

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REFORMA DO GINASIO MUNICIPAL DE SEBASTIÃO LARANJEIRAS - BA
ENDEREÇO: BR 263, ZONA URBANA
CIDADE: SEBASTIÃO LARANJEIRAS – BA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



1.0 – OBJETO

O presente documento tem por finalidade a especificação técnica construtiva de edificação e é elemento do Projeto básico de reforma do ginásio municipal, no município de Sebastião Laranjeiras, Bahia.

1.1 – DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1.1 – O presente memorial descritivo, juntamente com os desenhos dos Projetos, detalhes e especificações complementares em pranchas; fazem parte integrante do contrato e valem como se no contrato, efetivamente, transcritos fossem.

1.1.2 – Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com as normas estabelecidas neste documento.

1.1.3 – Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos no presente Memorial Descritivo, o(a) contratado(a) se obriga sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

1.1.4 – Para as obras e serviços contratados, caberá ao(à) contratado(a) fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessário, empregar mão-de-obra capaz, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente, visando assegurar a conclusão das obras no prazo fixado.

1.1.5 – Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade e todos os serviços executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

1.1.6 – A Prefeitura municipal de Sebastião Laranjeiras, reserva-se ao direito de suprimir, reduzir ou aumentar os serviços a serem executados, se identificada a necessidade e/ou conveniência.

1.1.7 – Em hipótese alguma, poderá o(a) contratado(a) alegar desconhecimento das cláusulas e condições deste Memorial Descritivo, das Especificações Complementares, bem como das exigências expressas nos projetos e Normas da ABNT.

1.1.8 – No momento da licitação pública, antes do preparo da proposta financeira, os licitantes devem vistoriar o local do serviço para identificar as características, condições especiais e dificuldades que, porventura, possam existir na execução dos trabalhos, admitindo-se, conseqüentemente, como certo, o prévio e total conhecimento da situação.

1.1.9 – Iniciadas as obras, deve o(a) contratado(a) conduzi-las contínua e regularmente, dentro do cronograma estabelecido.

1.1.10– Ocorrido qualquer atraso nas etapas programadas, poderá a Fiscalização recomendar o aumento de carga horária de trabalho ou acréscimo de quantitativo de mão-de-obra, cabendo ao(à) contratado(a) os ônus, sanções administrativas ou eventuais prejuízos decorrentes do respectivo descumprimento do cronograma.

1.2 – SEGUROS, LICENÇAS, TAXAS, PLACAS

1.2.1 – Correrá por conta exclusiva do(a) contratado(a) a responsabilidade de quaisquer acidentes de trabalho na execução das obras e serviços contratados; uso indevido de patentes registradas, e ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação/entrega técnica da mesma à Prefeitura Municipal de Sebastião Laranjeiras.

1.2.2 - Caberá ao(à) contratado(a) as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.

1.2.3- É o(a) contratado(a) obrigado(a) a obter todas as licenças e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando todas as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem assim atender ao pagamento de seguro pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água, energia elétrica, que façam diretamente ou indiretamente respeito às obras e serviços contratados. É obrigado, outrossim, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento, a sua custa, das multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que, por força dos dispositivos legais, sejam atribuídas à Prefeitura Municipal de Sebastião Laranjeiras.

1.2.4 - A observância de leis, regulamentos e posturas que se refere o item precedente, abrange também, as exigências do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, especialmente no que se refere à instalação de placas de identificação dos nomes do responsável técnico pela execução das obras, do autor ou autores dos projetos, tendo em vista as exigências de fiscalização dos referidos Conselhos, na região de Guanambi-BA.

1.2.5 - Nenhuma obra ou serviço técnico deverá ser iniciado antes que seja anotado o contrato, e suas respectivas Anotação de Responsabilidade Técnica – ART's ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT'S e afixadas suas informações às placas da obra.

1.2.6 - Deverá o(a) contratado(a) afixar placas relativas à obra, dentro dos padrões, recomendados por posturas legais, em local bem visível, e com os dizeres recomendados pela Fiscalização.

1.3 – EPI / PCMAT / PCMSO

1.3.1 – EPI (EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL)

O(a) contratado(a) é obrigado(a) a fornecer aos empregados o EPI adequado ao uso e em perfeito estado de funcionamento e conservação, treinar o empregado quanto ao seu uso adequado e tornar obrigatório seu uso. EPI além de proteger o trabalhador contra os agentes ambientais inerentes ao processo, deve ser confortável conforme preceitua o item 9.3.5.5 alínea “a” da NR-09 da portaria nº 25/94. Todo EPI deverá apresentar, em caracteres indelévels e bem visíveis o nome comercial da empresa fabricante ou importado e o nº do CA (CERTIFICADO DE APROVAÇÃO). Recomenda-se que ao adquirir um EPI o empregado exija do fabricante cópia do CA do EPI, e também cópia do CRF (CERTIFICADO DO REGISTRO DE FABRICANTE) ou CRI

(CERTIFICADO DE REGISTRO DE IMPORTADOR), citamos abaixo os EPI's mínimos a serem usados nas obras de acordo c/os serviços em execução:

-Luva de Borracha;

-Luva de Raspa;

- Bota de Borracha;
- Botina de Couro;
- Capacete com jugular;
- Cinto de segurança;
- Talabarte;
- Protetor auricular;
- Protetor Facial ou Óculos de Proteção;
- Máscara para pó;
- Máscara para pintura à base de solvente;
- Avental;
- Fardamento

1.4 – TAPUME COM TELHA METÁLICA GALVANIADA

Designação:

Fechamento provisório da obra com tapume metálico galvanizado, incluindo estrutura de sustentação, fixações e montagem no local.

Recomendações:

O tapume deverá ser instalado antes do início das atividades de obra, com o objetivo de garantir segurança, privacidade e delimitação do canteiro. A estrutura de sustentação deve ser metálica, fixada adequadamente ao solo para garantir estabilidade. A montagem deverá ser feita por mão de obra qualificada, com uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI). O tapume deverá ter altura mínima de 2,20 m, com acabamento sem rebarbas cortantes, devendo ser mantido em bom estado durante toda a execução da obra.

Procedimentos de Execução:

A área será demarcada conforme o projeto. Serão executadas as fundações ou blocos de apoio para a fixação da estrutura vertical (pontaletes metálicos ou madeira tratada). Sobre essa estrutura serão fixadas as chapas de telha metálica galvanizada com parafusos autobrocantes, de forma alinhada e sobreposta para garantir o fechamento. Portões de acesso deverão ser previstos, com travamento seguro e dimensões adequadas para entrada e saída de materiais e pessoal.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

1.5 – PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA

Designação:

Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada, incluindo estrutura de sustentação em madeira tratada, fixações e montagem conforme layout gráfico aprovado.

Recomendações:

A placa de obra deverá ser instalada em local de fácil visualização pelo público, preferencialmente junto ao acesso principal do canteiro. Deve conter todas as informações exigidas pelos órgãos competentes, como nome da obra, responsáveis técnicos, número do alvará, entre outros. A estrutura de madeira deve ser tratada para resistir à ação do tempo e fixada firmemente ao solo. A montagem deve ser executada por equipe capacitada, com uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI). A placa deverá ser nivelada, com acabamento limpo e sem rebarbas, devendo ser mantida em bom estado até o término da obra.

Procedimentos de Execução:

Será definida a posição da placa conforme o projeto ou orientação do responsável técnico. Serão executadas as fundações superficiais ou sapatas simples para fixação dos postes de madeira tratada (mínimo de 3” de diâmetro). A estrutura receberá travamento para garantir estabilidade. As chapas galvanizadas serão fixadas com pregos ou parafusos apropriados,

formando o painel da placa. O layout gráfico deverá ser aplicado com pintura ou adesivo resistente às intempéries, garantindo legibilidade e durabilidade.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

1.7 - REGULARIZAÇÃO MANUAL DE SUPERFÍCIES

Designação:

Execução de regularização de materiais depositados sobre o terreno. Este serviço compreende o espalhamento, aeração e acabamento do material oriundo do próprio terreno ou de empréstimo. O material de aterro proveniente de empréstimo, será de responsabilidade da Contratante, bem como seu transporte até o canteiro de obras, exceto se pactuado de outra maneira conjuntamente com a fiscalização.

Recomendações:

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

Procedimentos de Execução:

O aterro que for realizado deverá ser feito por superposição de camadas de 0,20 a 0,40 m de espessura, umedecidas, recalçadas e apertadas. Em seguida, será empregado uso da compactação com a escavadeira hidráulica e uso de compactador vibratório de solos, tipo placa, para uma compactação em locais de difícil acesso para maior eficácia. Caberá à contratada somente o espalhamento de material quando necessário.

Unidade de Medição:

O aterro proveniente de empréstimo será custeado e compactado pelo(a) contratante. Somente será espalhado material oriundo do próprio terreno ou de empréstimo pela contratada. Medição em metros quadrados.

1.8 – PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO COM BLOCO RETANGULAR 20 x 10 x 10 CM

Designação:

Execução de pavimentação com blocos de concreto intertravados, tipo retangular, nas dimensões 20 x 10 cm e espessura de 10 cm, assentados sobre colchão de areia, com acabamento nivelado e rejuntamento com pó de pedra.

Recomendações:

O piso intertravado deve ser assentado sobre base devidamente compactada e regularizada. O colchão de assentamento em areia média deve ter espessura uniforme de 4 a 5 cm. Os blocos devem atender às normas técnicas (NBR 9781 e NBR 9780), possuir resistência mínima à compressão e encaixe adequado. Deve-se garantir o uso de mão de obra qualificada, com o uso obrigatório de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). As áreas pavimentadas devem ser protegidas contra tráfego prematuro antes da liberação definitiva.

Procedimentos de Execução:

Preparação da sub-base com compactação adequada do solo e execução de base granular, conforme projeto.

Aplicação e nivelamento da camada de areia média lavada, com espessura entre 4 a 5 cm.

Assentamento manual dos blocos intertravados, obedecendo o padrão de paginação e alinhamento definidos em projeto.

Rejuntamento com pó de pedra seco, espalhado e vassourado sobre a superfície. Compactação final com placa vibratória, para melhor fixação dos blocos e nivelamento do piso.

Limpeza final da área executada.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

1.9 – PINTURA

1.9.1 - PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

Designação do Serviço:

Pintura com tinta látex acrílica standard, aplicada manualmente em paredes internas ou externas, incluindo preparação da superfície e execução de duas demãos do produto, conforme especificações do fabricante e normas técnicas vigentes.

Recomendações Gerais:

Verificar previamente as condições da base, garantindo que esteja firme, seca, isenta de poeiras, óleos, gorduras, mofo, eflorescências ou qualquer contaminante que comprometa a aderência.

A umidade relativa do ar deve estar inferior a 85% e a temperatura do ambiente entre 10°C e 40°C durante a aplicação.

Proteger esquadrias, pisos, rodapés, instalações, equipamentos e demais elementos existentes na área de trabalho.

Utilizar EPIs adequados: luvas, óculos de proteção e máscara.

Realizar a pintura sempre em ambientes ventilados.

Respeitar o intervalo de secagem entre demãos conforme ficha técnica do fabricante (geralmente entre 2 e 4 horas).

Procedimentos de Execução:

Preparação da Superfície

Remover partes soltas, poeira e materiais mal aderidos.

Lixar a superfície, eliminando rugosidades e imperfeições.

Efetuar correções com massa acrílica, quando necessário, aguardando secagem e lixando novamente para acabamento uniforme.

Aplicar selador acrílico quando a parede apresentar alta absorção ou irregularidades na superfície.

Primeira Demão

Aplicar a primeira demão de tinta látex acrílica standard, diluída conforme orientação do fabricante.

Utilizar rolo de lã ou pincel, com movimentos uniformes para garantir cobertura homogênea.

Aguardar o tempo de secagem recomendado.

Segunda Demão

Após secagem completa da primeira demão, aplicar a segunda demão sem diluição excessiva.

Verificar uniformidade, correções pontuais e retoques finais para garantir acabamento contínuo e sem manchas.

Limpeza Final

Remover proteções, limpar respingos e resíduos.

Recolher materiais e liberar a área de trabalho.

Unidade de Medição:

Metro quadrado (m²) de superfície pintada.

Designação:

Serviços de lixamento, preparação de superfície, aplicação de selador e pintura com duas demãos em alambrado metálico, perfis e em paredes. Inclui também lavagem, tratamento do piso e pintura epóxi com demarcação de quadra esportiva.

Recomendações:

Todas as superfícies deverão ser preparadas com cuidado, garantindo aderência e durabilidade do sistema de pintura. Para o alambrado e os perfis, deve-se realizar o lixamento manual ou mecânico, remoção de ferrugem e aplicação de selador anticorrosivo

antes da pintura com tinta esmalte sintético ou tinta apropriada para metal e o mesmo para a pintura em parede. Para o piso da quadra, é obrigatória a limpeza com jato de água ou hidrojateamento leve, seguida de aplicação de pintura epóxi de alta resistência com duas demãos, respeitando o tempo de cura entre elas e com demarcação de linhas esportivas conforme projeto.

Uso obrigatório de mão de obra qualificada e equipamentos de proteção individual (EPI). As tintas e materiais utilizados devem possuir selo de qualidade e atender às normas técnicas específicas para cada tipo de superfície.

1.9.2 – PINTURA DE GRADIL METÁLICO, CONFECCIONADO COM BARRAS CHATA 1 1/4" X 3/16", EM MÓDULOS 16X16CM, OU TIJOLINHO 20X10CM, COM 01 DEMÃO DE TINTA ANTI-CORROSIVA- ZARCÃO E 02 DEMÃOS DE ESMALTE SINTÉTICO (MEDIR SOMENTE UMA VEZ)

Designação do Serviço:

Pintura de gradil metálico confeccionado em barras chatas 1 1/4" x 3/16", disposto em módulos de 16 x 16 cm ou modelo "tijolinho" 20 x 10 cm, incluindo preparo da superfície, aplicação de 01 demão de tinta anticorrosiva (zarcão) e 02 demãos de esmalte sintético, conforme especificações técnicas.

Recomendações Gerais: Toda a superfície metálica deverá estar **limpa, seca e isenta de** poeira, oleosidade, ferrugem solta, respingos de solda e partículas mal aderidas. Utilizar materiais de primeira qualidade e com certificação do fabricante.

Seguir rigorosamente as recomendações de aplicação descritas nas fichas técnicas das tintas.

Evitar a aplicação sob chuva, umidade excessiva ou sobre superfície aquecida pela incidência direta do sol.

O serviço deve ser executado por profissionais capacitados, utilizando EPI's adequados.

Procedimentos de Execução:

Preparo da Superfície

Remover impurezas, ferrugem solta e descascamentos com escova de aço, lixa ou

equipamento mecânico apropriado.

Realizar limpeza final com pano seco ou ar comprimido, garantindo superfície perfeitamente aderente.

Aguardar o tempo mínimo de secagem indicado pelo fabricante antes da aplicação do acabamento.

Aplicação do Acabamento

Aplicar 02 demãos de esmalte sintético, respeitando os intervalos de secagem entre demãos.

As demãos devem ser uniformes, contínuas e com textura regular.

A pintura poderá ser realizada com pincel, rolo ou pistola, conforme demanda do serviço.

Deve-se medir a área de pintura somente uma vez, conforme prática orçamentária padrão.

Unidade de Medição:

A medição será realizada em metro quadrado (m²) de gradil metálico pintado, considerando a superfície total efetivamente executada.

1.9.3 – PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021

Designação do Serviço:

Execução de pintura de piso com tinta epóxi, aplicada manualmente, composta por 01 demão de primer epóxi e 02 demãos de tinta epóxi de acabamento, incluindo preparação completa da superfície e todos os materiais necessários, conforme especificações técnicas.

Recomendações Gerais:

Antes do início dos trabalhos, a superfície deverá estar limpa, seca, firme, nivelada e totalmente isenta de pó, graxa, óleo, umidade ascendente ou partículas soltas.

As tintas e primers utilizados devem ser de qualidade comprovada, próprios para pisos e compatíveis entre si (mesmo fabricante ou compatibilização garantida).

Respeitar as condições climáticas adequadas: não aplicar em dias chuvosos, sobre piso

molhado ou com umidade elevada.

Os intervalos de secagem e cura devem seguir rigorosamente as orientações das fichas técnicas dos fabricantes.

Utilizar EPI's obrigatórios (luvas, máscara, óculos e calçados adequados).

Procedimentos de Execução:

Preparo da Superfície:

Realizar limpeza mecânica para remoção de poeira, resíduos, ceras ou contaminantes.

Efetuar lixamento ou escarificação quando necessário, garantindo porosidade adequada para aderência do produto.

Verificar e corrigir fissuras, buracos ou falhas no piso antes da pintura.

Finalizar com limpeza geral, assegurando superfície totalmente seca antes da aplicação do primer.

Aplicação do Primer Epóxi:

Aplicar 01 demão de primer epóxi com rolo ou trincha, garantindo cobertura uniforme.

O consumo deve seguir as orientações técnicas do fabricante.

Aguardar secagem completa do primer antes do início das demãos de acabamento.

Aplicação da Tinta Epóxi:

Após secagem do primer, aplicar 02 demãos de tinta epóxi, com rolo de lã curta, pistola ou ferramenta adequada.

A primeira demão deve ser aplicada de forma cruzada, garantindo nivelamento e vedação da superfície.

A segunda demão deve ser aplicada após o intervalo de cura recomendado, obtendo acabamento homogêneo, contínuo e com brilho uniforme.

Evitar tráfego de pessoas e veículos até o tempo mínimo de cura final.

Unidade de Medição:

A medição do serviço será realizada em metro quadrado (m²) de piso pintado, considerando toda a área tratada e finalizada com primer e duas demãos de tinta epóxi.

1.9.4 – PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA EPÓXI, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021

Designação do Serviço:

Execução de pintura para demarcação de quadra poliesportiva, realizada com tinta epóxi de alta resistência, aplicada manualmente, com faixas de espessura igual a 5 cm, incluindo todos os materiais, preparação da superfície e etapas necessárias conforme especificações técnicas da obra.

Recomendações Gerais:

A superfície deve estar limpa, seca e perfeitamente regular, livre de poeira, graxa, ceras, umidade ou partículas soltas.

As tintas utilizadas devem ser à base de epóxi, específicas para pisos esportivos, antiderrapantes ou lisas conforme projeto, e compatíveis entre si.

Antes da aplicação, verificar alinhamentos, esquadros e dimensões da quadra de acordo com a modalidade esportiva (futebol, basquete, vôlei, handebol, etc.).

Evitar aplicação em condições climáticas inadequadas: piso úmido, chuva, vento excessivo ou incidência direta e intensa de sol.

Toda a execução deve ser realizada por profissionais habilitados, utilizando EPI's obrigatórios.

Procedimentos de Execução:

Preparo da Superfície:

Realizar limpeza mecânica no piso, removendo poeira, resíduos e quaisquer contaminantes que prejudiquem a aderência.

Corrigir eventuais fissuras, buracos ou desníveis antes da marcação.

Verificar nivelamento e planeza do piso para garantir precisão na demarcação.

Marcação da Quadra:

Executar o traçado das linhas com auxílio de trena, esquadro, fio a laser ou giz de demarcação, conforme normas da modalidade.

Garantir que todas as medidas estejam conforme o projeto e normas esportivas vigentes.

Aplicação da Tinta Epóxi:

Aplicar a tinta epóxi manualmente, utilizando fita adesiva especial para delimitar as faixas e garantir bordas retas.

A espessura final da faixa deve ser de 5 cm, conforme especificação.

Aplicar a tinta em demãos sucessivas até atingir cobertura total e uniforme, respeitando o tempo de secagem entre demãos segundo a ficha técnica do fabricante.

Remover cuidadosamente a fita após a semi-secagem, para evitar falhas ou descascamentos.

Unidade de Medição:

A medição será realizada em **metro linear (m)** de faixa demarcada, considerando toda a extensão de linhas executadas com tinta epóxi na largura especificada de 5 cm.

1.10 – INSTALAÇÃO DE APARELHOS SANITÁRIOS (VASO SANITÁRIO, CHUVEIRO E BEBEDOURO INDUSTRIAL)

Designação:

Fornecimento e/ou instalação de aparelhos hidráulicos, incluindo vaso sanitário, chuveiro elétrico e bebedouro industrial, com todos os acessórios e conexões necessários ao funcionamento adequado.

Recomendações:

Todos os aparelhos devem ser compatíveis com as redes hidráulica e elétrica do local, e sua instalação deve seguir as normas técnicas da ABNT (NBR 8160, NBR 5626 e NBR 7198). Os equipamentos devem ser de boa qualidade, com certificação do INMETRO. É obrigatória a utilização de mão de obra especializada, com o uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI). Os pontos de instalação devem estar previamente preparados com as esperas corretas de água, esgoto e energia, conforme projeto.

Procedimentos de Execução:

Para o Vaso Sanitário:

Verificação da posição do ponto de esgoto e da tubulação de água.

Fixação do vaso sanitário com buchas e parafusos, utilizando anel de vedação sanitário. Testes de funcionamento e vedação.

Para o Chuveiro:

Verificação da tensão elétrica do ponto de alimentação e disjuntor correspondente caso exista.

Fixação do chuveiro em suporte adequado, com ligação à rede de água e elétrica, utilizando fios com bitola correta.

Instalação de canopla de acabamento e teste de funcionamento. Isolamento adequado das conexões e verificação de estanqueidade. Para o Bebedouro Industrial:

Posicionamento do bebedouro de acordo com a planta de layout. Conexão à rede de água potável com válvula de registro.

Ligação do dreno à rede de esgoto ou ponto de descarte adequado.

Ligação à rede elétrica (quando refrigerado), verificação de tensão e funcionamento. Teste de vazão e temperatura da água.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

1.11 – REMOÇÃO DE FORRO PVC EXISTENTE

Designação:

Desmontagem e retirada de forro de PVC existente, incluindo estrutura de fixação, sem reaproveitamento, com limpeza da área e descarte do material em local apropriado.

Recomendações:

A remoção deve ser realizada com cuidado para evitar danos à estrutura existente (paredes, vigas e instalações elétricas). É obrigatória a verificação prévia da existência de fiações elétricas sobre o forro. O descarte dos resíduos deve seguir as normas ambientais e ser feito em local autorizado. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI) e de andaimes ou escadas seguras, conforme a altura da intervenção.

Procedimentos de Execução:

Desligamento da rede elétrica da área a ser trabalhada. Remoção manual das placas de forro de PVC, começando pelas extremidades. Retirada das guias e perfis de fixação (estrutura metálica ou de madeira). Separação dos resíduos e acondicionamento para descarte adequado. Limpeza da área e verificação das condições do ambiente para nova instalação.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

1.12 – FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS**Designação do serviço:**

Execução de forro em drywall composto por chapas de gesso acartonado fixadas sobre estrutura metálica bidirecional, instalada em ambientes comerciais, incluindo montagem completa, fixações, arremates, tratamento de juntas e limpeza final da área.

Recomendações:

Utilizar chapas de gesso acartonado ST – Standard ou RU – Resistente à Umidade, conforme especificado em projeto. Os perfis metálicos (guias, montantes, longarinas e tirantes) devem ser de aço galvanizado, atendendo à ABNT NBR 15217 (Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall).

Os espaçamentos entre perfis devem seguir norma e recomendações dos fabricantes (ex.: 40 a 60 cm entre montantes e 1,20 a 1,50 m entre tirantes).

Prever passagens de instalações elétricas, climatização e sistemas complementares antes do fechamento do forro. Verificar alinhamento e nivelamento rigoroso antes da aplicação das chapas. Utilizar parafusos fosfatizados específicos para drywall e fitas/pastas para tratamento de juntas conforme ABNT NBR 15758.

Realizar proteção das áreas já acabadas durante os trabalhos.

Procedimentos de execução:

Preparação da área:

Conferência de alturas do forro conforme projeto.

Identificação de interferências e instalações pré-existentes.

Marcação perimetral do nível do forro com nível a laser.

Montagem da estrutura bidirecional:

Fixação de guias metálicas no perímetro com buchas e parafusos apropriados.

Instalação de tirantes (arames ou barras rosqueadas) fixados na laje para sustentação da estrutura. Montagem das longarinas (sentido principal) e travessas (sentido secundário), formando o sistema bidirecional.

Conferência e regulagem do nivelamento da estrutura.

Fixação das chapas de drywall:

Levantamento e fixação das chapas com parafusos a cada 20–25 cm.

Instalação das placas com as juntas desencontradas, evitando continuidade de linhas.

Tratamento de juntas:

Aplicação de massa específica para drywall, fita microperfurada ou fita de papel.

Regularização em 2 a 3 demãos, com lixamento fino após secagem.

Aberturas e acabamentos:

Execução de nichos, sancas, recortes para luminárias, grelhas, sprinklers e demais elementos conforme projeto.

Aplicação de selador e acabamento final (pintura não inclusa, salvo indicação específica).

Limpeza e inspeção final:

Remoção de resíduos, proteção e conferência do acabamento.

Verificação de prumo, nivelamento e firmeza da estrutura.

Unidade de medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

1.13 – INSTALAÇÃO DE REDE ELÉTRICA

Designação:

Execução da rede elétrica com fornecimento e instalação de condutores de cobre, interruptores, tomadas e refletores para iluminação de quadra, incluindo equipe especializada.

Recomendações:

A instalação elétrica deve seguir as normas da NBR 5410. Toda a fiação deverá ser em cobre, com isolamento conforme o tipo de circuito (iluminação, tomadas, força), com identificação por cores. Os refletores para quadra deverão possuir grau de proteção mínimo IP65, serem de LED e apresentar potência adequada ao nível de iluminação exigido. Todos os componentes devem ser certificados pelo INMETRO. A instalação deverá ser executada por equipe habilitada, com uso obrigatório de Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

Passagem de condutores de cobre com seção adequada, respeitando os limites de corrente e queda de tensão. Instalação de tomadas e interruptores em caixas 4x2 ou 4x4 com acabamento adequado.

Montagem e fixação dos refletores LED em suportes metálicos, com conexão à rede elétrica e aterramento.

Testes de funcionamento dos pontos elétricos, verificação de continuidade e isolamento da fiação.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o conjunto (cj), considerando o serviço completo instalado e funcionando.

1.14 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Designação:

Serviços de instalações para rede de água potável. Recomendações:

As instalações devem ser executadas de acordo com as normas. Uso de mão- de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

As instalações serão executadas de acordo com as Normas Técnicas e serão testadas antes do fechamento dos rasgos nas paredes.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é por unidade de elemento, seja em metros lineares por tubulação; em unidades por peça ou elemento hidráulico, e assim por diante.

1.15 – ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO

Designação:

Fornecimento e instalação de esquadrias em alumínio, incluindo portas e janelas com vidro, conforme projeto arquitetônico, com todos os acessórios necessários ao funcionamento (fechos, dobradiças, puxadores, guias e borrachas de vedação).

Recomendações:

As esquadrias devem ser em alumínio anodizado ou pintado eletrostaticamente, com perfis de qualidade e espessura compatível ao uso (residencial, institucional ou industrial). Os vidros devem ser do tipo liso, temperado ou laminado, conforme especificação de segurança e norma NBR 7199. As aberturas devem estar perfeitamente alinhadas, niveladas e com vãos prontos para a instalação. É obrigatório o uso de mão de obra qualificada e de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Os materiais devem ter procedência e qualidade comprovada, preferencialmente com selo ABNT/INMETRO.

Procedimentos de Execução:

Verificação dos vãos quanto a medidas, nivelamento e prumo.

Colocação das esquadrias no local com calços provisórios para centralização. Fixação das esquadrias com parafusos e buchas apropriadas ou chumbadores metálicos, de acordo com o tipo de parede.

Vedação das frestas com espuma expansiva, silicone ou argamassa, conforme o tipo de acabamento.

Instalação dos vidros, guias, escovas de vedação, fechos e demais ferragens. Ajustes de funcionamento (abertura e fechamento) e limpeza final das peças instaladas.

Proteção das esquadrias até a conclusão das demais etapas da obra.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²), considerando o vão fechado com a esquadria instalada.

1.16 – DIVERSOS**Designação:**

Fornecimento e instalação de placa de inauguração em alumínio escovado e letreiro institucional em letras de inox, fixados em local de destaque conforme o projeto arquitetônico e diretrizes da contratante.

Recomendações:

Todos os materiais devem ser de alta durabilidade e acabamento refinado. A placa de inauguração deve ser confeccionada em chapa de alumínio escovado, contendo informações institucionais como nome da obra, autoridades envolvidas e data de entrega. Já o letreiro deve ser executado em letras individuais de aço inox polido com fixação por pinos ou espaçadores, garantindo o efeito de relevo na fachada. A instalação deve respeitar o alinhamento, prumo e nível, sendo obrigatória a utilização de mão de obra especializada e Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

Aprovação prévia da arte final da placa e do layout do letreiro pela contratante. Confeção da placa em alumínio escovado (mínimo 2 mm de espessura), com moldura metálica ou acabamento bisotado.

Fixação da placa com buchas metálicas ou parafusos de aço inox, sobre parede, pilar ou pedestal, conforme definido em projeto.

Confeção do letreiro em letras de aço inox polido, com altura e espessura conforme especificado.

Marcação e fixação das letras com pinos ocultos ou espaçadores, garantindo alinhamento perfeito. Limpeza e proteção final das superfícies instaladas.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o conjunto (cj), considerando fornecimento e instalação completos.

1.17– LIMPEZA GERAL

Designação:

Limpeza geral da área construída, incluindo remoção de entulho, lavagem, polimento e remoção de detritos.

Recomendações:

O serviço de limpeza geral será considerado concluído quando não houver mais sujeira e todas as superfícies estiverem polidas. Evitar danos nos vidros, móveis, luminárias, equipamentos, revestimentos e pintura. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

Remover todo o entulho, detritos e equipamentos, ferramentas e demais objetos. Lavar com água e detergente as superfícies laváveis. Dar polimento com cera e polidores nos pisos,

balcões, equipamentos, luminárias, lâmpadas, metais, ferragens e vidros.

O serviço de limpeza será aceito a partir dos itens de controle: ausência de sujeira, pó, riscos, colas, salpicos de tinta e grau de polimento satisfatório ao cliente.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

18.0 – ADMINISTRAÇÃO

Será obrigatório o acompanhamento periódico de um profissional habilitado, engenheiro civil ou arquiteto, nomeado pela Prefeitura Municipal de Sebastião Laranjeiras, Bahia, a fim de fiscalizar a execução dos serviços, bem como o acompanhamento do engenheiro responsável técnico do(a) contratado(a) para a execução da obra. As normas técnicas da ABNT citadas e ou suas sucessoras, bem como as demais não citadas neste memorial descritivo que se referem ao objeto da obra deverão ser os parâmetros mínimos a serem obedecidos para sua perfeita execução. Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão e de acordo com as normas vigentes nacionais ou internacionais, e as melhores técnicas preconizadas para o assunto.

Sebastião Laranjeiras, novembro de 2025.

MICHEL FERNANDE MACÊDO SILVA
ARQUITETO E URBANISTA
CAU-BA: A48114.9

NORMAS TÉCNICAS DA ABNT APLICÁVEIS.

As normas abaixo e ou suas sucessoras, bem como as demais não citadas neste e nos demais itens a seguir e que se referem ao objeto da obra deverão ser os parâmetros mínimos a serem obedecidos para sua perfeita execução. Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão e de acordo com as normas vigentes nacionais ou internacionais, e as melhores técnicas preconizadas para o assunto.

- Alvenaria de tijolos.

- NBR-6460 Tijolo Maciço Cerâmico para Alvenaria - Verificação da Resistência à compressão
- NBR-6461 Bloco Cerâmico para Alvenaria - Verificação da Resistência à Compressão
- NBR-7170 Tijolos maciços cerâmicos para alvenaria.
- NBR-7171 Bloco Cerâmico para Alvenaria - Especificação
- NBR-8041 Tijolo Maciço Cerâmico para Alvenaria - Forma e Dimensões
- NBR-8042 Bloco Cerâmico para Alvenaria - Formas e Dimensões
- NBR-8545 Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos.

- Argamassas.

- NBR-7175 Cal hidratada para argamassas.
- NBR-7200 Revestimento de Paredes e Tetos com Argamassas - Materiais - Preparo, Aplicação e Manutenção.
- NBR-7222 Argamassas de Concreto - Determinação. Da Resistência a Tração por Compressão Diametral de Corpos de Prova Cilíndricos.
- NBR-10908 Aditivos para Argamassa e Concretos - Ensaio de uniformidade

- Aterros e Escavações.

- NBR-5681 Controle Tecnológico da Execução de Aterros em Obras de Edificações
- NBR-12266 Projeto e Execução da Valas para Assentamento de Tubulação de Água, Esgoto ou Drenagem Urbana.

- Cimentos.

- NBR-5732 Cimento Portland Comum - Especificação
- NBR-5733 Cimento Portland de alta resistência inicial - Especificação
- NBR-5735 Cimento Portland de Alto Forno

NBR-5740	Análise Química de Cimento Portland - Disposições Gerais - Método de Ensaio
NBR-5741	Cimentos - Extração e Preparação de amostras - Método de Ensaio
NBR-6118	Item 08 - Obras de Concreto
NBR-6118	Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado
NBR-7215	Cimento Portland - Determinação da Resistência à compressão - Método de Ensaio
NBR-7226	Cimentos, terminologia.
NBR-11579	Cimento Portland - Determinação da finura por meio da peneira 75 Mm (n° 200)
NBR-11580	Cimento Portland - Determinação da água da Pasta de Consistência Normal.
PNB 116	Cálculo e Execução de Obras de Concreto Protendido
PEB 780	Fios de Aço para Concreto Protendido
PEB 781	Cordoalhas de Aço para Concreto Protendido

- Agregados.

NBR-5734	Peneiras para Ensaio
NBR-6458	Grãos de Pedregulho Retidos na Peneira de 4,8 mm - Determinação da Massa Específica, Massa Específica Aparente e da Absorção de Água.
NBR-6465	Agregados - Determinação da Abrasão "Los Angeles"
NBR-6467	Agregados - Determinação do Inchamento de Agregado Miúdo
NBR-6491	Reconhecimento e Amostragem para Fins de Caracterização de Pedregulhos e Areia
NBR-7211	Agregados para concreto - Especificação
NBR-7214	Areia Normal para Ensaio de Cimento
NBR-7216	Amostragem de Agregados
NBR-7217	Agregado - Determinação da Composição Granulométrica
NBR-7218	Agregado - Determinação do Teor de Argila em Torrões e Materiais Friáveis
NBR-7219	Agregado - Determinação do Teor de Materiais Pulverulentos
NBR-7220	Agregado - Determinação de Impurezas Orgânicas Húmicas em Agregado Miúdo
NBR-7221	Agregado - Ensaio de Qualidade de Agregado Miúdo
NBR-7225	Materiais de Pedra e Agregados Naturais
NBR-7251	Agregado em Estado Solto - Determinação da Massa Unitária
NBR-7389	Apreciação Petrográfica de Agregados
NBR-7809	Agregado Graúdo - Determinação do Índice Forma Pelo Método do Paquímetro
NBR-7810	Agregado em Estado Compactado e Seco - Determinação da Massa Unitária
NBR-9773	Agregado - Reatividade Potencial do Álcalis em Combinações Cimento - Agregado
NBR-9774	Agregado - Verificação da Reatividade Potencial Pelo Método Químico

- NBR-9775 Agregado - Determinação da unidade Superficial em Agregados Miúdos por Meio do Frasco de Chapman
- NBR-9776 Agregado - Determinação da Massa Específica de Agregados Miúdos por Meio do Frasco de Chapman
- NBR-9777 Agregados - Determinação da Absorção de Água em agregados Miúdos
- NBR-9917 Agregados para Concretos - Determinação de Sais, Cloretos e Sulfatos Solúveis
- NBR-9935 Agregados
- NBR-9936 Agregados - Determinação do Teor de Partículas Leves
- NBR-9937 Agregados - Determinação da Absorção e da Massa Específica de Agregado Miúdo
- NBR-9938 Agregados - Determinação da Resistência ao Esmagamento de Agregados Graúdos
- NBR-9939 Agregados - Determinação do Teor de Umidade Total por Secagem, em Agregado Graúdo
- NBR-9940 Agregados - Determinação do Índice de Manchamento em Agregados Leves
- NBR-9941 Redução de Amostra de Campo de Agregados para Ensaio de Laboratório
- NBR-9942 Constituintes Mineralógicos dos Agregados Naturais
- NBR-10340 Agregados - Avaliação da Reatividade Potencial das Rochas Carbonáticas com Álcalis de Cimento
- NBR-10341 Agregado - Determinação do Módulo de Deformação Estático e Coeficiente de Poisson de Rochas
- NBR-12695 Agregados - Verificação do Comportamento Mediante Ciclagem Natural
- NBR-12696 Agregados - Verificação do Comportamento Mediante Ciclagem Artificial Água Estufa
- NBR-12697 Agregados - Avaliação do Comportamento Mediante Ciclagem Acelerada com Etilenoglicol

- Concretos.

- NBR- Aditivos Superplastificantes para Concreto de Cimento Portland
- NBR- Projeto e Execução de Obras de Concreto Simples
- NBR-5627 Exigências Particulares das Obras de Concreto Armado e Protendido em Relação à Resistência ao Fogo
- NBR-5672 Diretrizes para o Controle Tecnológico de Materiais Destinados a Estruturas de Concreto
- NBR-5673 Diretrizes para o Controle Tecnológico de Processos Executivos em Estruturas de Concreto
- NBR-5738 Moldagem e Cura de Corpos de Prova de Concreto Cilíndricos ou Prismáticos
- NBR-5739 Ensaio de compressão de C.P. cilíndricos de concreto - Método de Ensaio.
- NBR-5750 Amostragem de concreto fresco produzido em betoneiras estacionárias - Método de ensaio.

- NBR-6118 Itens 8,12,13,14,15 Projeto e execução de obras de concreto armado.
- NBR-6119 Cálculo e Execução de Lajes Mistas
- NBR-6120 Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações
- NBR-7212 Execução de concreto dosado em central - Especificação
- NBR-7223 Concreto - Determinação da Consistência pelo Abatimento do Tronco de Cone - Método de Ensaio.
- NBR-7584 Concreto Endurecido - Avaliação da Dureza Superficial pelo Esclerômetro de Reflexão
- NBR-8045 Concreto - Determinação da Resistência Acelerada à Compressão - Método da Água em Ebulição
- NBR-8224 Concreto Endurecido - Determinação da Fluência
- NBR-8522 Concreto - Determinação do Módulo de Deformação Estática e Diagrama Tensão - Deformação
- NBR-8681 Ações e Segurança nas Estruturas - Procedimento
- NBR-8953 Concreto para Fins Estruturais - Classificação por Grupos de Resistência
- NBR-9204 Concreto Endurecido - Determinação da Resistividade Elétrica Volumétrica
- NBR-9605 Reconstituição do Traço de Concreto Fresco
- NBR-9606 Concreto - Determinação da Consistência pelo Espalhamento do Tronco de Cone
- NBR-9607 Prova de Carga em Estruturas de Concreto Armado e Protendido
- NBR-9832 Concreto e Argamassa - Determinação dos Tempos de Pega por meio da Resistência à Penetração
- NBR-9833 Concreto Fresco - Determinação da Massa Específica e do Teor de Ar pelo Método Gravimétrico
- NBR-10342 Concreto Fresco - pedra de Abatimento
- NBR-10786 Concreto Endurecido - Determinação do Coeficiente de Permeabilidade à Água
- NBR-10787 Concreto Endurecido - Determinação da Penetração de Água sob Pressão
- NBR-11768 Aditivos para Concreto de Cimento Portland
- NBR-12142 Concreto - Determinação da Resistência à Tração na Flexão em Corpos de Prova Prismáticos - Método de Ensaio
- NBR-12317 Verificação de Desempenho de Aditivos para Concreto - Procedimento
- NBR-12654 Controle Tecnológico de Materiais Componentes do Concreto
- NBR-12655 Preparo, controle e recebimento de concreto
- NBR-14931 Execução de Estruturas de Concreto - Procedimento

- Aços para armaduras.

- NBR- Barra para Concreto Armado - Verificação de Emendas Metálicas
- NBR-6118 Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado
- NBR-7477 Determinação do Coeficiente de Conformidade Superficial de Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras de Concreto Armado
- NBR-7478 Método de Ensaio de Fadiga de Barras de Aço para Concreto Armado

NBR-7480 Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras para Concreto Armado

- Estruturas de madeira/Escoramentos.

NBR-7190 Cálculo e Execução de Estrutura de madeira

NBR-6118 Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado

- Fundações.

NBR-6118 Projeto e Execução de obras de concreto armado

NBR-6122 Projeto e execução de fundações.

NBR-6484 Execução de sondagens de simples reconhecimento

NBR-6489 Prova de Carga Direta sobre Terreno de Fundação

NBR-6497 Levantamento Geotécnico

NBR-6502 Solos e rochas - Terminologia

NBR-7250 Identificação e descrição de amostras de solos obtidos em sondagens de simples reconhecimento.

NBR-7678 Segurança na execução de obras e serviços de construção

NBR-8036 Programação de Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos para Fundações de Edifícios.

NBR-9061 Segurança e Escavação à Céu Aberto

NBR-12131 Estacas - Prova de Carga Estática - Método de Ensaio

- Instalações Hidráulicas, Pluviais, Combate à Incêndio, Especiais e Similares.

ANSI-304 Aço Inoxidável em Válvulas Esferas e Válvula de Retenção.

ASTM-A53 Aço Carbono em Válvula de Retenção.

DIN-2440

DMAE Código de Instalações Hidráulicas.

EB-182 Tubo de Aço Carbono .

EB-366 Conexões de Cobre para Instalações de Água Quente e Gás Combustível.

EB-368/72 Torneiras.

NB-337/83 Locais e Instalações Sanitárias Modulares.

NBR- Instalações para Utilização de Gases Liqüefeitos de Petróleo

NBR- Execução de Redes Prediais de Gases Combustíveis para Uso Doméstico

NBR- Usos de Centrais de GLP

NBR- Instalações Hidráulico Prediais Contra Incêndio sob comando.

NBR- Extintor de Incêndio do Tipo Carga D'água

NBR- Extintor de Incêndio com Carga de Gás Carbônico

NBR- Manutenção e Recarga de Extintores de incêndio

NBR- Extintores de Incêndio com Carga de Espuma Mecânica

NBR- Vistoria Periódica de Extintores de Incêndio

NBR- Conexões para Unir Tubos de Cobre por Soldagem ou Brasagem Capilar

NBR-5020 Tubos de Cobre e de Ligas de Cobre, sem Costura - Requisitos Gerais

NBR-5030 Tubo de Cobre sem Costura para Usos Gerais

NBR-5626 Instalações Prediais de Água Fria.

NBR-5648 Tubo de PVC Rígido para Instalações Prediais de Água Fria

NBR-5651	Recebimento de Instalações Prediais de Água Fria
NBR-5657	Instalações Prediais de Água Fria - Verificação da Estanqueidade à Pressão Interna
NBR-5658	Instalações Prediais de Água Fria - Determinação das Condições de Funcionamento das Peças de Utilização
NBR-5667	Hidrante Urbano de Incêndio
NBR-5669	Desempenho de Válvula de Descarga em Instalações Prediais de Água Fria
NBR-5680	Tubo de PVC Rígido - Dimensões
NBR-5683	Tubo de PVC Rígido - Determinação da Pressão Interna Instantânea de Ruptura
NBR-5684	Tubos de PVC Rígido - Efeitos Sobre a Água
NBR-5688	Tubos e Conexões de PVC Rígido para Esgoto Predial e Ventilação
NBR-6125	Chuveiros Automáticos para Extinção de Incêndio
NBR-6135	Chuveiros Automáticos para Extinção de Incêndio
NBR-6318	Tubos de Cobre para Instalações de Água Quente e Gás Combustível.
NBR-6452	Aparelho Sanitário de Material Cerâmico
NBR-6476	Tubo de PVC Rígido - Resistência ao Calor
NBR-6498	Bacia Sanitária de Material Cerâmico de Entrada Horizontal e Saída Embutida Vertical - Dimensões
NBR-6499	Lavatório de Material Cerâmico de Fixar na Parede - Dimensões
NBR-6500	Mictórios de Material Cerâmico - Dimensões
NBR-7252	Válvula de Descarga para Bacias Sanitárias em Instalações Hidráulicas Prediais
NBR-7257	Válvula de Descarga com Corpo e Tampa em Liga de Cobre para Bacias Sanitárias em Instalações Hidráulicas Prediais
NBR-7362	Tubo de PVC Rígido de Seção Circular, Coletor de Esgoto
NBR-7367	Projeto e Assentamento de Tubulações de PVC Rígido para Sistemas de Esgoto Sanitário
NBR-7372	Execução de Tubulações de PVC Rígido com Juntas Soldadas, Rosqueadas, ou com Anéis de Borracha
NBR-7417	Tubos Extra Leves de Cobre sem Costura para Condução de Água e outros Fluidos.
NBR-7532	Identificação de Extintores de incêndio - Dimensões e Cores
NBR-7542	Tubo Médio e Pesado de Cobre sem Costura para Condução de Água
NBR-8160	Instalações Prediais de Esgotos Sanitários
NBR-8611	Mangueiras de PVC para Instalações Prediais de Gás
8617	
NBR-9060	Bacia Sanitária de Material Cerâmico - Verificação do Funcionamento
NBR-9256	Montagem de Tubos e Conexões Galvanizadas para Instalações Prediais de Água Fria
NBR-9441	Execução de Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio
NBR-9443	Extintor de Incêndio Classe A - Ensaio de Fogo em Engradado de Madeira
NBR-9444	Extintor de Incêndio Classe B - Ensaio de Fogo em Líquido Inflamável
NBR-9649	Projetos de Redes Coletoras de Esgotos Sanitários
NBR-9814	Execução de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário
NBR-9815	Conexões de Junta Elástica para Tubos de PVC Rígido para Adutora e Redes de Água - Tipos

- NBR-9821 Conexões de PVC Rígido de Junta Soldável para Redes de Distribuição de Água - Tipos
- NBR-10071 Registros de Pressão Fabricados com Corpo e Castelo em Ligas de Cobre para Instalações Hidráulicas e Prediais
- NBR-10072 Registros de Gaveta de Liga de Cobre para Instalações Hidráulicas e Prediais
- NBR-10281 Torneira de Pressão
- NBR-10721 Extintores de Incêndio com Carga de Pó Químico
- NBR-10843 Tubos de PVC Rígido para Instalações Prediais de Águas Pluviais
- NBR-10844 Instalações Prediais de Águas Pluviais
- NBR-10979 Válvulas de Escoamento com Ladrão para Bidês e Lavatórios
- NBR-11146 Válvula de Escoamento, sem Ladrão, para Lavatórios e Pias
- NBR-11778 Aparelho Sanitário de Material Plástico
- NBR-11836 Detectores Automáticos de Fumaça para Proteção Contra Incêndio - Especificação
- NBR-11990 Aparelho Sanitário de Material Plástico - Verificação das Características Físicas, Químicas e de Acabamento
- NBR-11991 Aparelho Sanitário de Material Plástico - Verificação das Características Mecânicas
- NBR-12100 Mangueira de Incêndio - Resistência a Abrasão - Método de Ensaio
- NBR-12488 Lavatório de Embutir de Material Cerâmico
- NBR-12563 Sifões Tipo Copo para Lavatórios e Pias
- NBR-14162 Aparelhos Sanitários - Sifão - Requisitos e Métodos de Ensaio
- PB-134/72 Torneiras.

- Pinturas.

- EB-095/96 Esmalte a base de resina sintética.
- EB-175/64 Removedor de tintas e vernizes.
- EB-226
- MB-061/45 Pigmentos para tintas.
- MB-062/51 Secantes em pó.
- MB-063/51 Solventes para tintas.
- MB-229/56 Esmalte à base de resina sintética para exteriores.
- NB-769/73 Teor de substâncias voláteis e não voláteis em tintas e vernizes.
- PMB-396
- NBR-11702 Tintas para Edificações não Industriais - Classificação
- NBR-12554 Tintas para Especificações Não Industriais

- Segurança

- NBR-6494 Segurança nos Andaimos
- NBR-7678 Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção
- NBR-8681 Ações e Segurança nas Estruturas