conformidade com a legislação vigente de Segurança e Saúde do Trabalho, em particular as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, instituídas pela Portaria nº 3.214/78 e suas alterações posteriores;

Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual estabelecidos na NR-18 e demais Normas de Segurança do Trabalho. Os equipamentos mínimos obrigatórios serão:

- Equipamentos para proteção da cabeça
- Equipamentos para Proteção Auditiva
- Equipamentos para Proteção dos membros superiores e inferiores.

A inobservância das Normas Regulamentadoras relativas à Segurança e Saúde do Trabalho terá como penalidade advertência por escrito e multa.

- **Diário de Obra**

Deverá ser mantido no canteiro um Diário de Obra, desde a data de início dos serviços, para que sejam registrados pela CONTRATADA e, a cada vistoria, pela Fiscalização, fatos, observações e comunicações relevantes ao andamento da mesma.

- **Limpeza da obra**

O local da obra, assim como seus entornos e passeio, deverão ser mantidos limpos e desobstruídos de entulhos, durante e após a realização dos trabalhos.

- **Locação de Instalações e Equipamentos**

A CONTRATADA procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepâncias, que não possam ser sanadas na obra, ou modificações significativas ocorridas após a conclusão e o recebimento do projeto, a ocorrência será comunicada à Fiscalização, que decidirá a respeito.

- **Especificações de materiais e serviços**

O fornecimento de materiais, bem como a execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao constante nos documentos:

- Normas da ABNT;
- Prescrições e recomendações dos fabricantes;
- Normas internacionais consagradas, na falta das citadas;
- Estas especificações e desenhos do projeto.

Os materiais ou equipamentos especificados admitem equivalentes em função e qualidade. O uso destes produtos será previamente aprovado pela CONTRATANTE.

A existência de FISCALIZAÇÃO, de modo algum, diminui ou atenua a responsabilidade da CONTRATADA pela perfeição da execução de qualquer serviço.

Ficará a critério da FISCALIZAÇÃO recusar qualquer serviço executado que não satisfaça às condições contratuais, às especificações e ao bom padrão de acabamento.

A CONTRATADA ficará obrigada a refazer os trabalhos recusados pela FISCALIZAÇÃO.

Caberá à CONTRATADA manter o DIÁRIO DE OBRAS, no qual se farão todos os registros relativos a pessoal, materiais retirados e adquiridos, andamento dos serviços e demais ocorrências.

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade por qualquer acidente de trabalho, bem como danos ou prejuízos causados à CONTRATANTE e a terceiros.

Todas as medidas serão conferidas no local.

A quantificação é da responsabilidade das empresas LICITANTES que serão obrigadas a contemplar todos os itens constantes do projeto.

Todos os materiais serão novos, comprovadamente de primeira qualidade.

- **Quanto ao andamento dos trabalhos**

Para fiel observância do contrato e perfeita execução e acabamento das obras a CONTRATADA deverá manter na obra pessoal técnico habilitado e obriga-se a prestar toda

assistência técnica e administrativa, com a finalidade de imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais;

À CONTRATADA caberá a execução das instalações provisórias de água, luz, força, esgoto, etc., bem como o transporte dentro e fora do canteiro de obras;

Além do previsto em itens anteriores, caberá à CONTRATADA proceder à instalação do canteiro de obras dentro das normas gerais de construção com previsão de baias para depósito de agregados, almoxarifado, escritório e, em relação às condições de Medicina e Segurança do Trabalho, dotá-lo de alojamento e instalações sanitárias para operários e fiscalização.

Além da placa da CONTRATADA exigida pelo CREA, deverá ser colocada em local visível, quando da instalação do canteiro de obras, placa conforme modelo fornecido pelo Setor de Engenharia da CONCEDENTE.

Do prazo de execução da obra

O prazo para execução da obra é de 06 (seis) meses, a contar da data de recebimento da ordem de serviço.

Considerações Preliminares

- Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos durante sua execução serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva da CONTRATADA; Os materiais que não satisfizerem as especificações ou forem julgados inadequados serão removidos do canteiro de obras dentro de 48 (quarenta e oito) horas a contar da determinação do Engenheiro Fiscal;
- As obras serão contratadas pela PREFEITURA, através da Comissão Permanente de Licitação, sendo o Setor de Engenharia responsável pela sua fiscalização. Cabe à FISCALIZAÇÃO a verificação do andamento da obra de acordo com o cronograma físico-financeiro, elaborando as medições e faturas referentes aos serviços executados no período em questão para seu respectivo pagamento;
- O responsável pela fiscalização respeitará rigorosamente o projeto e suas especificações, sendo o Setor de Engenharia previamente consultado para toda e qualquer modificação.

SERVIÇOS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

A placas da obra terá dimensões (2,00 m x 3,00m) e deverão ser fornecidas pela construtora que vai executar o serviço sendo que as identificações deverão ser definidas pela fiscalização.

Serão colocadas em local indicado pela FISCALIZAÇÃO, visível e a 2,00m do chão, fabricada em chapa de aço e fixada em estrutura de madeira de lei, obedecendo ao modelo e dimensão fornecido pelo concedente.

2. REVITALIZAÇÃO DE PISO

2.1. DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL

Deverão ser feita a retirada do piso korodur, dos locais a serem edificados e reformados, tal como parte de apoio da área da quadra. A retirada do piso consistirá na remoção integral do material empregado, visando sua substituição, após a retirada das camadas de material orgânico nas áreas envolvidas. É permissível o reaproveitamento do material removido desde que eliminadas as argamassas e outros elementos apodrecidos.

2.2. ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA

O trabalho de aterro devera ser executado com material de boa qualidade, do tipo arenoso, sem matéria orgânica, em camadas sucessivas de 0,20m, devidamente molhadas e *apiloadas*, manual ou mecanicamente. Antes do lançamento do material, deverão ser removidas todas as camadas orgânicas do solo, a fim de garantir a sua perfeita compactação.

2.3. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM

Para assentamento do revestimento cerâmica deverão ser obedecidos as seguintes normas:

- NBR 13754 – Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;
- NBR 13755 – Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento.

Antes de iniciar o assentamento deve ser feita uma inspeção nas peças cerâmicas que serão assentadas, verificando se todas são da mesma referência, tonalidade e tamanho.

A temperatura da superfície a ser revestida deve estar entre 4°C e 32°C. Em temperaturas altas a superfície deve ser levemente umedecida.

Devem ser respeitadas as juntas estruturais, de dessolidarização e de dilatação. Estas juntas devem ser preenchidas com mastique de poliuretano ou similar. As juntas de começar o assentamento devem ser planejados os recortes e a distribuição das peças de dilatação, estrutural

e de dessolidarização não devem em hipótese alguma ser cobertas com argamassa colante ou de rejuntamento.

O rejuntamento deve ser feito após, no mínimo, 48 horas após o término do assentamento. As juntas devem ser limpas e a superfície das peças assentadas enquanto a argamassa ainda estiver fresca. Uma limpeza antes deste prazo poderá provocar a remoção parcial do rejuntamento e se for tardia obrigará a uma limpeza agressiva, mecânica ou química, que poderá deteriorar irreversivelmente a superfície cerâmica.

É importante evitar o acúmulo de resíduos de assentamento e rejuntamento. Caso seja necessária uma limpeza mais agressiva nunca deve-se utilizar ácidos, pois a superfície poderá ser atacada irreversivelmente.

2.4. PISO DE ALTA RESISTÊNCIA, ESPESSURA DE 8MM

Na quadra Poliesportiva será piso industrial de alta resistência, espessura 8 mm, com juntas de dilatação plásticas e polimento mecanizado, pintado com tinta a base de borracha Clorada, de faixa de demarcação em quadras poliesportivas, 5 cm de largura.

2.5. CAMADA REGULARIZADORA NO TRAÇO 1:4

Sobre a camada impermeabilizadora será lançada a camada de regularização, com espessura 3cm, utilizando-se argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:4. A camada niveladora terá acabamento apenas sarrafeado (grosso), sobre o qual será assentado o piso cerâmico, obedecendo, de acordo com a característica de cada cômodo, o caimento requerido pelo projeto.

2.6. LIMPEZA COM MÁQUINA MAIS ENCERAMENTO DE PISO DE ALTA RESISTÊNCIA

As áreas onde será executado o polimento do piso Korodur serão apontadas no projeto arquitetônico e memorial descritivo. O primeiro polimento à mão deverá ser dado 48 a 60 horas após a aplicação da argamassa com a finalidade de aparar apenas as rebarbas.

De seis a oito dias após a coloração da argamassa proceder-se-á ao primeiro polimento com máquina usando-se abrasivos sucessivamente mais finos, de número de 30 a 60. Após a limpeza completa da superfície, de modo a se evidenciar as falhas, vazios e depressões que serão corrigidas com a própria argamassa superficialmente, será dado o polimento final com esmeris de acabamento de números 80 a 120. O polimento a mão só será permitido em locais onde não seja possível o emprego de máquinas ou exigüidade de espaços ou curvatura de superfície.

3. REFORMAS DOS BANHEIROS

DEMOLIÇÕES/RETIRADAS/REVISÕES

3.1. RETIRADA DO MICTÓRIO DE AÇO INOX

Inicialmente deverá ser realizado o desligamento da alimentação hidráulica do mictório de aço inox antes da retirada do mesmo, pois a alimentação ativa implica em desperdícios de água, a contratada é responsável pela devida fiscalização da obra.

3.2. REMOÇÃO DE PORTAS SEM APROVEITAMENTO

As esquadrias a serem retiradas das portas, conforme projeto em anexo. As portas retiradas inclusive os batentes, quando se apresentarem em condições de uso perfeito não poderá ser reaproveitado pela Prefeitura Municipal. As esquadrias devem ser retiradas sem nenhum proveito, quebrando-se a alvenaria em volta com ajuda de um ponteiro, e depois transportado e armazenado em local apropriado.

3.3. REMOÇÃO DE LOUÇAS SANITÁRIAS

Primeiramente deverá ser realizado o desligamento da alimentação hidráulica das louças sanitárias antes da retirada das mesmas, pois a alimentação ativa implica em desperdícios de água, a contratada é responsável pela devida fiscalização da obra.

3.4. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO

Deverão ser feita a retirada dos pisos cerâmicos, dos locais a serem reformados, tal como os banheiros feminino e masculino e seus respectivos vestiários. A retirada do piso consistirá na remoção integral do material empregado, visando sua substituição.

3.5. REMOÇÃO DE FORRO EM PVC, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Deverão ser retirados os forro em pvc dos locais a serem edificadas e reformados; o forro será removido utilizando-se ferramentas adequadas e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho pela empreiteira.

3.6. REVISÃO DE PONTO DE LUZ

Este serviço consiste na revisão dos pontos elétricos da edificação.

3.7. REVISÃO DE PONTO DE ÁGUA

Este serviço consiste na revisão dos pontos de água da edificação.

3.8. REVISÃO DE PONTO DE ESGOTO

Este serviço consiste na revisão dos pontos de esgoto da edificação.

DEMOLIÇÃO E ALVENARIA

3.9. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO

Será preciso demolir do banheiro, paredes de alvenaria de tijolo manualmente, de acordo com o projeto arquitetônico.

O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho pela empreiteira.

3.10. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃO E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO, COM PREPARO EM BETONEIRA

As paredes em alvenaria serão erguidas com *tijolo cerâmico de 6 furos*, a cutelo assentados com argamassa de cimento, areia e aditivo ligante de fabricação industrial na dosagem definida, no traço 1:6, obedecendo as dimensões e alinhamento indicados. Os tijolos deverão ser assentados formando fiadas, perfeitamente niveladas, alinhadas e apumadas. As paredes de vedação, sem função estrutural, serão encunhadas nas vigas e lajes de teto, com tijolos dispostos obliquamente. Esse respaldo só poderá ser executado depois de decorridos pelo menos oito dias após a execução de cada pano de parede. Ocorrendo falhas no preenchimento das juntas, deverá ser procedida uma tomada de junta, antes de ser iniciado o revestimento. Antes da execução do revestimento, deverá ser feito o encaixamento com argamassa 1:6 (cimento e areia), nos vazios existentes entre a alvenaria e os elementos de concreto que contornam a parede.

3.11. CHAPISCO

Todas as superfícies indicadas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, na espessura máxima de 5mm. Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar, de maneira a ser evitado o início do endurecimento da mesma antes do seu emprego. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento. As superfícies a serem chapiscadas deverão ser limpas e molhadas. Deverão também ser eliminadas gorduras, matérias orgânicas e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos. A execução terá como diretriz, o lançamento vigoroso da argamassa contra a superfície, com a preocupação de não haver uniformidade na chapiscagem.

3.12. EMBOÇO

Os emboços serão iniciados somente após completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos, depois de embutidas todas as canalizações. Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies, a fim de garantir sua perfeita aderência, e deverão apresentar paramento plano e áspero para facilitar a aderência do acabamento.

Será aplicado o emboço como base em todas as paredes que receberão revestimento em ladrilhos cerâmicos. Em superfícies internas, será executado com argamassa de cimento, cal e areia grossa no traço volumétrico de 1:2:8 e em superfícies externas, será utilizada a proporção de 1:2:6. O emboço deverá estar limpo, sem poeira, antes de receber o revestimento, devendo as impurezas visíveis serem removidas.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do emboço externo não será iniciada, ou caso já o tenha sido, será ordenada a sua interrupção. Sua espessura não deverá ultrapassar 20 mm, de modo que, com a aplicação de 5 mm do ladrilho cerâmico, o revestimento de argamassa não ultrapasse 25 mm.

3.13. REVESTIMENTO CERÂMICO

Para assentamento do revestimento cerâmica deverão ser obedecidos as seguintes normas:

- NBR 13754 – Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;
- NBR 13755 – Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento.

Antes de iniciar o assentamento deve ser feita uma inspeção nas peças cerâmicas que serão assentadas, verificando se todas são da mesma referência, tonalidade e tamanho.

A temperatura da superfície a ser revestida deve estar entre 4°C e 32°C. Em temperaturas altas a superfície deve ser levemente umedecida.

Devem ser respeitadas as juntas estruturais, de dessolidarização e de dilatação. Estas juntas devem ser preenchidas com mastique de poliuretano ou similar. As juntas de começar o assentamento devem ser planejados os recortes e a distribuição das peças de dilatação, estrutural e de dessolidarização não devem em hipótese alguma ser cobertas com argamassa colante ou de rejuntamento.

O rejuntamento deve ser feito após, no mínimo, 48 horas após o termino do assentamento. As juntas devem ser limpas e a superfície das peças assentadas enquanto a argamassa ainda estiver fresca. Uma limpeza antes deste prazo poderá provocar a remoção

parcial do rejuntamento e se for tardia obrigará a uma limpeza agressiva, mecânica ou química, que poderá deteriorar irreversivelmente a superfície cerâmica.

É importante evitar o acúmulo de resíduos de assentamento e rejuntamento. Caso seja necessária uma limpeza mais agressiva nunca deve-se utilizar ácidos, pois a superfície poderá ser atacada irreversivelmente.

3.14. FORRO EM PVC LISO

As áreas indicadas no projeto receberão forro em lâminas de PVC na cor branca, tipo BCF-100, que será fixado sob barroteamento em madeira de primeira categoria. O arremate será com frisos do mesmo material do forro.

3.15. FORRO EM PLACAS DE GESSO

O forro acartonado é constituído por painéis de gesso acartonado, parafusados em perfilados metálicos e suspenso por pendurais reguladores.

Para a execução do forro, primeiramente é necessário demarcar na parede as referências de nível e de alinhamento das placas em relação à cota de piso pronto. Posteriormente, os pontos de fixação no teto e/ou na estrutura auxiliar de perfis metálicos são definidos e demarcados, e se procede o nivelamento e fixação das placas. A fixação de pendurais na estrutura metálica é feita com o uso de prendedores ou solda.

Após a fixação das placas à estrutura, é feita a limpeza e o posterior rejunte dos bisotes entre placas, com pasta de gesso, lixando-o em seguida para reparar possíveis imperfeições. Finalmente, deve ser verificado o nível e a regularidade da colocação do forro, com o auxílio de linhas esticadas nas duas direções.

3.16. ACABAMENTO PARA FORRO (MOLDURA DE GESSO)

Após a fixação das placas à estrutura, deve ser verificado o nível e a regularidade da colocação da moldura, com o auxílio de linhas esticadas nas duas direções. é colocada a moldura de gesso rodeando toda a área onde as placas foram instaladas, as molduras são fixadas com pasta de gesso e posteriormente é efetuado o rejunte no acabamento, em seguida é feita a limpeza e posteriormente é lixado para reparar possíveis imperfeições.

HIDRÁULICO - PNE

3.17. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN20 MM, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE ÁGUA

Fornecimento de tubo de em pvc de diâmetro de 20 mm, conforme planilha orçamentaria. Tubulação para a captação de água fria, de acordo com o especificado no Projeto Hidrossanitário.

3.18. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE DN25 MM, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE ÁGUA

Fornecimento de tubo de em pvc de diâmetro de 25 mm, conforme planilha orçamentaria. Tubulação para a captação de água fria, de acordo com o especificado no Projeto Hidrossanitário.

3.19. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE DN32 MM, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE ÁGUA

Fornecimento de tubo de em pvc de diâmetro de 32 mm, conforme planilha orçamentaria. Tubulação para a captação de água fria, de acordo com o especificado no Projeto Hidrossanitário.

3.20. JOELHO 90° GRAUS, PVC, SOLDAVEL DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE ÁGUA

Fornecimento de joelho 90°, 25 mm em pvc, conforme planilha orçamentaria. Para conexão das tubulações de água fria, de acordo com o especificado no Projeto Hidrossanitário.

3.21. JOELHO / COTOVELO DE REDUÇÃO, 90°, PVC JS – 32MM X 25MM (LH)

Fornecimento de joelho 90°, de 32 x 25 mm em pvc, conforme planilha orçamentaria. Para conexão das tubulações de água fria, de acordo com o especificado no Projeto Hidrossanitário.

3.22. JOELHO / COTOVELO, 90°, PVC SRM - 20MM X ½” (LH)

Fornecimento de joelho 90°, de 20mm x ½” em pvc, conforme planilha orçamentaria. Para conexão das tubulações de água fria, de acordo com o especificado no Projeto Hidrossanitário.

3.23. JOELHO 90° GRAUS, PVC, SOLDAVEL DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE ÁGUA

Fornecimento de joelho 90°, 32 mm em pvc, conforme planilha orçamentaria. Para conexão das tubulações de água fria, de acordo com o especificado no Projeto Hidrossanitário.

3.24. BUCHA DE REDUÇÃO JS - 25 X 20 MM (LH)

Fornecimento de bucha de redução 25 x 20 mm em pvc, conforme planilha orçamentaria. Para conexão das tubulações de água fria.

3.25. LUVA, PVC, SOLDAVEL DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Fornecimento e instalação de luva de DN 20 mm em pvc, conforme planilha orçamentaria. Para conexão das tubulações de água fria, de acordo com o especificado no Projeto Hidrossanitário.

3.26. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL 3/4" COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS

Fornecimento e instalação de registro de gaveta de 3/4", com acabamento em canopla cromados, conforme planilha orçamentaria. Para conexão das tubulações de água fria, de acordo com o especificado no Projeto Hidrossanitário.

3.27. TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 X 20 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA

Fornecimento e instalação de tê de redução 25 x 20 mm em pvc, conforme planilha orçamentaria. Para conexão das tubulações de água fria.

HIDROSSANITÁRIO - PNE

3.28. TUBO, PVC, SÉRIE NORMAL ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Fornecimento de tubo em pvc de diâmetro de 40 mm, conforme planilha orçamentaria. Tubulação para a captação de esgoto, e que terá conexões para outras tubulações de dimensões maiores, conforme Projeto Hidrossanitário.

3.29. TUBO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Fornecimento e instalação de tubo de em pvc de diâmetro de 50 mm, conforme planilha orçamentaria. Tubulação para a captação de esgoto.

3.30. TUBO, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Fornecimento de tubo em pvc de diâmetro de 100 mm, conforme planilha orçamentaria. Tubulação para a captação de esgoto.

3.31. JOELHO, 90° GRAUS, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Fornecimento de joelho 90 ° em pvc de 40 mm, conforme planilha orçamentaria. Para conexão dos tubos de esgoto.

3.32. JOELHO, 45° GRAUS, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Fornecimento e instalação de joelho 45 ° em pvc de 40 mm, conforme planilha orçamentaria. Para conexão dos tubos de esgoto.

3.33. JOELHO, 90° GRAUS, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Fornecimento e instalação de joelho 90 ° em pvc de 100 mm, conforme planilha orçamentaria. Para conexão dos tubos de esgoto.

3.34. JOELHO, 45° GRAUS, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Fornecimento e instalação de joelho 45 ° em pvc de 100 mm, conforme planilha orçamentaria. Para conexão dos tubos de esgoto.

3.35. CAIXA SINFONADA PVC, 100X100X50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Fornecimento e instalação de caixa sinfonada em pvc, nas dimensões 100x100x50 mm, com grelha quadrada branca, conforme planilha orçamentaria. Com conexões dos tubos de esgoto.

3.1. JUNÇÃO SIMPLES, PVC JS 100 X 50 MM - LS

Fornecimento e instalação de junção simples em pvc de 100 x 50 mm, conforme planilha orçamentaria. Para conexão dos tubos de esgoto.

3.2. RALO SECO, PVC, 100X40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Serão instalados os ralos seco conico de 100 x 40 mm, lembrando que a saída deverá ser no fundo do ralo, de acordo com as dimensões e necessidades em projeto.

ESQUADRIAS/LOUÇAS E METAIS

3.3. VASO SANITÁRIO SIFONADO C/ CX. ACOPLADA LOUÇA BRANCA

Vaso sanitário sifonado louça branca padrão popular, com conjunto para fixação para vaso sanitário com parafuso, arruela e bucha, contendo fornecimento e instalação.

Deverá estar firmemente assentado e nivelado com o piso, de forma que a sua remoção só seja possível com a utilização de ferramentas. Para o assentamento do vaso deve-se virar a bacia de ponta-cabeça, encima de um pano, para não danificar o esmalte, colocar o anel de massa ao redor da saída do esgoto da bacia. A seguir, posicionar a bacia, pressionando-a contra o piso (cano de esgoto). Prender a bacia ao piso, com os parafusos de fixação para vaso sanitário.

No final para melhor acabamento rejunte em volta do pé do vaso com rejunte da mesma cor que foi usada no resto do piso de seu banheiro.

3.4. VASO SANITÁRIO SIFONADO PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA, SEM ASSENTO

Os banheiros PNE, serão instalados as bacias para portadores de necessidades especiais, locadas e dimensionadas no projeto Arquitetônico.

3.5. CHUVEIRO EM PVC

Fornecimento e instalação de chuveiro cromado, conforme indicado em planilha orçamentária.

3.6. BANCADA EM GRANITO CINZA POLIDO DE 1,50X0,55 M, COM DUAS CUBAS DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA 35X50 CM, INCLUSO VALVULA EM METAL CROMADO, SIFÃO FLEXIVEL EM PVC E TORNEIRA CROMADA DE MESA ½ OU ¾ PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR

Serão instalados bancadas em granito com lavatórios em louça branca, fixados por suportes de mão-francesa em aço, abas iguais, onde suportam uma capacidade mínima de 70 kg. Os sifões serão em pvc e deverão ser instalados adequadamente para evitar vazamentos. Os locais onde serão instaladas as bancadas estão especificados no projeto arquitetônico.

3.7. LAVATORIO LOUÇA BRANCA C/ COLUNA 45X55 CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO

Serão instalados lavatórios em louça na cor branca, com coluna, tamanho médio, fixados por parafusos e buchas. Os sifões serão em metal cromado, instalados adequadamente para evitar vazamentos. A CONTRATADA fornecerá e instalará torneiras para lavatório em metal cromado apropriadas ao uso em lavatórios.

3.8. LAVATORIO LOUÇA BRANCA C/COLUNA 45X55 CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - PNE

Os banheiros PNE, serão instalados os lavatórios para portadores de necessidades especiais, localizadas e dimensionadas no projeto Arquitetônico.

3.9. BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO DE 80 CM, FIXADA NA PAREDE

Deverão ser instaladas barras em aço para apoio PNE nas paredes do Banheiro PNE a ser construídos, os locais de fixação estão indicadas no Projeto arquitetônico, obedecendo a NBR 9050 – Acessibilidade a edificações.

3.10. PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO

Fornecimento de porta papel higiênico de metal cromado, conforme planilha orçamentária.

3.11. PORTA MADEIRA COMPENSADA C/CAIX. E ALIZA

As portas e caixilhos serão confeccionados em madeira de lei, obedecendo rigorosamente às dimensões de projeto. As dimensões das portas são de 2,10 m de altura e 0,8 m de largura e

0,70 m de largura por 2,10 m de altura para as entradas dos ambientes em gerais, e 1,90 m de altura e 0,6 m de largura para as portas dos vasos sanitários e chuveiros dos banheiros e vestiários, para os banheiro PNE a porta tem dimensão 0,90 m de largura, por 2,10 m de altura. As folgas, entre partes fixas e móveis, serão ajustadas de maneira a permitir funcionamento fácil e normal. As cavidades para colocação de ferragens serão abertas nos lugares certos e nos tamanhos justos. As ferragens constarão de três (3) dobradiças 3"x 2½" em latão, incluindo parafusos," e dois trincos em latão de 5cm (também com parafusos), a serem fixadas uma em cada lado da porta.

3.12. FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca, em alumínio e cilindro com chaves, em latão cromado. As fechaduras a serem instaladas nas esquadrias deverão apresentar características para atender o tráfego intenso e deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função, acabamento e ambiente (interno ou externo). Nas demais portas deverão ser instaladas fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca, em alumínio e cilindro com chaves, em latão cromado.

3.13. FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca, em alumínio e cilindro com chaves, em latão cromado. As fechaduras a serem instaladas nas esquadrias deverão apresentar características para atender o tráfego intenso e deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função, acabamento e ambiente (interno ou externo). Nas demais portas deverão ser instaladas fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca, em alumínio e cilindro com chaves, em latão cromado.

3.14. PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA

Deverá ser instalado puxador em aço para apoio PNE na porta de entrada do Banheiro PNE a ser construídos, obedecendo a NBR 9050 – Acessibilidade a edificações.

3.15. JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA, EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO

As esquadrias metálicas, nas dimensões indicadas no projeto, serão de alumínio natural do tipo “Basculante” em perfis extrusados de alumínio liga 50 - S (ASTM-6063), linha compatível com o vão, fixados em contramarcos de alumínio apropriados. Todos os trabalhos de serralheria comum, artística ou especial, serão realizados com a maior perfeição possível, mediante o emprego de mão de obra especializada e material de primeira qualidade, executados rigorosamente de acordo com as recomendações e especificações do projeto.

3.16. ESQUADRIA BASCULANTE/VENEZIANA DE ALUMÍNIO – ESQUADRIA J2

As esquadrias metálicas, nas dimensões indicadas no projeto, serão de alumínio natural do tipo “Basculante” em perfis extrusados de alumínio liga 50 - S (ASTM-6063), linha compatível com o vão, fixados em contramarcos de alumínio apropriados, devendo ser entregues com vidros. Todos os trabalhos de serralheria comum, artística ou especial, serão realizados com a maior perfeição possível, mediante o emprego de mão de obra especializada e material de primeira qualidade, executados rigorosamente de acordo com as recomendações e especificações do projeto.

Os punhos dos aparelhos de comando deverão ficar a uma altura compatível com o tipo de esquadria e em posição que facilite a operação de abrir e fechar as esquadrias. Em ambos os casos, não deixarão de ser considerados os aspectos estéticos. Por ocasião do transporte, manuseio e estocagem das esquadrias na obra, deverão as mesmas serem protegidas com papel crepe, observando-se o máximo cuidado para não serem feridas as superfícies, especialmente na fase de montagem das esquadrias. As esquadrias após assentadas, deverão ter suas superfícies, devidamente protegidas do contato com argamassa, mediante a aplicação provisória de vaselina industrial, óleo ou tinta filme, de modo a evitar o surgimento de manchas geradas pelo ataque químico do cimento ou tinta látex.

Os vidros não deverão apresentar defeitos, como ondulações, manchas, bolhas, riscos, lascas, incrustações na superfície ou no interior da chapa, irisação, superfícies irregulares, não uniformidade de cor, deformações ou dimensões incompatíveis.

3.17. ESQUADRIA BASCULANTE/VENEZIANA DE ALUMÍNIO – ESQUADRIA J3

As esquadrias metálicas, nas dimensões indicadas no projeto, serão de alumínio natural do tipo “Basculante” em perfis extrusados de alumínio liga 50 - S (ASTM-6063), linha compatível com o vão, fixados em contramarcos de alumínio apropriados, devendo ser entregues com vidros. Todos os trabalhos de serralheria comum, artística ou especial, serão realizados com a maior perfeição possível, mediante o emprego de mão de obra especializada e material de

primeira qualidade, executados rigorosamente de acordo com as recomendações e especificações do projeto.

Os punhos dos aparelhos de comando deverão ficar a uma altura compatível com o tipo de esquadria e em posição que facilite a operação de abrir e fechar as esquadrias. Em ambos os casos, não deixarão de ser considerados os aspectos estéticos. Por ocasião do transporte, manuseio e estocagem das esquadrias na obra, deverão as mesmas serem protegidas com papel crepe, observando-se o máximo cuidado para não serem feridas as superfícies, especialmente na fase de montagem das esquadrias. As esquadrias após assentadas, deverão ter suas superfícies, devidamente protegidas do contato com argamassa, mediante a aplicação provisória de vaselina industrial, óleo ou tinta filme, de modo a evitar o surgimento de manchas geradas pelo ataque químico do cimento ou tinta látex.

Os vidros não deverão apresentar defeitos, como ondulações, manchas, bolhas, riscos, lascas, incrustações na superfície ou no interior da chapa, irisação, superfícies irregulares, não uniformidade de cor, deformações ou dimensões incompatíveis.

3.18. PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES

A porta de entrada do edifício é de ferro de abrir de 2,00 m de largura por 2,10 m de altura. Todos os trabalhos de serralheria comum, artística ou especial, serão realizados com a maior perfeição possível, mediante o emprego de mão de obra especializada e material de primeira qualidade, executados rigorosamente de acordo com as recomendações e especificações do projeto.

Todas as esquadrias de ferro deverão ser postas no canteiro de serviço absolutamente limpo (isentas de pontos de ferrugem, rebarbas, respingos de solda, etc.), desempenadas e integralmente protegidas: as ferragens envoltas em papel crepe, ou recobertas por filme plástico adequado, e os perfis pintados com duas demãos de tinta antiferruginosa. A CONTRATADA deverá fornecer, para aprovação da FISCALIZAÇÃO, especificações dos materiais a serem utilizados e detalhes de fabricação e montagem das peças.

4. REVISÃO DA COBERTURA/CALHA CALHA

4.1. LIMPEZA DE CALHAS (0,4X0,3M)

As calhas e tubos verticais de descida de água do telhado deverão ser limpas e desobstruídas para permitir o escoamento das águas pluviais.

4.2. IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES E CALHAS

As calhas de concreto deverão receber impermeabilização de superfície de acordo com indicação do fabricante.

COBERTURA

4.3. REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, METALICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO.

Os serviços de retirada de telhas metálicas devem-se dar início pela retirada das telhas, seguida da estrutura metálica do telhado para que esta seja substituída as peças danificadas por peças novas. Assim que estes serviços forem completamente terminados deve-se executar a carga manual do entulho que será transportado em caminhão basculante até um local indicado pela fiscalização.

A contratada deve ter o máximo de cuidado no momento das retiradas para que não haja danificação de nenhuma outra parte ou serviço da obra, caso haja será de inteira responsabilidade da mesma, mesmo o serviço não constando na planilha.

4.4. REMOÇÃO DE TESOURAS METÁLICAS VÃO MAIOR OU IGUAL A 8M DE FORMA MECANIZADA COM REAPROVEITAMENTO

Os serviços de retirada de tesouras metálicas devem-se dar início pela retirada das telhas, seguida da estrutura metálica do telhado para que esta seja substituídas por peças novas. Assim que estes serviços forem completamente terminados deve-se executar a carga manual do entulho que será transportado em caminhão até um local indicado pela fiscalização.

A contratada deve ter o máximo de cuidado no momento das retiradas para que não haja danificação de nenhuma outra parte ou serviço da obra, caso haja será de inteira responsabilidade da mesma, mesmo o serviço não constando na planilha.

4.5. TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMINIO ONDULADA E=0,5MM, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO

Conforme projeto será utilizado para cobertura, telha de chapa de aço, sendo ondulada com espessura de 0,5mm. A declividade da cobertura é indicada no projeto e a montagem das telhas.

A colocação das telhas, na montagem de um telhado com telhas de aço zincado, deve seguir a sequência recomendada pelo fabricante. Recomenda-se observar a direção dos ventos

dominantes, como forma de proteção das telhas ao “arrancamento”. Para se evitar a entrada de águas de chuva é necessário se manter valores mínimos de recobrimentos laterais e longitudinais. A ação do vento sobre as telhas, que compõem o beiral, pode danificá-las, assim, é necessário limitar o comprimento do beiral.

4.6. TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBRA DE VIDRO, E = 0,6 MM, PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO

Conforme projeto será utilizado para cobertura, telha de fibra de vidro, sendo ondulada com espessura de 0,5mm. A declividade da cobertura é indicada no projeto e a montagem das telhas.

A colocação das telhas, na montagem de um telhado com telhas de fibra de vidro, deve seguir a sequência recomendada pelo fabricante. Recomenda-se observar a direção dos ventos dominantes, como forma de proteção das telhas ao “arrancamento”.

4.7. FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO. VÃOS DE 30 A 40 M PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO

São utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas. O tipo de aço a ser adotado na execução das estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50. Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo; Parafusos para ligações secundárias – ASTM A307-galvanizado a fogo; Eletrodos para solda elétrica – AWSE70XX; Barras redondas para correntes – ASTM A36; Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36; Perfis de chapas dobradas – ASTM A36; Condições Gerais referência para a execução: O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis que indicados nos Documentos de PROJETO de fato estejam em falta na praça. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais. Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por perfis de chapa dobrados. Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da secção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade. Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas nos Documentos de PROJETO. As conexões de oficinas poderão ser soldadas ou parafusadas, prévio critério estabelecido entre FISCALIZAÇÃO E FABRICANTE.

As conexões de campo deverão ser parafusadas. As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante indicado nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 3000 kg ou metade do esforço admissível na barra. Para as barras fletidas as conexões deverão ser dimensionadas para os valores de força cortante indicados nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 75% de força cortante admissível na barra; havendo conexões a momento fletor, aplicar-seá critério semelhante. Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de ângulo, exceto quando indicado nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO. Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.

4.8. TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS E CAIBROS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

Perfil em aço galvanizado conformado a frio tipo “UE”, 200 x 50 x 20 x 2,28 mm para as Terças;

Cantoneira em L de abas iguais de L 6,5 x 5,66 em aço galvanizado para os Caibros;

Parafuso comum ASTM A307, aço carbono, cabeça sextavada, d= 12,7 mm (1/2”) para fixação das terças;

Guincho elétrico de coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV – Custo Horário Produtivo (CHP);

Guincho elétrico de coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV – Custo Horário Improdutivo (CHI);

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o serviço;

Foi considerado o transporte vertical;

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente transportando os materiais; o CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;

Posicionar as terças e caibros conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;

Fixar as terças na estrutura de apoio com os parafusos ASTM A307, $d = 12,7\text{mm}$.

4.9. CONTRAVENTAMENTO COM BARRA REDONDA D=1/2" COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSO MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO TALHA MANUAL PARA EDIFÍCIOS DE ATÉ 2 PAVIMENTOS

Os serviços de montagem só deverão ser iniciados após verificação da locação de todos os eixos da estrutura, elevações de todas as superfícies acabadas, locação e alinhamento dos chumbadores. Estas verificações são consideradas parte do escopo da CONTRATADA, e deverão ser executadas com todo o rigor, utilizando-se instrumentos de medição apropriados. A montagem das estruturas metálicas deverá se processar de acordo com as indicações contidas no projeto de detalhamento e conforme recomendações contidas nas normas ABNT NBR8800 e AISC devem ser obedecidas. Obedecendo rigorosamente as medidas angulares e lineares dos alinhamentos, prumos e nivelamentos. A montagem das estruturas será realizada de forma programada, obedecendo à ordem estipulada no cronograma de montagem da obra. É obrigatório o início da montagem pela ponte central da plateia, visando dar estabilidade global. As tolerâncias de montagem são as estabelecidas no Anexo P da NBR-8800, complementadas pelas AISC. O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nessas partes; as avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as exigências da FISCALIZAÇÃO. Os reparos de pintura na estrutura, parafusos e chumbadores, devem ser executados no campo com o mesmo esquema de proteção anticorrosiva aplicado na Fábrica. Todos os parafusos de alta resistência ASTM A-325 devem ser apertados e torquados por meio de chave calibrada, pelo método do giro da porca, e segundo as prescrições da norma ABNT NBR-8800, complementada pela AISC ("Specification for Structural Joints Using ASTM A325 or A490 Bolts").

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todos e quaisquer contraventamentos, escoramentos, etc., que sejam necessários para colocar a estrutura em esquadro e torna-la estável durante a montagem. Estes elementos deverão ser retirados ao final dos serviços existentes e outras partes da obra que possam estar sujeitas a danos durante os serviços de montagem. Não serão permitidos alargamentos de furos para facilitar a montagem. Após a conclusão da montagem da estrutura, esta deverá ser vistoriada pela FISCALIZAÇÃO, para fins de liberação da mesma.

MARQUISE

4.10. FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO. VÃOS DE 3,00 M PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO

São utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas. O tipo de aço a ser adotado na execução das estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50. Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo; Parafusos para ligações secundárias – ASTM A307-galvanizado a fogo; Eletrodos para solda elétrica – AWSE70XX; Barras redondas para correntes – ASTM A36; Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36; Perfis de chapas dobradas – ASTM A36; Condições Gerais referência para a execução: O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis que indicados nos Documentos de PROJETO de fato estejam em falta na praça. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais. Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por perfis de chapa dobrados. Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da secção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade. Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas nos Documentos de PROJETO. As conexões de oficinas poderão ser soldadas ou parafusadas, prévio critério estabelecido entre FISCALIZAÇÃO E FABRICANTE. As conexões de campo deverão ser parafusadas. As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante indicado nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 3000 kg ou metade do esforço admissível na barra. Para as barras fletidas as conexões deverão ser dimensionadas para os valores de força cortante indicados nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 75% de força cortante admissível na barra; havendo conexões a momento fletor, aplicar-seá critério semelhante. Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de ângulo, exceto quando indicado nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO. Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.

4.11. TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

Perfil em aço galvanizado conformado a frio tipo “L”, 4 x 2,82 mm para apoio das telhas; Parafuso comum ASTM A307, aço carbono, cabeça sextavada, d= 12,7 mm (1/2”) para fixação das terças;

Guincho elétrico de coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV – Custo Horário Produtivo (CHP);

Guincho elétrico de coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV – Custo Horário Improdutivo (CHI);

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o serviço;

A composição é válida para tramas de aço com distanciamento entre eixos das estruturas de apoio entre 2,5 e 3,0 m, distanciamento entre eixos das terças de 1,6 m.

Foi considerado o transporte vertical;

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente transportando os materiais; o CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;

Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;

Fixar as terças na estrutura de apoio com os parafusos ASTM A307, d = 12,7mm.

4.12. TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMINIO ONDULADA E=0,5MM, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO

Conforme projeto será utilizado para cobertura, telha de chapa de aço, sendo ondulada com espessura de 0,5mm. A declividade da cobertura é indicada no projeto e a montagem das telhas.

A colocação das telhas, na montagem de um telhado com telhas de aço zincado, deve seguir a sequência recomendada pelo fabricante. Recomenda-se observar a direção dos ventos dominantes, como forma de proteção das telhas ao “arrancamento”. Para se evitar a entrada de águas de chuva é necessário se manter valores mínimos de recobrimentos laterais e longitudinais.

A ação do vento sobre as telhas, que compõem o beiral, pode danificá-las, assim, é necessário limitar o comprimento do beiral.

4.13. RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

Deverão ser instalados rufos em chapa de aço galvanizado #24, ao longo do telhado da marquise. Para a instalação do rufo, o mesmo deverá ser afixado aparafusado. Deverão ser colocados parafusos a cada 25 cm ao longo de todo o rufo. Além de aparafusado, para complementar a fixação do rufo, ao longo da dobra da chapa que ficará em contato com a parede da fachada deverá ser aplicado sikaflex (ou outro material equivalente), em quantidade suficiente para que a vedação seja perfeita.

4.14. PLACA CIMENTÍCIA C/VERNIZ DE ACABAMENTO (INC. ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO)

As placas cimentícias deverão ser instaladas ao redor da marquise de maneira que esconda o telhado. Deve-se receber camada impermeabilizadora para evitar infiltração de umidade.

5. PINTURA

5.1. PINTURA EM TINTA LATEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

Os serviços serão executados por profissionais de elevada competência e com produtos preparados industrialmente. As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina, tomando-se a precaução contra o levantamento de poeira sobre as áreas com tinta fresca. Deverão ser observadas todas as instruções para o uso fornecidas pelos fabricantes das tintas especificadas. Os escorrimentos ou respingos de tinta deverão ser evitados nas superfícies não destinadas tais como: ferragens, pisos, etc. Sendo os respingos inevitáveis removidos com solventes adequados enquanto a tinta ainda estiver fresca.

As cores e tonalidades das tintas deverão ser conforme especificado em projeto e qualquer alteração deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO por meio de amostras pintadas, com dimensão mínima de 0,5 m x 1,0 m.

A superfície pintada deverá apresentar uniformidade em textura, tonalidade e brilho.

Cada demão somente será aplicada quando a precedente estiver completamente seca, devendo-se aguardar um intervalo mínimo recomendado pelo fabricante entre cada demão.

Deverão ser dadas tantas demãos quantas forem necessárias (mínimo de três), até que se obtenha a coloração uniforme desejada partindo-se sempre dos tons claros para os escuros.

Os trabalhos de pintura externa ou locais mal abrigados não deverão ser realizados em dias chuvosos.

Recomenda-se que os alisares das portas somente sejam fixados após a primeira demão de pintura e que os espelhos das tomadas e interruptores sejam colocados após a conclusão da última demão

5.2. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO)

A estrutura receberá pintura com tinta alquídica de fundo tipo zarcão, uma demão, para proteção da estrutura.

6. REFORMA DA QUADRA

PINTURA DA QUADRA

6.1. PINTURA ACRILICA PARA PISO CIMENTADO, DUAS DEMÃOS

Os serviços serão executados por profissionais de elevada competência e com produtos preparados industrialmente. As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina, tomando-se a precaução contra o levantamento de poeira sobre as áreas com tinta fresca. Deverão ser observadas todas as instruções para o uso fornecidas pelos fabricantes das tintas especificadas. Os escorrimentos ou respingos de tinta deverão ser evitados nas superfícies não destinadas tais como: ferragens, pisos, etc. Sendo os respingos inevitáveis removidos com solventes adequados enquanto a tinta ainda estiver fresca.

As cores e tonalidades das tintas deverão ser conforme especificado em projeto e qualquer alteração deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO por meio de amostras pintadas, com dimensão mínima de 0,5 m x 1,0 m.

A superfície pintada deverá apresentar uniformidade em textura, tonalidade e brilho.

Cada demão somente será aplicada quando a precedente estiver completamente seca, devendo-se aguardar um intervalo mínimo recomendado pelo fabricante entre cada demão.

Deverão ser dadas tantas demãos quantas forem necessárias (mínimo de três), até que se obtenha a coloração uniforme desejada partindo-se sempre dos tons claros para os escuros.

Os trabalhos de pintura externa ou locais mal abrigados não deverão ser realizados em dias chuvosos.

Recomenda-se que os alisares das portas somente sejam fixados após a primeira demão de pintura e que os espelhos das tomadas e interruptores sejam colocados após a conclusão da última demão.

6.2. PINTURA COM TINTA A BASE DE BORRACHA CLORADA , DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO, EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA.

A pintura e demarcação do piso da quadra se farão com tinta específica para pisos do à base de borracha clorada, de acordo com as cores estipuladas para os respectivos esportes conforme planta de marcação. A pintura do piso deverá ser realizada quando o mesmo estiver totalmente seco e isento de poeira, com espaçamento entre as aplicações das demãos de no mínimo 24 horas.

6.3. ESMALTE SOBRE GRADE DE FERRO (SUPERF. APARELHADA)

O alambrado receberá pintura com esmalte sintético sobre ferro, em tantas demãos quantas forem necessárias, para um perfeito acabamento, na cor a ser definida pela Fiscalização. A superfície deverá ser previamente lixada com lixa para ferro. Depois de removido o pó, lixar novamente e remover novamente o pó com um pano embebido em aguarrás. Aplicar a primeira demão de esmalte e aplicar a segunda demão somente após o intervalo que o fabricante indicar.

As esquadrias de ferro terão o tratamento anticorrosivo e receberão tinta de tipo esmalte sintético. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, obedecendo ao intervalo especificado pelo fabricante entre as duas demãos sucessivas.

EQUIPAMENTO

6.4. EQUIPAMENTO COMPLETO P/ QUADRA DE ESPORTES

O conjunto de basquete será em compensado naval com aro de metal e rede, ver projeto, obedecendo dimensões oficiais. Toda a estrutura será pintada.

As hastes de ferro para vôlei serão de tubo de ferro galvanizado de diâmetro $\varnothing = 3''$, pintada em esmalte sintético, com carretilha. O sistema de fixação das hastes será do tipo macho-fêmea, fixado no piso com tubo de espera no diâmetro maior que $\varnothing = 3''$.

As traves de futebol terão as dimensões oficiais e serão confeccionadas em tubos de ferro galvanizado de diâmetro $\varnothing = 3''$ (não-fixas), pintadas em esmalte sintético.

7. ELÉTRICA

REVISÃO ELÉTRICA DA QUADRA DE ESPORTES

7.1. REVISÃO DE PONTO DE LUZ

Este serviço consiste na revisão dos pontos elétricos da edificação.

7.2. REFLETOR ALUMINIO C/ LÂMP MISTA 500W

Serão fornecidas e instaladas os refletores de alumínio de lâmpada mista de 500W.

QUADRO DE CARGAS

7.3. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DE DIN 100A

Fornecimento e instalação de quadro de distribuição, para 40 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro.

7.4. ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 32MM (1") PARA CIRCUITOS TERMINAIS

Fornecimento e instalação de eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 32mm 1" para circuitos terminais. O dobramento de eletrodutos deverá ser feito de forma a não reduzir o diâmetro interno do tubo, ou de preferência com conexão de raio longo.

7.5. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL 16A

Fornecimento e instalação de disjuntor de corrente nominal de 16 A.

7.6. HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" PARA SPDA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Será fornecida e instalada haste de aço cobreada 5/8" para SPDA..

7.7. ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40MM (1 1/4") PARA CIRCUITOS TERMINAIS

Fornecimento e instalação de eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 40mm 1 1/4" para circuitos terminais. O dobramento de eletrodutos deverá ser feito de forma a não reduzir o diâmetro interno do tubo, ou de preferência com conexão de raio longo.

7.8. CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO 50MM² – 0,6/1,0 KV

Fornecimento e instalação de cabo de cobre 50 mm² anti-chama. Será instalado de acordo com as especificações do Projeto Elétrico.

7.9. CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO 10MM² – 0,6/1,0 KV

Fornecimento e instalação de cabo de cobre 10 mm² anti-chama. Será instalado de acordo com as especificações do Projeto Elétrico.

7.10. CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO DE BRITA, DIMENSÕES INTERNAS 0,6X0,6X0,6 M

Serão fornecidas e instaladas caixa de passagem, com as dimensões de 0,3x0,3x0,3 m lacrável e fundo de brita.

7.11. PROTEÇÃO CONTRA SURTO CLASSE II, 1P, 20 KA, 175V

Instalação de dispositivo contra surtos nos quadros elétricos da edificação, de acordo com as especificações do Projeto Elétrico.

**8. LANCHONTE
DEMOLIÇÃO**

8.1. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO

Será preciso demolir do ginásio, paredes de alvenaria de tijolo manualmente, para ser construído as portas de aço esteira das lanchontes, sobre medidas de acordo com projeto Arquitetônico.

Deverão ser demolidos alguns manualmente as alvenarias de tijolo nos locais para passagem dos eletrodutos; as paredes serão demolidas por perímetros utilizando-se ferramentas adequadas e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho pela empreiteira.

8.2. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA

As paredes em alvenaria serão erguidas com *tijolo cerâmico de 6 furos*, a cutelo assentados com argamassa de cimento, areia e aditivo ligante de fabricação industrial na dosagem definida, no traço 1:6, obedecendo as dimensões e alinhamento indicados. Os tijolos deverão ser assentados formando fiadas, perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As paredes de vedação, sem função estrutural, serão encunhadas nas vigas e lajes de teto, com tijolos dispostos obliquamente. Esse respaldo só poderá ser executado depois de decorridos pelo menos oito dias após a execução de cada pano de parede. Ocorrendo falhas no preenchimento das juntas, deverá ser procedida uma tomada de junta, antes de ser iniciado o revestimento. Antes da execução do revestimento, deverá ser feito o encaixamento com argamassa 1:6 (cimento e areia), nos vazios existentes entre a alvenaria e os elementos de concreto que contornam a parede.

REVESTIMENTO

8.3. CHAPISCO

Todas as superfícies indicadas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, na espessura máxima de 5mm. Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar, de maneira a ser evitado o início do endurecimento da mesma antes do seu emprego. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento. As superfícies a serem chapiscadas deverão ser limpas e molhadas. Deverão também ser eliminadas gorduras, matérias orgânicas e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos. A execução terá como diretriz, o lançamento vigoroso da argamassa contra a superfície, com a preocupação de não haver uniformidade na chapiscagem.

8.4. EMBOÇO

Os emboços serão iniciados somente após completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos, depois de embutidas todas as canalizações. Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies, a fim de garantir sua perfeita aderência, e deverão apresentar paramento plano e áspero para facilitar a aderência do acabamento.

Será aplicado o emboço como base em todas as paredes que receberão revestimento em ladrilhos cerâmicos. Em superfícies internas, será executado com argamassa de cimento, cal e areia grossa no traço volumétrico de 1:3:8 e em superfícies externas, será utilizada a proporção de 1:2:6. O emboço deverá estar limpo, sem poeira, antes de receber o revestimento, devendo as impurezas visíveis serem removidas.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do emboço externo não será iniciada, ou caso já o tenha sido, será ordenada a sua interrupção. Sua espessura não deverá ultrapassar 20 mm, de modo que, com a aplicação de 5 mm do ladrilho cerâmico, o revestimento de argamassa não ultrapasse 25 mm.

HIDRAULICA

8.5. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN20 MM, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE ÁGUA

Fornecimento de tubo de em pvc de diâmetro de 20 mm, conforme planilha orçamentaria. Tubulação para a captação de água fria, de acordo com o especificado no Projeto Hidrossanitário.

8.6. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE DN25 MM, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE ÁGUA

Fornecimento de tubo de em pvc de diâmetro de 25 mm, conforme planilha orçamentaria. Tubulação para a captação de água fria, de acordo com o especificado no Projeto Hidrossanitário.

8.7. JOELHO 90° GRAUS, PVC, SOLDAVEL DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE ÁGUA

Fornecimento de joelho 90°, 25 mm em pvc, conforme planilha orçamentaria. Para conexão das tubulações de água fria, de acordo com o especificado no Projeto Hidrossanitário.

8.8. JOELHO / COTOVELO, 90°, PVC SEM - 20MM X ½" (LH)

Fornecimento de joelho 90°, de 20mm x ½" em pvc, conforme planilha orçamentaria. Para conexão das tubulações de água fria, de acordo com o especificado no Projeto Hidrossanitário.

8.9. LUVA, PVC, SOLDAVEL DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Fornecimento e instalação de luva de DN 20 mm em pvc, conforme planilha orçamentaria. Para conexão das tubulações de água fria, de acordo com o especificado no Projeto Hidrossanitário.

8.10. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL 3/4" COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS

Fornecimento e instalação de registro de gaveta de 3/4", com acabamento em canopla cromados, conforme planilha orçamentaria. Para conexão das tubulações de água fria, de acordo com o especificado no Projeto Hidrossanitário.

8.11. BUCHA DE REDUÇÃO JS - 25 X 20 MM (LH)

Fornecimento de bucha de redução 25 x 20 mm em pvc, conforme planilha orçamentaria. Para conexão das tubulações de água fria.

8.12. BANCADA DE MARMORE SINTÉTICO, DE 1,20 X 0,6 M, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXIVEL EM PVC, VALVULA EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADÃO POPULAR

Serão instalados pias em mármore com uma cuba, tamanho de 1,20 m, fixados por parafusos e buchas. Os sifões serão em pvc, instalados adequadamente para evitar vazamentos. A CONTRATADA fornecerá e instalará torneiras para lavatório em metal cromado apropriadas ao uso em lavatórios

ESQUADRIA

8.13. PORTA DE AÇO-ESTEIRA DE ENROLAR COM FERROLHO (INCLUSO PINTURA ANTI-CORROSIVA)

Nos locais indicados serão assentados portas de aço esteira de enrolar com ferrolho, nas dimensões e modelo constante no projeto. Todas as esquadrias de ferro deverão ser postas no canteiro de serviço absolutamente limpo (isentas de pontos de ferrugem, rebarbas, respingos de solda, etc.), desempenadas e integralmente protegidas: as ferragens envoltas em papel crepe, ou recobertas por filme plástico adequado, e os perfis pintados com duas demãos de tinta antiferruginosa. A Contratada deverá fornecer, para aprovação da Fiscalização, especificações dos materiais a serem utilizados e detalhes de fabricação e montagem das peças.

8.14. BORBOLETA/CATRACA COM CONTADOR DE ACESSO

Na entrada edificação será instalada catraca de ferro com contador analógico para controle de entrada.

ESGOTO

8.15. TUBO, PVC, SÉRIE NORMAL ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Fornecimento de tubo em pvc de diâmetro de 40 mm, conforme planilha orçamentaria. Tubulação para a captação de esgoto, e que terá conexões para outras tubulações de dimensões maiores, conforme Projeto Hidrossanitário.

8.16. TUBO, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Fornecimento e instalação de tubo de em pvc de diâmetro de 50 mm, conforme planilha orçamentaria. Tubulação para a captação de esgoto.

8.17. TUBO, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Fornecimento de tubo em pvc de diâmetro de 100 mm, conforme planilha orçamentaria. Tubulação para a captação de esgoto.

8.18. JOELHO, 90° GRAUS, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Fornecimento de joelho 90 ° em pvc de 40 mm, conforme planilha orçamentaria. Para conexão dos tubos de esgoto.

8.19. CAIXA SINFONADA PVC, 100X100X50 MM, COM JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Fornecimento e instalação de caixa sinfonada em pvc, nas dimensões 100x100x50 mm, com grelha quadrada branca, conforme planilha orçamentaria. Com conexões dos tubos de esgoto.

8.20. TANQUE SEPTICO CIRCULAR, EM CRONCRETO PRÉ – MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10M, ALTURA INTERNA = 2,50M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES)

Será instalado o tanque septico confeccionado em fábrica de pré-moldados de concreto, as tampas deverão ser em concreto armado, totalmente vendados, para evitar vazamentos.

8.21. FILTRO ANAERÓBICO CIRCULAR, EM CRONCRETO PRÉ – MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10M, ALTURA INTERNA = 1,50M, VOLUME ÚTIL: 1140,4 L (PARA 5 CONTRIBUINTES)

Será instalado o filtro anaeróbico confeccionado em fábrica de pré-moldados de concreto, as tampas deverão ser em concreto armado, totalmente vendados, para evitar vazamentos.

8.22. SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ – MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,10 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES)

Será instalado o sumidouro confeccionado em fábrica de pré-moldados de concreto, as tampas deverão ser em concreto armado, totalmente vendados, para evitar vazamentos.

8.23. CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M

Serão instaladas caixas de passagens em concreto pré-moldado, de dimensões internas 0,6x0,6x0,5 m, com tampa e fundo brita, que terá sua saída também com cano de PVC de 100mm.

ELÉTRICA

8.24. LAMPADA COMPACTA DE LED 10 W BASE E27 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Fornecimento e instalação de lâmpadas led 10 w bivolt.

8.25. INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V

Fornecimento e instalação de interruptores 1 simples incluindo placa e suporte.

8.26. TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS) (2P+T) 20A

Fornecimento e instalação de tomada média de embutir (2 módulos) (2p+T) 20ª, incluindo suporte e placa

8.27. TOMADAS MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO) 2P+T 20A

Fornecimento e instalação de tomada média de embutir 2p+T 20A, incluindo suporte e placa.

8.28. ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25MM (3/4")

Fornecimento e instalação de eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm 3/4" instalados em paredes.

8.29. CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO 2,5MM 2, ANTI-CHAMA 450/750 V

Fornecimento e instalação de cabo de cobre 2,5 mm 2 – 750 v. Preferencialmente os cabos devem ter diferenciação de cores.

8.30. CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO 1,5MM 2, ANTI-CHAMA 450/750 V

Fornecimento e instalação de cabo de cobre 1,5 mm 2 – 1 kv. Preferencialmente os cabos devem ter diferenciação de cores.

8.31. CAIXA RETANGULAR 4” X 2” MÉDIA (1,30M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE

Fornecimento e instalação de caixa plástica 4”x 2”.

8.32. CAIXA OCTOGONAL 3”X3”, PVC

Fornecimento e instalação de caixa octogonal 3”x 3”.

8.33. BOCAL DE LOUÇA E-40

Fornecimento e instalação de bocal de louça e-40.

8.34. CAIXA EM ALVENARIA DE 30X30X30CM C/ TPO. CONCRETO

Serão fornecidas e instaladas caixa de passagem de alvenaria, com as dimensões de 30x30x30 com tampa em Concreto e dreno de brita.

8.35. CURVA 90 GRAUS ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL DN 32MM (1”)

Fornecimento e instalação de eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 32mm 1” para circuitos terminais instalada em parede.

9. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCENDIO

9.1. EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA CO2 DE 6KG, CLASSE BC

Fornecimento e instalação de extintores de incêndio portátil com carga de CO2 de 6kg, classe BC, instalados em paredes, a uma distancia máxima de 1,60 m do piso, com placa de sinalização para extintor de incêndio e faixa de sinalização no piso de 1,00 x 1,00 m, nas cores vermelhas e amarelas. Os extintores deverão possuir Selos de Conformidade do INMETRO e atenderem modelo, tipo e capacidade indicados no Porjeto de Sistemas de Proteção Contra Incendios.

9.2. PLACA DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINOSCENTE – MENSAGEM “SAÍDA”

Fornecimento e instalação de placas de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente retangular de 13x26 cm, anti-chamas, seguindo a NBR 13434, fixadas em paredes sobre as portas de saída da edificação.

9.3. LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2W, SEM REATOR – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Fornecimento e instalação de luminárias de emergência, seguindo as exigências da NBR 10898. Deverá ter autonomia mínima de funcionamento de 1 hora. As luminárias de emergência de LEDs serão instaladas em todo entorno interior da edificação, nas arquibancadas, nas portas de saídas e portas do interior da edificação, assim como nas Lanchonetes a serem construídas, com especificações e alturas de acordo com o Projeto de Sistema de Proteção Contra Incêndio, planilha orçamentária e/ou especificações da Fiscalização.

9.4. PINTURA ACRÍLICA EM PISO CIMENTADO, DUAS DEMÃOS

Os serviços serão executados por profissionais de elevada competência e com produtos preparados industrialmente. As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina, tomando-se a precaução contra o levantamento de poeira sobre as áreas com tinta fresca. Deverão ser observadas todas as instruções para o uso fornecidas pelos fabricantes das tintas especificadas. Os escorrimentos ou respingos de tinta deverão ser evitados nas superfícies não destinadas tais como: ferragens, pisos, etc. Sendo os respingos inevitáveis removidos com solventes adequados enquanto a tinta ainda estiver fresca.

As cores e tonalidades das tintas deverão ser conforme especificado no Projeto de Sistema de Proteção Contra Incêndio, nas dimensões 1,00 x 1,00 m onde serão instalados os Extintores de incêndio. Qualquer alteração deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO por meio de amostras pintadas, com dimensão mínima de 0,5 m x 1,0 m.

9.5. PLACA DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINOSCENTE - EXTINTOR DE INCÊNDIO

Fornecimento e instalação de placas de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente quadrada de 20x20 cm, anti-chamas, seguindo a NBR 13434, fixadas em paredes sobre os extintores de incêndio.

9.6. SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA NA ESTRUTURA

Fornecimento e fixação de fitas de sinalização nos piso indicando rotas de fuga da edificação, de acordo com as especificações do Projeto de Sistema de Proteção Contra Incêndio.

9.7. PORTA CORTA-FOGO 90 X 210 X 4 CM – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Fornecimento e fixação de portas corta-fogo PCF 90, com proteção em caso de incêndio de no mínimo 90 minutos, para as duas saídas laterais da edificação, nas dimensões de 90 x 210 x 4 cm. Deverá proteger e isolar o ambiente do fogo a ser estanque a fumaça, em temperaturas normais. Deverá ser do tipo de abrir com eixo vertical, revestida em chapa de aço galvanizado, totalmente emoldurada. Seu núcleo deverá ser constituído de fibra cerâmica refratária e atender as características da ABNT NBR 11742:2003 para portas corta-fogo.

10. PAREDES COM COBOGÓ

FECHAMENTOS E DEMOLIÇÕES

10.1. CHAPISCO

As superfícies em cobogó da Fachada, dos Fundos e das Laterais especificadas nos Projetos, serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, na espessura máxima de 5mm. Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar, de maneira a ser evitado o início do endurecimento da mesma antes do seu emprego. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento. As superfícies a serem chapiscadas deverão ser limpas e molhadas. Deverão também ser eliminadas gorduras, matérias orgânicas e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos. A execução terá como diretriz, o lançamento vigoroso da argamassa contra a superfície, com a preocupação de não haver uniformidade na chapiscagem.

10.2. EMBOÇO

Os emboços serão iniciados somente após completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos. Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies, a fim de garantir sua perfeita aderência, e deverão apresentar paramento plano e áspero para facilitar a aderência do acabamento.

Será aplicado o emboço como base em todas as paredes que receberão revestimento em ladrilhos cerâmicos. Em superfícies internas, será executado com argamassa de cimento, cal e areia grossa no traço volumétrico de 1:2:8 e em superfícies externas, será utilizada a proporção de 1:2:6. O emboço deverá estar limpo, sem poeira, antes de receber o revestimento, devendo as impurezas visíveis serem removidas.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do emboço externo não será iniciada, ou caso já o tenha sido, será ordenada a sua interrupção. Sua espessura não deverá

ultrapassar 20 mm, de modo que, com a aplicação de 5 mm do ladrilho cerâmico, o revestimento de argamassa não ultrapasse 25 mm.

10.3. DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO

Será preciso demolir os cobogós das paredes Laterias e dos Fundos da edificação, manualmente, de acordo com o projeto arquitetônico e planilha orçamentária

O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho pela empreiteira.

10.4. BRISE METÁLICO HORIZONTAL HUNTER DOUGLAS REF. MINIWARE #103 COR PRATA OU SIMILAR

Fornecimento e instalação de Brises horizontais metálicos Hunter douglas ref. Miniware #103, cor prata ou similar. Os brises deverão ser instalados de acordo com as especificações do Projeto arquitetônico. Qualquer alteração daquelas especificadas no Projeto e Planilha orçamentária deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO por meio de amostras.

11. SERVIÇOS DIVERSOS

11.1. LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA

Deverá ser lavado convenientemente o piso, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa endurecida. Deverão ser retirados todos os restos de materiais, tais como: areia, cacos de telhas, pregos, latas, tábuas, sacos de cimento, etc.

As superfícies deverão ser limpas e lavadas com sabão neutro. Todas as superfícies de madeira, metal e vidro, deverão ser limpos, removendo-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida e tinta, e quando for o caso, retocadas no seu acabamento. A limpeza dos vidros deverá ser feita com removedor adequado a palha de aço fina, tomando-se as precauções necessárias para não danificar as partes pintadas das esquadrias. As ferragens e metais sanitários deverão ser lavados convenientemente, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa aderida.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as instalações.



Ana Priscila Amin
Ana Priscila Amin.
ARQUITETA E URBANISTA
CAU - PA 266 266 - 3

ANA PRISCILA AMIN
ARQUITETA E URBANISTA
CAU – 266266-3 PA