MEMORIAL DESCRITIVO DE PROCEDIMENTOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA REFORMA E CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL MODESTO DA COSTA – PONTO DOS VOLANTES - MG.

Sumário

1 - OBSERVAÇÕES PRELIMINARES. 1

1.1 - Observações Gerais. 1

2 - EXECUÇÃO E CONTROLE. 2

2.1 - Responsabilidades. 2

2.2 - Acompanhamento. 4

2.3 – Largada da Obra 4

2.4 – Conclusão da Obra 4

2.5 – Prazos 5

2.6 – Localização 5

2.7 - Normas Técnicas Aplicáveis e Controle. 5

3 - MATERIAIS E OU EQUIPAMENTOS. 5

3.1 - Observações Gerais. 5

4- PINTURAS. 6

5 - LIMPEZA. 7

5.1 - Limpeza Preventiva. 7

5.2- Limpeza Final. 7

6 – DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS 7

1. REFORMA 8

1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES 8

1.2. DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO 8

1.3. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA 11

1.4. ALVENARIA 12

1.5. REVESTIMENTO13

1.6. ESQUADRIAS 15

1.7. PINTURA 17

1.8. PISO EXTERNO 18

1.9. INSTALAÇÃO HIDRAULICA 18

1.9.1. TUBOS E CONEXOES 18

1.9.2. REGISTROS E VALVULAS 19

1.9.3. ACESSORIOS 19

1.10. INSTALAÇÃO SANITARIA 22

1.10.1. TUBOS E CONEXOES 22

1.10.2. ACESSORIOS 23

1.11. RAMPA - NIVEL 01 AO NIVEL 02 23

1.11.1. INFRA-ESTRUTURA - FUNDAÇÃO 23

1.11.2. SUPERESTRUTURA 25

1.11.3. ALVENARIA E PISO 27

1.12. RAMPA - NIVEL 02 AO NIVEL 03 28

1.12.1. INFRA-ESTRUTURA - FUNDAÇÃO 28

1.12.2. SUPERESTRUTURA 30

1.12.3. ALVENARIA E PISO 31

2. AMPLIAÇÃO 32

2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES 32

2.2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA 33

2.3. INFRA-ESTRUTURA - FUNDAÇÃO 33

2.3.1. SAPATAS ISOLADAS PARA PILARES 33

2.3.2. VIGAS BALDRAMES 35

2.4. SUPERESTRUTURA 38

2.4.1. VIGAS E PILARES 38

2.4.2. LAJE 39

2.5. ALVENARIA 39

2.6. REVESTIMENTO40

2.7. PINTURA 42

2.8. ESQUADRIAS 43

2.9. PISO 46

2.10. COBERTURA 47

2.11. INSTALAÇÃO ELETRICA 49

2.11.1. CABOS 49

2.11.2. LUMINARIA 50

2.11.3. ELETRODUTOS 50

2.11.4. CAIXAS E QUADROS 51

2.11.5. DISJUNTORES 52

2.11.6. INTERRUPTORES E TOMADAS 53

2.12. INSTALAÇÃO HIDRAULICA 55

2.12.1. TUBOS E CONEXOES 55

2.12.2. REGISTROS E VALVULAS 56

2.12.3. RESERVATORIOS 57

2.12.4. LOUÇAS 57

2.13. INSTALAÇÃO SANITARIA 59

2.13.1. TUBOS E CONEXOES 59

2.13.2. CAIXAS E RALOS 61

1 - OBSERVAÇÕES PRELIMINARES.

Este memorial tem o objetivo de descrever os serviços e materiais que compõem a Escola Municipal Modesto Da Costa, na cidade de Ponto dos Volates/MG, prevalecendo o uso das especificações feitas por normas brasileiras correspondentes a cada tipo de tarefa ou serviço.

Todas as instalações deverão ser tanto quanto possíveis, embutidas, exceto nos casos especificados em projeto específico fornecido.

Não será de responsabilidade da contratante nenhum desvio, roubo, acidente, etc. havido no canteiro e nas obras e serviços.

Todas as pontas de ferros, durante a execução das obras e serviços deverão ser protegidas com elemento especial de plástico, para se evitar acidentes.

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA, o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra de primeira linha necessária ao cumprimento integral do objeto da licitação, baseando-se nos projetos básicos fornecidos e nos demais projetos a serem elaborados bem como nos respectivos memoriais descritivos, responsabilizando-se pelo atendimento a todos dispositivos legais vigentes, bem como pelo cumprimento de normas técnicas da ABNT e demais pertinentes, normas de segurança, pagamento de encargos, taxas, emolumentos, etc., e por todos os danos causados às obras e ou serviços, bem como a terceiros, reparando, consertando, substituindo, ressarcindo, etc., os seus respectivos proprietários.

Quando houver dúvidas nos projetos, nas especificações, no memorial, etc. deverão ser consultados a FISCALIZAÇÃO para as definições finais.

Os eletricistas e pessoal instalador de sistemas elétricos deverão possuir curso de NR 10, sendo que o comprovante deverá ser apresentado na época da execução.

DEVERÃO SER OBSERVADAS E ATENDIDAS TODAS AS NORMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO, EM ESPECIAL A NR18.

Caberá a Contratada e as suas expensas, todos os reparos, consertos, adaptações substituições quando for o caso de danificação de pavimentações, de meios-fios e de obras e ou serviços existentes, etc.

1.1 - Observações Gerais.

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos, com os demais projetos complementares e outros projetos a serem elaborados, com os detalhes a serem elaborados e ou modificados pela CONTRATADA, com as prescrições contidas no presente memorial e demais memoriais específicos de projetos complementares fornecidos e ou a serem elaborados, com as técnicas da ABNT, outras normas abaixo citadas em cada caso particular ou suas sucessoras e legislações Federal, Estadual, Municipal vigentes e pertinentes.

A execução deverá ser registrada no CREA, através de ART específica para cada caso.

2 - EXECUÇÃO E CONTROLE.

2.1 - Responsabilidades.

Fica reservado a CONTRATANTE, o direito e a autoridade, para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omisso neste memorial, nos projetos fornecidos, nos demais documentos técnicos, e que não seja definido em outros documentos técnicos ou contratuais, como o próprio contrato ou os projetos ou outros elementos fornecidos.

Na existência de serviços não descritos, a CONTRATADA somente poderá executá-los após aprovação da FISCALIZAÇÃO. A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais memoriais, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes, e demais pertinentes.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições, do contrato, do edital, dos projetos, das especificações técnicas, dos memoriais, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT, e outras normas pertinentes. A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nenhuma circunstância a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne

às obras e serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes e pertinentes, no Município, Estado e na União.

É da máxima importância, que o Engenheiro Residente e ou R.T. promovam um trabalho de equipe com os diferentes profissionais e fornecedores especializados, e demais envolvidos na obra, durante todas as fases de organização e construção, bem como com o pessoal de equipamento e instalação, e com usuários das obras. A coordenação deverá ser precisa, enfatizando-se a importância do planejamento e da previsão. Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam à melhor técnica preconizada para os serviços objeto da licitação.

Caso haja discrepâncias, as condições especiais do contrato, especificações técnicas gerais e memoriais predominam sobre os projetos, bem como os projetos específicos de cada área predominam sobre os gerais das outras áreas, os detalhes específicos predominam sobre os gerais e as cotas deverão predominar sobre as escalas, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado com a devida antecedência à FISCALIZAÇÃO, para as providências e compatibilizações necessárias.

OBS:

1) NO CASO DE DISCREPÂNCIAS OU FALTA DE ESPECIFICAÇÕES DE MARCAS E MODELOS DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, SERVIÇOS, ACABAMENTOS, ETC, DEVERÁ SEMPRE SER OBSERVADO QUE ESTES ITENS DEVERÃO SER DE QUALIDADE EXTRA, DEFINIDO NO ITEM MATERIAIS/EQUIPAMENTOS, E QUE AS ESCOLHAS DEVERÃO SEMPRE SER APROVADAS ANTECIPADAMENTE PELA FISCALIZAÇÃO E PELOS PROJETISTAS.

2) MARCAS E OU MODELOS NÃO CONTEMPLADOS NESTE MEMORIAL, PODERÃO ESTAR DEFINIDAS NOS PROJETOS ESPECÍFICOS, SEMPRE PREVALECENDO A APROVAÇÃO ANTECIPADA DA FISCALIZAÇÃO E PROJETISTAS PARA SUA UTILIZAÇÃO.

As cotas e dimensões sempre deverão ser conferidas "In loco", antes da execução de qualquer serviço.

As especificações, os desenhos dos projetos e os memoriais descritivos destinam-se a descrição e a execução das obras e serviços completamente acabados nos termos deste memorial e objeto da contratação, e com todos os elementos em perfeito funcionamento, de primeira qualidade e bom acabamento. Portanto, estes elementos devem ser considerados

complementares entre si, e o que constar de um dos documentos é tão obrigatório como se constasse em todos os demais.

A CONTRATADA aceita e concorda que as obras e os serviços objeto dos documentos contratuais, deverão ser complementados em todos os detalhes ainda que cada item necessariamente envolvido não seja especificamente mencionado.

O profissional residente deverá efetuar todas as correções, interpretações e compatibilizações que forem julgadas necessárias, para o término das obras e dos serviços de maneira satisfatória, sempre em conjunto com a FISCALIZAÇÃO e os autores dos projetos.

Todos os adornos, melhoramentos, etc., indicados nos desenhos ou nos detalhes, ou parcialmente desenhados, para qualquer área ou local em particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes a não ser que haja clara indicação ou anotação em contrário.

A CONTRATADA deverá obrigatoriamente visitar os locais das obras e serviços e inspecionar as condições gerais dos terrenos, seus desníveis, as condições gerais dos acessos, construções, ruas e obras ou serviços vizinhos, as diversas instalações, caixas existentes, as obras e os serviços existentes e a executar, as alimentações e despejos das instalações, passagens, derivações, interligações, pavimentações, passeios, reservatórios existentes, bem como verificar as cotas e demais dimensões do projeto, comparando-as com as medidas "In loco".

2.2 - Acompanhamento.

As obras e serviços serão fiscalizados por pessoal credenciado, será aqui designada FISCALIZAÇÃO.

A obra será conduzida por pessoal pertencente à CONTRATADA, competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem feitos e de acabamento esmerado, em número compatível com o ritmo da obra, para que o cronograma físico e financeiro proposto seja cumprido.

A supervisão dos trabalhos, tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA, deverá estar sempre a cargo de profissionais, devidamente habilitados e registrados no CREA, com visto no Estado da Minas Gerais.

O R.T., não poderá ausentar-se da obra em nenhum serviço técnico em que sua responsabilidade técnica for exigível, do tipo concretagem ou montagem de estruturas, etc.

A CONTRATADA não poderá executar qualquer serviço que não seja autorizado pela FISCALIZAÇÃO, salvo aqueles que se caracterizem, notadamente, como de emergência e necessários ao andamento ou segurança da obra.

2.3 – Largada da Obra

A obra só iniciará após a largada do Engenheiro Fiscal deste setor que instruirá o construtor sobre planta, serviços, detalhes construtivos.

2.4 – Conclusão da Obra

A fiscalização ao considerar concluída a obra ou serviço, comunicarão o fato as autoridades superiores, que providenciará a designação de comissão de recebimento, para lavrar termo de verificação e, estando conforme, de aceitação provisória ou definitiva, a partir da qual poderá ser utilizado a obra ou serviço.

Após o período de observação, contado do recebimento provisório ou definitivo, a obra será recebida em caráter definitivo por comissão especialmente designada.

2.5 – Prazos

Os prazos máximos de execução dos serviços e obras serão de 180 dias (cento e oitenta dias) fixados em edital. Os prazos propostos somente serão prorrogados mediante solicitação por escrito da empresa contratada desde que ocorrida interrupção motivada por causas independentes de sua vontade, e devidamente aceita pela comissão.

2.6 – Localização

O terreno para construção da Povoado Do Morais, Area Rural. 39615-000 Ponto Dos Volantes - Mg - Cep 39615-000

2.7 - Normas Técnicas Aplicáveis e Controle.

Além dos procedimentos técnicos indicados nos capítulos a seguir, terão validade contratual para todos os fins de direito, as normas editadas pela ABNT e demais normas pertinentes, direta e indiretamente relacionadas, com os materiais e serviços objetos do contrato de construção das obras.

A programação dos testes de ensaios deverá abranger no que couber, entre outros, os seguintes itens, e a critério da FISCALIZAÇÃO:

- Teste de qualidade e bom funcionamento de equipamentos e materiais elétricos.

- Teste das iluminações em geral.

- Outros ensaios citados nos itens a seguir, ou em normas da ABNT e outras pertinentes.

- Demais ensaios necessários e solicitados pela FISCALIZAÇÃO.

No caso de obras ou serviços executados com materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, que apresentarem defeitos na execução, estes serão refeitos às custas da mesma e com material e ou equipamento às suas expensas.

3 - MATERIAIS E OU EQUIPAMENTOS.

3.1 - Observações Gerais.

Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, deverão ser novos, de Primeira Qualidade ou Qualidade Extra, entendendo-se primeira qualidade ou qualidade extra, o nível de qualidade mais elevado da linha do material e ou equipamento a ser utilizado, satisfazer as especificações da ABNT, do INMETRO, e das demais normas citadas, e devidamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Os materiais e ou equipamentos deverão ser armazenados em locais apropriados, cobertos ou não, de acordo com sua natureza, ficando sua guarda sob a responsabilidade da CONTRATADA.

É vedada a utilização de materiais e ou equipamentos improvisados e ou usados, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, de modo a utilizá-las em substituição às peças recomendadas e de dimensões adequadas.

Não será permitido o emprego de materiais e ou equipamentos usados e ou danificados.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material e ou equipamento especificado por outro, a CONTRATADA, em tempo hábil, apresentará, por escrito, por intermédio da FISCALIZAÇÃO, a proposta de substituição, instruindo-a com as

razões determinadas do pedido de orçamento comparativo, de acordo com o que reza o contrato entre as partes sobre a equivalência.

A FISCALIZAÇÃO deverá ter livre acesso a todos os almoxarifados de materiais, equipamentos, ferramentas, etc., para acompanhar os trabalhos e conferir marcas, modelos, especificações, prazos de validade, etc.

Material, equipamento ou serviço equivalente tecnicamente é aquele que apresenta as mesmas características técnicas exigidas, ou seja, de igual valor, desempenham idêntica função e se presta às mesmas condições do material, equipamento ou serviço especificado.

4- PINTURAS.

Todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura a elas destinadas.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

Para limpeza utilizar pano úmido ou estopa, e com thinner em caso de superfícies metálicas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a elas destinadas.

Toda vez que uma superfície estiver lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois, com um pano úmido para remover o pó, antes de aplicar a demão seguinte.

As pinturas serão executadas de cima para baixo e deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos, que caso não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfície não destinada à pintura (revestimentos cerâmicos, vidros, pisos, ferragens, etc.), ou em outras superfícies com outro tipo de pintura ou concreto aparente.

Nas esquadrias em geral deverão ser protegidos com papel colante os vidros, espelhos, fechos, rosetas, puxadores, superfícies adjacentes com outro tipo de pintura, etc., antes do início dos serviços de pintura.

Na aplicação de cada tipo de pintura, todas as superfícies adjacentes deverão ser protegidas e empapeladas, para evitar respingos.

Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação. Se as cores não estiverem definidas no projeto, cabe a FISCALIZAÇÃO decidir sobre as mesmas. Deverão ser usadas de um modo geral as cores e tonalidades já preparadas de fábrica, e as embalagens deverão ser originais, fechadas, lacradas de fábrica.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta uniformidade quanto à cor, textura, tonalidade e brilho (fosco, semi-fosco e brilhante).

Manchas de gordura deverão ser eliminadas com uma solução de detergente e água, bem como mofos com uma solução de cândida e água, enxaguar e deixar secar.

5 - LIMPEZA.

5.1 - Limpeza Preventiva.

A CONTRATADA deverá proceder periodicamente à limpeza da obra e de seus complementos removendo os entulhos resultantes, tanto do interior da mesma, como no canteiro de obras e serviços e adjacências provocados com a execução da obra, para bota fora apropriado.

5.2- Limpeza Final.

Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes da obra e de seus complementos, que serão removidos para o bota fora apropriado.

Em seguida será feita uma varredura geral da obra e de seus complementos com o emprego de serragem molhada, para evitar formação de poeira, começando-se pelos andares ou níveis superiores.

Posteriormente será feita uma limpeza prévia de todos os pisos, paredes, tetos, portas, janelas e vidros, com flanela umedecida ligeiramente em solução de sabão neutro e flanela seca, limpa, para retirada de toda poeira.

6 – DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

A fim de facilitar a conferencia, serão utilizados os mesmos códigos da planilha orçamentaria, aqui nesta descrição

1. REFORMA

1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS

Instalação de placa institucional de obra, confeccionada em chapa de aço galvanizado com dimensões de 3,00 metros de comprimento por 1,50 metro de altura, conforme modelo-padrão estabelecido pelo Governo do Estado de Minas Gerais. A placa deve conter as informações obrigatórias referentes à obra pública, incluindo dados da contratante, responsável técnico, objeto, valor do contrato, prazo de execução e logotipos oficiais.

A fixação deve ser feita em estrutura metálica resistente, com sustentação segura no solo por meio de fundações apropriadas (sapatas ou estacas de madeira), garantindo estabilidade e visibilidade desde o início da obra até a sua conclusão. A pintura deve ser realizada com tinta esmalte sintético, resistente à intempérie, obedecendo ao padrão de cores e fontes determinado pela legislação vigente.

1.2. DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO

1.2.1. LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA

O trabalho abrange a execução de lixamento manual em paredes, com o objetivo de remover totalmente a tinta antiga, impurezas e partes soltas do revestimento, preparando a superfície para nova pintura ou revestimento. Deve-se utilizar lixas adequadas ao tipo de substrato, de modo a garantir acabamento uniforme sem danificar o reboco existente.

A execução será feita com o auxílio de lixadeiras manuais ou blocos de lixa, sempre em movimentos circulares e contínuos, evitando desgaste irregular da superfície. Após o lixamento, será realizada limpeza completa para eliminação do pó, assegurando aderência dos novos revestimentos.

1.2.2. LIXAMENTO MANUAL EM TETO PARA REMOÇÃO DE TINTA

A atividade compreende o lixamento manual de tetos com a finalidade de retirar a tinta envelhecida ou descascada, propiciando superfície regular e limpa para posterior repintura. O

serviço deve ser executado com lixas apropriadas e controle de pressão, de modo a evitar danos ao forro ou ao reboco do teto.

A operação será realizada com auxílio de extensores ou andaimes, garantindo acesso seguro e uniforme em toda a área. Após a remoção completa da tinta, o teto será limpo com pano seco ou aspirador, removendo completamente o pó antes da aplicação de nova demão de tinta.

1.2.3. DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CERÂMICO OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE DEMOLIÇÃO DE CONTRAPISO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO

A demolição consiste na retirada manual de revestimentos de piso cerâmico ou ladrilho hidráulico, utilizando marretas e talhadeiras, sem afetar o contrapiso existente. As peças removidas serão cuidadosamente destacadas e empilhadas para descarte ou reaproveitamento, conforme orientação técnica.

Os trabalhos serão conduzidos de forma controlada, evitando impactos sobre estruturas adjacentes. Todo o entulho gerado será separado e armazenado provisoriamente até o transporte final, mantendo a área limpa e segura durante a execução.

1.2.4. DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO CERÂMICO, AZULEJO OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE DEMOLIÇÃO DO REBOCO OU EMBOÇO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO

Esta etapa compreende a remoção manual de revestimentos cerâmicos de parede, azulejos ou ladrilhos hidráulicos, preservando o emboço existente. As peças serão destacadas com cuidado, evitando danos à base, e empilhadas para reaproveitamento ou descarte adequado.

Durante a execução, serão utilizados talhadeiras e martelos apropriados, seguindo medidas de segurança. A limpeza e o afastamento do entulho serão realizados continuamente, assegurando boas condições de trabalho e preparando a superfície para novo acabamento.

1.2.5. DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO OU BLOCO DE CONCRETO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO

O serviço prevê a demolição manual de alvenarias estruturais ou de vedação em tijolo cerâmico ou bloco de concreto, com o uso de marretas e ferramentas adequadas. As peças serão cuidadosamente retiradas e empilhadas para posterior transporte ou reaproveitamento conforme especificado.

O processo será realizado com atenção à estabilidade das partes remanescentes e segurança da equipe. Os entulhos serão afastados e organizados no canteiro, mantendo livre o acesso e evitando interferências com outros serviços.

1.2.6. REMOÇÃO MANUAL DE ESQUADRIA EM MADEIRA, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE REMOÇÃO DE MARCO/ALIZAR/GUARNIÇÕES, AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL

O serviço envolve a desmontagem manual de esquadrias de madeira, incluindo marcos, alizares e guarnições, visando o reaproveitamento do conjunto. A operação será realizada de modo a preservar as peças em bom estado, utilizando ferramentas manuais adequadas para evitar danos.

Após a remoção, as esquadrias serão limpas, identificadas e empilhadas em local protegido. Os materiais não aproveitáveis serão separados para descarte posterior, mantendo a organização e segurança no ambiente de trabalho.

1.2.7. DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO, SEM ARMAÇÃO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO

O serviço compreende a demolição manual de elementos de concreto simples, sem armadura, utilizando talhadeiras, ponteiros e marretas. As partes removidas serão empilhadas e separadas para eventual reaproveitamento ou descarte conforme o plano de gestão de resíduos da obra.

A execução deve preservar as estruturas vizinhas, sendo realizados cortes de alívio quando necessário. Após a demolição, será feita a limpeza e o afastamento do entulho, garantindo a segurança e organização do canteiro.

1.2.8. REMOÇÃO DE LOUÇAS (LAVATÓRIO, BANHEIRA, PIA, VASO SANITÁRIO, TANQUE), COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL

O trabalho abrange a desmontagem manual de louças sanitárias e hidráulicas, como lavatórios, vasos, pias, tanques e banheiras, com o objetivo de preservar as peças para reaproveitamento. A remoção será feita cuidadosamente, utilizando ferramentas adequadas e protegendo conexões e acabamentos.

As peças retiradas serão limpas, identificadas e empilhadas em local protegido, separando materiais danificados para descarte. Após a desmontagem, os pontos hidráulicos serão vedados temporariamente até a nova instalação.

1.2.9. REMOÇÃO MANUAL DE METAIS EMBUTIDOS (BASE DE REGISTRO, VÁLVULA DE DESCARGA, TORNEIRA ANTIVANDALISMO, ETC.), COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL

A atividade contempla a retirada manual de metais embutidos, como bases de registro, válvulas de descarga e torneiras especiais, mantendo a integridade das peças para reaproveitamento posterior. A desmontagem será executada com ferramentas adequadas, garantindo que conexões e roscas não sejam danificadas.

Os componentes serão limpos, identificados e armazenados adequadamente em local seguro. Após a remoção, os pontos hidráulicos serão tamponados, evitando vazamentos até a execução das novas instalações.

1.2.10. REMOÇÃO MANUAL DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE, GRANITO, ARDÓSIA, MARMORITE, ETC.), COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE RASGO EM ALVENARIA, REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL

O serviço compreende a desmontagem manual de bancadas em pedra natural ou sintética, incluindo a remoção de suportes, parafusos e acessórios de fixação. A operação visa o reaproveitamento das peças, que serão destacadas com cuidado e sem fraturas.

Após a remoção, as bancadas serão empilhadas em local apropriado e os rasgos ou furos existentes em alvenaria serão limpos e preparados para nova instalação. Os resíduos não aproveitáveis serão separados e mantidos organizados até o descarte.

1.3. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

1.3.1. ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023

O serviço compreende o preenchimento manual de valas com solo argilo-arenoso previamente selecionado, visando restabelecer o nível original do terreno após a execução de tubulações, fundações ou outras intervenções. O material utilizado deve apresentar boa trabalhabilidade e ausência de detritos, raízes ou matéria orgânica, garantindo estabilidade e uniformidade no preenchimento.

A execução será realizada em camadas sucessivas de até 20 cm, com espalhamento manual e compactação intermediária por soquete ou placa vibratória, de forma a evitar recalques futuros. O controle visual de umidade será feito para assegurar a compactação ideal, respeitando os alinhamentos e cotas indicados em projeto.

1.3.2. COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM PLACA VIBRATÓRIA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL

Este serviço contempla a compactação de solos utilizados em aterros ou reaterros por meio de equipamento do tipo placa vibratória, garantindo o adensamento necessário à resistência e estabilidade da base. Inclui o espalhamento manual prévio do material, distribuído em camadas uniformes de espessura controlada.

Durante a execução, será verificada a umidade ideal de compactação, conforme características do solo, de modo a evitar fissuras e recalques. A operação será repetida até o atendimento do grau de compactação especificado em projeto, resultando em superfície firme e nivelada, apta a receber as etapas subsequentes da obra.

1.3.3. ESCAVAÇÃO MANUAL DE TERRA (DESATERRO MANUAL), INCLUSIVE DESCARGA LATERAL, EXCLUSIVE RETIRADA E TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO

O serviço abrange a escavação manual de solos de natureza argilosa ou arenosa, executada com o uso de pás, picaretas e enxadas, para abertura de valas, fundações ou ajustes de terreno. A descarga lateral será realizada nas proximidades da escavação, de forma controlada e organizada, sem comprometimento da estabilidade do talude.

A escavação será conduzida conforme cotas e dimensões indicadas no projeto, mantendo o prumo e o alinhamento das paredes. O material escavado será disposto lateralmente para posterior reaproveitamento ou retirada, e o fundo da escavação será regularizado e limpo antes da próxima etapa construtiva.

1.4. ALVENARIA

1.4.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO

A execução da alvenaria de vedação será feita com tijolos cerâmicos furados de 14 cm de espessura, assentados com argamassa mista de cimento, cal e areia, garantindo estabilidade, alinhamento e prumo adequados. Este tipo de alvenaria tem a função de vedação e

compartimentação, não estrutural, servindo como base para aplicação de revestimentos e acabamentos internos ou externos.

O assentamento será realizado em fiadas niveladas e amarradas entre si, com juntas horizontais e verticais devidamente cheias. As paredes deverão ser erguidas conforme as dimensões e modulações previstas em projeto, respeitando os alinhamentos dos vãos e os pontos de passagem de instalações elétricas e hidráulicas. Após a execução, a superfície será limpa e preparada para receber os revestimentos previstos.

1.4.2. VERGA OU CONTRAVERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS DE ATÉ 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO

Elemento estrutural moldado in loco, em concreto com resistência característica de 20 MPa, destinado à absorção de cargas concentradas sobre aberturas de até 150 cm, como portas e janelas. A verga é posicionada na parte superior do vão, e a contraverga, quando exigida, na parte inferior, garantindo a integridade da alvenaria e evitando o aparecimento de fissuras e recalques nas extremidades.

O concreto será preparado em obra, sob controle tecnológico tipo “A”, utilizando betoneira e agregados selecionados. A execução incluirá montagem das formas, armação conforme projeto estrutural, lançamento, adensamento e cura adequada do concreto. As peças deverão ser niveladas e posicionadas com precisão, assegurando o alinhamento com a alvenaria e a transferência correta das cargas.

1.5. REVESTIMENTO

1.5.1. CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA COM PENEIRA, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO

O chapisco será aplicado sobre superfícies de alvenaria, servindo como camada de aderência para o recebimento posterior de revestimentos como emboço ou reboco. A argamassa será composta por cimento e areia no traço 1:3, com espessura média de 5 mm, e deverá ser preparada mecanicamente em betoneira, garantindo homogeneidade e qualidade do material.

A aplicação será feita com peneira metálica ou colher de pedreiro, de forma uniforme, cobrindo toda a superfície sem falhas. O substrato deverá estar limpo, isento de poeira, óleo ou partículas soltas. Após a aplicação, será respeitado o tempo mínimo de cura antes da execução das camadas seguintes, assegurando boa aderência e durabilidade do revestimento.

1.5.2. REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:7 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO

O reboco tem a finalidade de proporcionar acabamento fino e regular à superfície, sendo executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:7, com espessura de aproximadamente 20 mm. É indicado para o acabamento final de paredes e tetos, garantindo uniformidade e resistência ao revestimento.

A argamassa será preparada mecanicamente e aplicada manualmente sobre o emboço previamente desempenado e curado. O processo incluirá nivelamento, sarrafeamento e desempeno até atingir textura lisa e homogênea. Deverá ser respeitado o tempo de cura adequado antes da pintura ou aplicação de revestimentos decorativos.

1.5.3. EMBOÇO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO

O emboço será executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:6, com espessura aproximada de 20 mm, sobre o chapisco previamente curado. Sua função é regularizar e nivelar as superfícies, servindo de base para o reboco ou revestimento final, proporcionando maior planicidade e aderência.

A aplicação será manual, com argamassa preparada mecanicamente em betoneira. O serviço incluirá o lançamento da argamassa, sarrafeamento e desempeno, garantindo a verticalidade e o prumo das superfícies. Após a execução, deverá ser feita a cura úmida por no mínimo três dias, assegurando resistência e evitando fissuras.

1.5.4. REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

O revestimento cerâmico será aplicado em paredes internas ou externas, com peças de acabamento esmaltado, padrão extra, de até 2025 cm² e classificação PEI III, garantindo resistência à abrasão e estética uniforme. O serviço visa proporcionar durabilidade, facilidade de limpeza e acabamento decorativo de alta qualidade.

As peças serão assentadas sobre base regularizada e limpa, utilizando argamassa colante industrializada adequada ao tipo de ambiente. O alinhamento e o espaçamento das juntas deverão seguir o padrão de paginação de projeto. Após o tempo de cura da argamassa, será

realizado o rejuntamento com material compatível, garantindo acabamento homogêneo, vedação das juntas e resistência à umidade.

1.6. ESQUADRIAS

1.6.1. PORTA DE MADEIRA COMPLETA, DIMENSÃO (90X210)CM, TIPO DE ABRIR, UMA (1) FOLHA, ACABAMENTO NATURAL PARA PINTURA/VERNIZ, TIPO PRANCHETA/SARRAFEADA, INCLUSIVE MARCO, ALIZAR E FERRAGENS, EXCLUSIVE PINTURA/VERNIZ

A porta será composta por folha de madeira tipo prancheta ou sarrafeada, com acabamento natural pronto para receber pintura ou verniz, adequada para áreas internas. O conjunto incluirá marco de madeira compatível, alizares laterais e ferragens básicas (dobradiças e fechadura). As dimensões finais da folha serão de 90 x 210 cm, garantindo resistência e vedação adequadas ao uso cotidiano.

A instalação será feita em vão previamente regularizado, garantindo prumo, nível e esquadro. O marco será fixado com chumbadores e espuma expansiva ou argamassa, conforme o tipo de parede. As dobradiças e fechaduras serão ajustadas para permitir perfeito funcionamento, e o acabamento final ficará pronto para o recebimento posterior da pintura ou do verniz.

1.6.2. PORTA DE MADEIRA COMPLETA, DIMENSÃO (80X210)CM, TIPO DE ABRIR, UMA (1) FOLHA, ACABAMENTO NATURAL PARA PINTURA/VERNIZ, TIPO PRANCHETA/SARRAFEADA, INCLUSIVE MARCO, ALIZAR E FERRAGENS, EXCLUSIVE PINTURA/VERNIZ

Porta de madeira composta por folha tipo prancheta ou sarrafeada, acabamento natural, dimensionada em 80 x 210 cm, própria para utilização em ambientes internos. O conjunto incluirá marco e alizares de madeira compatíveis e ferragens de padrão médio, como dobradiças e fechadura, proporcionando robustez, estanqueidade e estética uniforme.

A montagem será executada com fixação adequada do marco ao vão, observando alinhamento, esquadro e nivelamento. As dobradiças serão instaladas de forma a permitir abertura suave e sem empenamentos. Após o assentamento, as junções e fixações serão verificadas e o conjunto deixado pronto para o acabamento final em pintura ou verniz, conforme especificações do projeto.

1.6.3. JANELA EM ALUMÍNIO MÁXIM AR COM ALTURA DE 60CM, LINHA 25/SUPREMA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, INCLUSIVE PERFIS, VIDRO LISO 4MM E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE FERRAGENS PARA MÓDULO DE JANELA DE ALUMÍNIO MÁXIM AR

A janela será confeccionada em perfis de alumínio da linha 25/Suprema, tipo maxim ar, com altura de 60 cm, acabamento anodizado natural, garantindo durabilidade e resistência à oxidação. O fechamento será composto por vidro liso transparente de 4 mm de espessura, devidamente encaixilhado em guarnições de borracha, proporcionando vedação e segurança.

A instalação será realizada em vão de alvenaria regularizado, fixando-se o caixilho com parafusos e buchas plásticas ou chumbadores, conforme o substrato. O conjunto será nivelado e alinhado, assegurando a movimentação livre das folhas móveis e vedação adequada. Após a fixação, será feita a limpeza dos vidros e a proteção da esquadria até a conclusão dos serviços de acabamento.

1.6.4. FERRAGENS PARA MÓDULO DE JANELA DE ALUMÍNIO MÁXIM AR, INCLUSIVE FECHO E BRAÇO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE JANELA

As ferragens serão compostas por fecho e braço articulado adequados para janela de alumínio tipo maxim ar, garantindo abertura controlada e travamento seguro. Todos os componentes deverão ser de material resistente à oxidação, com acabamento compatível ao anodizado natural da esquadria, assegurando durabilidade e padronização estética.

A fixação será feita diretamente nos pontos previstos do perfil de alumínio, utilizando parafusos e buchas apropriadas, com verificação de alinhamento e funcionamento. O conjunto será ajustado para permitir abertura e fechamento suaves, mantendo o estanque adequado contra infiltrações e a estabilidade da folha em qualquer posição de abertura.

1.6.5. PORTÃO DE GRADE EM BARRA REDONDA 1/2" E REQUADRO EM BARRA CHATA 1.1/4"X3/16", EXCLUSIVE CADEADO E PINTURA

Portão fabricado em barras de aço redondo com diâmetro de 1/2" e estrutura de quadro em barra chata de 1.1/4" x 3/16", destinado a fechamento de acesso em áreas externas ou internas. O fornecimento não inclui cadeado nem pintura, contemplando apenas a fabricação e montagem da estrutura metálica.

A instalação consiste em posicionar o portão na abertura prevista, alinhar o quadro estrutural, fixar as dobradiças aos pilares ou suporte apropriado e verificar o correto funcionamento da folha, garantindo abertura e fechamento adequados.

1.7. PINTURA

1.7.1. PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

Aplicação de pintura acrílica sobre superfícies de alvenaria previamente regularizadas, proporcionando acabamento uniforme, lavável e com boa resistência à umidade e intempéries, conforme especificações de projeto. O sistema de pintura deve utilizar tinta acrílica à base d'água, adequada para uso interno, garantindo boa cobertura e durabilidade.

A execução inclui a limpeza da superfície, correção de pequenas imperfeições com lixa fina, remoção de poeira e aplicação manual de duas demãos cruzadas com rolo de lã ou trincha, respeitando o tempo de secagem entre demãos. O selador e a massa corrida não estão incluídos neste item, devendo ser aplicados conforme indicado em outro serviço.

1.7.2. PINTURA ACRÍLICA EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

Trata-se da pintura de tetos em áreas internas, com tinta acrílica de acabamento fosco, aplicada manualmente para proporcionar aspecto homogêneo, boa cobertura e resistência a mofos e bolores. O material utilizado deve ser de primeira linha, com baixo odor e fácil manutenção.

A execução compreende a limpeza e preparação do teto, correção de pequenas irregularidades, aplicação de duas demãos cruzadas de tinta acrílica com rolo de lã de pelo curto, respeitando o tempo de cura entre as aplicações. O selador e a massa corrida (PVA) não estão contemplados neste serviço.

1.7.3. PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM ESQUADRIA DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO NIVELADOR E PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE COM LIXAMENTO, EXCLUSIVE MASSA A ÓLEO

O serviço abrange a pintura de esquadrias de madeira com tinta esmalte sintético base solvente, conferindo proteção e acabamento decorativo de alta durabilidade. O produto deve apresentar boa resistência à abrasão e ao intemperismo, além de acabamento brilhante ou acetinado conforme especificado em projeto.

A execução inclui o lixamento e limpeza da madeira, aplicação de uma demão de fundo nivelador e, após secagem, duas demãos de esmalte aplicadas manualmente com rolo de espuma ou trincha, respeitando o intervalo de secagem entre demãos. Não está inclusa a aplicação de massa a óleo, devendo ser orçada separadamente quando exigida.

1.8. PISO EXTERNO

1.8.1. REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE CALÇAMENTO EM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO OU SEXTAVADO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO COM APLICAÇÃO E REGULARIZAÇÃO MECANIZADA DE COLCHÃO DE AREIA

O serviço abrange a desmontagem cuidadosa do pavimento existente em blocos de concreto intertravado ou sextavado, com reaproveitamento integral das peças em boas condições. Após a remoção, será executada a recomposição da base com aplicação e nivelamento mecanizado de colchão de areia, assegurando a uniformidade da superfície e o correto assentamento das peças reaproveitadas.

Os blocos serão novamente assentados de forma ajustada e nivelada, respeitando o padrão de paginação original e garantindo o travamento entre as peças. A compactação será feita com placa vibratória para assegurar o intertravamento e estabilidade do conjunto, concluindo com o rejuntamento das frestas com areia fina seca. O acabamento final deverá apresentar superfície firme, nivelada e visualmente homogênea.

1.8.2. PASSEIOS DE CONCRETO E = 8 CM, FCK = 15 MPA PADRÃO PREFEITURA

O passeio será executado em concreto simples com espessura de 8 cm e resistência característica de 15 MPa, conforme o padrão adotado pela prefeitura. A camada será moldada in loco sobre base devidamente regularizada e compactada, podendo receber juntas de dilatação e acabamento desempenado ou vassourado, conforme especificações do projeto.

A execução compreenderá o preparo, lançamento e adensamento do concreto, seguido da cura úmida mínima de 3 dias. O acabamento será nivelado de forma a garantir o escoamento superficial da água e a regularidade do piso. Eventuais rejuntes e bordas serão ajustados para integração visual com o entorno urbano e demais elementos do passeio público.

1.9. INSTALAÇÃO HIDRAULICA

1.9.1. TUBOS E CONEXOES

1.9.1.1. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES

O serviço inclui o fornecimento e a instalação de tubos de PVC rígido soldável, destinados ao transporte de água fria, com diâmetro nominal de 20 mm (1/2"). O material deve apresentar resistência adequada à pressão de trabalho, ser compatível com conexões soldáveis e atender às normas técnicas vigentes, garantindo durabilidade e estanqueidade da rede hidráulica.

A execução será realizada com corte e preparação dos tubos conforme as dimensões do projeto, utilizando técnicas de soldagem com adesivo específico para PVC. As conexões serão alinhadas e niveladas, assegurando a perfeita vedação da rede. Antes da entrega, serão realizados ensaios de estanqueidade para verificar o correto funcionamento do sistema.

1.9.1.2. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES

O serviço compreende o fornecimento e assentamento de tubos de PVC rígido soldável, com diâmetro nominal de 50 mm (1.1/2"), próprios para condução de água fria em ramais de maior vazão. O material deve ser compatível com conexões soldáveis, resistente à pressão de serviço e conforme normas técnicas aplicáveis, garantindo segurança e durabilidade da instalação.

A instalação será feita com corte e preparo dos tubos de acordo com o projeto, soldando as conexões com adesivo adequado e mantendo alinhamento e nivelamento corretos. Serão observadas as distâncias entre suportes e pontos de fixação, e após a montagem será realizada a verificação da estanqueidade da tubulação, assegurando que não haja vazamentos.

1.9.2. REGISTROS E VALVULAS

1.9.2.1. REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 1.1/2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 50MM/CPVC DN 42MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADOS

O serviço inclui o fornecimento e a instalação de registro de gaveta tipo base, com rosca de 1.1/2", destinado ao controle de fluxo em ramais de maior diâmetro, como tubulações de água fria DN 50 mm (soldável) ou DN 42 mm (CPVC). O corpo do registro deve ser em liga de cobre ou latão cromado, com acabamento de padrão médio e canopla metálica, garantindo resistência mecânica, vedação adequada e uniformidade estética com os demais metais sanitários do ambiente.

A montagem será executada conforme o projeto hidráulico, com uso de conexões compatíveis e vedação adequada nas roscas. O registro será instalado de forma nivelada e alinhada, assegurando o correto encaixe da canopla cromada e a operacionalidade do mecanismo de gaveta. Após a instalação, será realizado ensaio de funcionamento para verificar estanqueidade e acionamento correto do registro, garantindo a eficiência e segurança da rede hidráulica.

1.9.3. ACESSORIOS

1.9.3.1. LAVATÓRIO DE CANTO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, TAMANHO PEQUENO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO COM PARAFUSO CASTELO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL

O serviço inclui o fornecimento e a instalação de lavatório de canto em louça branca, de dimensões reduzidas, com sistema de fixação mediante parafusos tipo castelo. A peça vem acompanhada de válvula de escoamento metálica cromada e sifão metálico tipo copo cromado, garantindo resistência à corrosão e uniformidade estética com os demais acessórios sanitários. O rejuntamento será realizado para vedação final e acabamento visual adequado.

A instalação será realizada conforme o projeto hidráulico, fixando o lavatório nivelado e alinhado às paredes, com vedação correta na união com o sifão e a válvula. Antes da entrega, será verificado o escoamento da água, estanqueidade e estabilidade da peça, assegurando funcionalidade e segurança do equipamento.

1.9.3.2. BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL ACESSÍVEL (PCR/PMR), COR BRANCA, INCLUSIVE SÓCULO NA BASE, ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA COM ACIONAMENTO DUPLO, TUBO DE LIGAÇÃO DE LATÃO COM CANOPLA,E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ASSENTO

O serviço contempla o fornecimento e a instalação de bacia sanitária acessível para PCR/PMR, em louça branca, com sóculo na base e acessórios de fixação e vedação necessários para correto assentamento. Inclui válvula de descarga metálica com acionamento duplo e tubo de ligação em latão com canopla cromada, garantindo eficiência hidráulica e resistência à corrosão.

A montagem será executada conforme o projeto sanitário, alinhando a bacia e o sóculo, fixando adequadamente os acessórios e verificando o nível de vedação. Serão realizados testes de descarga e estanqueidade para assegurar funcionamento correto e conforto ao usuário, respeitando normas de acessibilidade.

1.9.3.3. TORNEIRA METÁLICA PARA LAVATÓRIO, ABERTURA 1/4 DE VOLTA, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO

O serviço inclui o fornecimento e instalação de torneira metálica de mesa com abertura de 1/4 de volta, acabamento cromado e arejador integrado, proporcionando economia de água e uniformidade estética com os demais metais do ambiente. A peça inclui engate flexível metálico compatível com o ramal hidráulico existente.

A instalação será realizada de acordo com o projeto hidráulico, fixando a torneira de forma nivelada sobre a bancada ou lavatório, garantindo vedação perfeita no engate flexível e funcionamento suave da válvula. Após a montagem, será testado o fluxo de água e estanqueidade para assegurar operação segura e contínua.

1.9.3.4. BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA COM ACIONAMENTO DUPLO, TUBO DE LIGAÇÃO DE LATÃO COM CANOPLA E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ASSENTO

O serviço abrange o fornecimento e instalação de bacia sanitária convencional em louça branca, com acessórios de fixação e vedação completos, válvula de descarga metálica de acionamento duplo e tubo de ligação em latão com canopla. O rejuntamento será executado para acabamento e vedação final, garantindo estética uniforme e durabilidade.

A montagem seguirá as dimensões e nivelamento previstos em projeto, assegurando alinhamento correto da bacia e vedação adequada nas conexões hidráulicas. Antes da entrega, será verificada a estanqueidade da descarga e a estabilidade da bacia, garantindo operação confiável e segura.

1.9.3.5. BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 3CM, ACABAMENTO POLIDO, APOIADA EM ALVENARIA, EXCLUSIVE ALVENARIA, RODABANCA/FRONTÃO, TESTEIRA/FAIXA, FURO EM BANCADA, CUBA METÁLICA, VÁLVULA, SIFÃO, TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL

O serviço inclui o fornecimento e assentamento de bancada em granito natural cor cinza Andorinha, com espessura de 3 cm e acabamento polido, apoiada sobre alvenaria previamente executada. A peça será cortada e ajustada de acordo com o layout, incluindo preparação para furos de cuba, válvula e torneira, proporcionando resistência e acabamento de alto padrão.

A instalação será realizada com alinhamento e nivelamento precisos, utilizando argamassa de assentamento compatível. Serão garantidos fixação adequada, estabilidade da peça e preparação para instalação posterior de cubas, válvulas, sifões e torneiras, assegurando funcionalidade, durabilidade e estética uniforme.

1.9.3.6. CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR, FORMATO OVAL, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO

O serviço contempla o fornecimento e instalação de cuba de embutir em louça branca, formato oval, acompanhada de válvula de escoamento metálica cromada e sifão metálico tipo

copo cromado, garantindo resistência, durabilidade e uniformidade estética com os demais metais.

A montagem será executada conforme projeto, assegurando correto encaixe na bancada, vedação adequada na válvula e sifão, e nivelamento da cuba. Antes da entrega, será realizado teste de escoamento e estanqueidade para garantir operação confiável e acabamento perfeito.

1.10. INSTALAÇÃO SANITARIA

1.10.1. TUBOS E CONEXOES

1.10.1.1. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PB SÉRIE NORMAL, DN 40MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES

O serviço inclui o fornecimento e a instalação de tubulação rígida em PVC para esgoto, DN 40 mm, com padrão PB série normal, destinada à condução de efluentes sanitários. Inclui todas as conexões necessárias para garantir continuidade hidráulica, vedação adequada e alinhamento com os pontos de utilização previstos em projeto.

A montagem será realizada conforme o traçado definido no projeto hidráulico, com encaixes e colagens devidamente niveladas, utilizando adesivo apropriado para PVC, garantindo estanqueidade e resistência ao tráfego interno de líquidos. Antes da entrega, será realizado teste de estanqueidade para assegurar funcionamento correto do sistema de esgoto.

1.10.1.2. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV SÉRIE NORMAL, DN 50 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES

O serviço compreende o fornecimento e a instalação de tubulação rígida em PVC PBV, DN 50 mm, série normal, para condução de esgoto sanitário. Inclui conexões compatíveis e alinhamento correto, assegurando integração com demais ramais hidráulicos e eficiência no escoamento dos efluentes.

A execução será feita conforme o projeto hidráulico, com assentamento nivelado e colagem das conexões utilizando adesivo apropriado, garantindo estanqueidade e resistência mecânica. Após a instalação, será realizado teste de vazão e verificação de eventuais vazamentos para garantir operação adequada do sistema.

1.10.1.3. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES

O serviço contempla o fornecimento e instalação de tubulação rígida em PVC PBV, DN 100 mm, série normal, destinada a condutos principais de esgoto. Todas as conexões necessárias são fornecidas e instaladas, garantindo continuidade hidráulica, estanqueidade e alinhamento adequado com o restante do sistema.

A instalação será realizada de acordo com o projeto, nivelando os tubos e conectando as peças com adesivo apropriado, respeitando as cotas e inclinações recomendadas para escoamento eficiente. Antes da entrega, será feito ensaio de estanqueidade e verificação do fluxo de esgoto, assegurando funcionamento correto e confiável do sistema.

1.10.2. ACESSORIOS

1.10.2.1. CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA REDONDA 100 X 100 X 50 MM

O serviço inclui o fornecimento e a instalação de caixa sifonada em PVC, com dimensões 100 x 100 x 50 mm, equipada com grelha redonda, destinada à coleta e condução de águas pluviais ou esgoto sanitário localizado. O conjunto proporciona retenção de resíduos sólidos, evitando entupimentos e garantindo funcionamento contínuo do sistema hidráulico.

A instalação será executada de acordo com o projeto, posicionando a caixa em nível adequado com a pavimentação ou contrapiso, assegurando perfeito alinhamento e fixação da grelha. A tubulação de ligação será feita com conexões compatíveis e vedação adequada com adesivo para PVC, garantindo estanqueidade e eficiência hidráulica do ponto de coleta.

1.11. RAMPA - NIVEL 01 AO NIVEL 02

1.11.1. INFRA-ESTRUTURA - FUNDAÇÃO

1.11.1.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL

O serviço inclui a escavação manual de valas destinadas à implantação de fundações, tubulações ou drenos, com profundidade máxima de 1,5 m. A escavação será feita de forma a preservar as dimensões e o alinhamento do projeto, garantindo segurança e estabilidade das paredes da vala durante a execução.

A execução prevê a retirada manual do solo argilo-arenoso, com descarga lateral em local previamente definido, mantendo o acesso livre e o entorno limpo. Serão observadas técnicas de escoramento quando necessário, garantindo a integridade do trabalhador e das estruturas adjacentes.

1.11.1.2. APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO

O serviço compreende o apiloamento manual de pedras ou blocos de fundação no fundo da vala, utilizando soquetes para ajuste fino e nivelamento da base da fundação. Essa operação visa garantir assentamento uniforme e distribuição correta de cargas da futura estrutura.

A execução será realizada conforme o projeto estrutural, posicionando cada unidade de maneira alinhada e nivelada, ajustando eventuais diferenças de altura com o uso do soquete. O material será compactado manualmente para assegurar estabilidade antes do lançamento do concreto.

1.11.1.3. FÔRMA E DESFORMA PARA VIGA CINTA/BLOCO COM TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)

O serviço inclui o fornecimento, montagem e posterior desforma de fôrmas de madeira (tábuas e sarrafos) para vigas cintas ou blocos de fundação, com possibilidade de reaproveitamento até três vezes. A fôrma garante o contorno e dimensões exatas do elemento de concreto.

A execução será feita respeitando alinhamento e nível especificados no projeto, com fixação adequada para resistir à pressão do concreto fresco. Após a cura mínima, as fôrmas serão removidas cuidadosamente e preparadas para reaproveitamento em outras etapas, mantendo qualidade e integridade.

1.11.1.4. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

O serviço compreende o fornecimento e execução de lastro de concreto magro, destinado a uniformizar o fundo da fundação e proporcionar base estável para o concreto estrutural. Inclui transporte, lançamento e adensamento do concreto.

O concreto será aplicado de maneira contínua, nivelado e adensado com ferramentas manuais ou mecânicas, garantindo homogeneidade e eliminação de vazios. A execução respeitará o traço e resistência especificados, preparando a base para recebimento da armadura e concreto estrutural.

1.11.1.5. FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)

O serviço inclui o preparo de concreto estrutural em obra, com resistência característica fck 30 MPa, para aplicação em fundações, blocos e vigas. Inclui transporte até o local, lançamento, adensamento e acabamento superficial do concreto.

A execução será realizada seguindo o projeto estrutural, com controle de traço, homogeneidade e consistência do concreto. O adensamento será feito com vibradores apropriados, garantindo eliminação de bolhas e boa aderência com a armadura, seguido de acabamento superficial uniforme.

1.11.1.6. CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA 50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR

O serviço abrange o fornecimento, corte, dobra e montagem de armaduras em aço CA-50, para fundações e blocos estruturais, com diâmetros variando entre 6,3 mm e 12,5 mm. Inclui posicionamento de espaçadores para garantir cobrimento adequado de concreto.

A execução será feita conforme o projeto estrutural, com verificação de alinhamento, distanciamento e amarração correta dos vergalhões. Os espaçadores serão posicionados para assegurar a cobertura mínima exigida, garantindo proteção contra corrosão e integridade estrutural.

1.11.1.7. CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA 60, DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR

O serviço compreende o fornecimento, corte, dobra e montagem de armaduras em aço CA-60, com diâmetros de 4,2 mm a 5,0 mm, utilizado em elementos estruturais secundários ou fundações. Inclui o uso de espaçadores para manutenção da camada de cobrimento de concreto.

A execução será realizada conforme detalhamento do projeto estrutural, garantindo correto posicionamento, amarração e espaçamento entre vergalhões. Os espaçadores asseguram a proteção da armadura contra corrosão e contribuem para a durabilidade da estrutura.

1.11.2. SUPERESTRUTURA

1.11.2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL

O serviço inclui a escavação manual de valas destinadas à implantação de tubulações ou fundações, com profundidade máxima de 1,5 m. A escavação será executada garantindo

alinhamento, largura e profundidade conforme projeto, preservando a estabilidade das paredes da vala durante a operação.

A execução será feita com remoção manual do solo, transporte e descarga lateral em local previamente definido, mantendo o entorno organizado e seguro. Serão observadas técnicas de proteção e escoramento quando necessário, assegurando a integridade de trabalhadores e estruturas adjacentes.

1.11.2.2. APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO

O serviço compreende o apiloamento manual de pedras ou blocos no fundo da vala, utilizando soquetes para ajuste fino do nivelamento e alinhamento da base da fundação ou tubulação. A operação visa garantir suporte uniforme e distribuição adequada de cargas.

A execução será realizada conforme o projeto estrutural, ajustando eventuais diferenças de altura e garantindo compactação manual adequada. O material será posicionado de forma estável, permitindo a correta aplicação do concreto ou assentamento subsequente.

1.11.2.3. FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 10MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

O serviço inclui o fornecimento, montagem e posterior desforma de fôrmas em compensado resinado de 10 mm de espessura, com reaproveitamento previsto para até três utilizações. A fôrma garante contorno e dimensões corretas dos elementos de concreto, como blocos, vigas ou pilares.

A execução será realizada com alinhamento, nivelamento e fixação adequados para resistir à pressão do concreto fresco. Após a cura mínima, as fôrmas serão removidas cuidadosamente e preparadas para reaproveitamento em etapas subsequentes, preservando a integridade do material.

1.11.2.4. FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

O serviço compreende o preparo de concreto estrutural em obra, com resistência característica fck 30 MPa, destinado a fundações, blocos ou pilares. Inclui transporte, lançamento, adensamento e acabamento superficial.

O lançamento será realizado de maneira contínua, com adensamento mecânico ou manual conforme necessidade, garantindo homogeneidade, eliminação de vazios e boa aderência com a armadura. O acabamento será uniforme, respeitando dimensões e alinhamento definidos no projeto.

1.11.2.5. CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA 50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR

O serviço inclui o fornecimento, corte, dobra e montagem de armaduras em aço CA-50, com diâmetros entre 6,3 mm e 12,5 mm, destinadas a elementos estruturais de fundação ou blocos. Inclui posicionamento de espaçadores para assegurar o cobrimento mínimo de concreto.

A execução será realizada conforme projeto estrutural, com verificação de alinhamento, espaçamento e amarração correta. Os espaçadores garantem proteção contra corrosão e asseguram a durabilidade da estrutura.

1.11.2.6. CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA 60, DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR

O serviço compreende o fornecimento, corte, dobra e montagem de armaduras em aço CA-60, com diâmetros de 4,2 mm a 5,0 mm, aplicáveis em elementos secundários ou reforços estruturais. Inclui posicionamento de espaçadores para garantir cobrimento adequado.

A execução será feita de acordo com o projeto estrutural, garantindo alinhamento correto, amarração adequada e posicionamento dos espaçadores, proporcionando proteção da armadura e integridade estrutural da obra.

1.11.3. ALVENARIA E PISO

1.11.3.1. ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO SEM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK 15MPA, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO (DETALHE D CADERNO SEDS)

O serviço compreende a execução de alvenaria com blocos de concreto cheio, destinados a vedação ou revestimento, com resistência característica fck de 15 MPa e espessura de 19 cm, conforme detalhe D do caderno SEDS. Inclui a aplicação de argamassa para assentamento, garantindo regularidade, alinhamento e estabilidade das fiadas de blocos.

A montagem será realizada de acordo com as cotas e alinhamentos previstos em projeto, utilizando nivelamento contínuo e verificação do prumo. As juntas de argamassa serão uniformes, assegurando boa aderência entre os blocos e acabamento regular da alvenaria, pronto para receber revestimentos ou pintura.

1.11.3.2. LAJE DE TRANSIÇÃO EM CONCRETO PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA COM FCK DE 10MPA, ESP. 8CM, EXCLUSIVE ARMAÇÃO, INCLUSIVE ACABAMENTO SARRAFEADO

O serviço inclui o fornecimento, preparo e lançamento de concreto de 10 MPa em obra, destinado à laje de transição com espessura de 8 cm. O acabamento será sarrafeado, garantindo superfície nivelada e regular, adequada para receber revestimentos ou tráfego leve.

O lançamento será contínuo, seguido de adensamento manual ou mecânico, com verificação do nivelamento e sarrafeamento da superfície. Serão observadas tolerâncias dimensionais e técnicas de cura para assegurar resistência e durabilidade do concreto.

1.11.3.3. ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-196. AF_09/2021

O serviço compreende o fornecimento, corte, dobra e posicionamento de armadura metálica para radier, pisos de concreto ou lajes sobre solo, utilizando tela Q-196 conforme projeto estrutural. O objetivo é garantir resistência à tração, distribuição de cargas e integridade estrutural do elemento de concreto.

A execução será realizada com posicionamento correto da tela, fixação adequada e utilização de espaçadores para assegurar cobrimento mínimo de concreto. A instalação respeitará o alinhamento e as dimensões definidas em projeto, garantindo desempenho estrutural e durabilidade do piso ou laje.

1.12. RAMPA - NIVEL 02 AO NIVEL 03

1.12.1. INFRA-ESTRUTURA - FUNDAÇÃO

1.12.1.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL

O serviço inclui a escavação manual de valas destinadas à implantação de fundações, tubulações ou drenos, com profundidade máxima de 1,5 m. A escavação será feita de forma a

preservar as dimensões e o alinhamento do projeto, garantindo segurança e estabilidade das paredes da vala durante a execução.

A execução prevê a retirada manual do solo argilo-arenoso, com descarga lateral em local previamente definido, mantendo o acesso livre e o entorno limpo. Serão observadas técnicas de escoramento quando necessário, garantindo a integridade do trabalhador e das estruturas adjacentes.

1.12.1.2. APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO

O serviço compreende o apiloamento manual de pedras ou blocos de fundação no fundo da vala, utilizando soquetes para ajuste fino e nivelamento da base da fundação. Essa operação visa garantir assentamento uniforme e distribuição correta de cargas da futura estrutura.

A execução será realizada conforme o projeto estrutural, posicionando cada unidade de maneira alinhada e nivelada, ajustando eventuais diferenças de altura com o uso do soquete. O material será compactado manualmente para assegurar estabilidade antes do lançamento do concreto.

1.12.1.3. FÔRMA E DESFORMA PARA VIGA CINTA/BLOCO COM TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)

O serviço inclui o fornecimento, montagem e posterior desforma de fôrmas de madeira (tábuas e sarrafos) para vigas cintas ou blocos de fundação, com possibilidade de reaproveitamento até três vezes. A fôrma garante o contorno e dimensões exatas do elemento de concreto.

A execução será feita respeitando alinhamento e nível especificados no projeto, com fixação adequada para resistir à pressão do concreto fresco. Após a cura mínima, as fôrmas serão removidas cuidadosamente e preparadas para reaproveitamento em outras etapas, mantendo qualidade e integridade.

1.12.1.4. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

O serviço compreende o fornecimento e execução de lastro de concreto magro, destinado a uniformizar o fundo da fundação e proporcionar base estável para o concreto estrutural. Inclui transporte, lançamento e adensamento do concreto.

O concreto será aplicado de maneira contínua, nivelado e adensado com ferramentas manuais ou mecânicas, garantindo homogeneidade e eliminação de vazios. A execução respeitará o traço e resistência especificados, preparando a base para recebimento da armadura e concreto estrutural.

1.12.1.5. FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)

O serviço inclui o preparo de concreto estrutural em obra, com resistência característica fck 30 MPa, para aplicação em fundações, blocos e vigas. Inclui transporte até o local, lançamento, adensamento e acabamento superficial do concreto.

A execução será realizada seguindo o projeto estrutural, com controle de traço, homogeneidade e consistência do concreto. O adensamento será feito com vibradores apropriados, garantindo eliminação de bolhas e boa aderência com a armadura, seguido de acabamento superficial uniforme.

1.12.1.6. CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA 50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR

O serviço abrange o fornecimento, corte, dobra e montagem de armaduras em aço CA-50, para fundações e blocos estruturais, com diâmetros variando entre 6,3 mm e 12,5 mm. Inclui posicionamento de espaçadores para garantir cobrimento adequado de concreto.

A execução será feita conforme o projeto estrutural, com verificação de alinhamento, distanciamento e amarração correta dos vergalhões. Os espaçadores serão posicionados para assegurar a cobertura mínima exigida, garantindo proteção contra corrosão e integridade estrutural.

1.12.1.7. CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA 60, DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR

O serviço compreende o fornecimento, corte, dobra e montagem de armaduras em aço CA-60, com diâmetros de 4,2 mm a 5,0 mm, utilizado em elementos estruturais secundários ou fundações. Inclui o uso de espaçadores para manutenção da camada de cobrimento de concreto.

A execução será realizada conforme detalhamento do projeto estrutural, garantindo correto posicionamento, amarração e espaçamento entre vergalhões. Os espaçadores asseguram a proteção da armadura contra corrosão e contribuem para a durabilidade da estrutura.

1.12.2. SUPERESTRUTURA

1.12.2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL

O serviço inclui a escavação manual de valas destinadas à implantação de tubulações ou fundações, com profundidade máxima de 1,5 m. A escavação será executada garantindo alinhamento, largura e profundidade conforme projeto, preservando a estabilidade das paredes da vala durante a operação.

A execução será feita com remoção manual do solo, transporte e descarga lateral em local previamente definido, mantendo o entorno organizado e seguro. Serão observadas técnicas de proteção e escoramento quando necessário, assegurando a integridade de trabalhadores e estruturas adjacentes.

1.12.2.2. APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO

O serviço compreende o apiloamento manual de pedras ou blocos no fundo da vala, utilizando soquetes para ajuste fino do nivelamento e alinhamento da base da fundação ou tubulação. A operação visa garantir suporte uniforme e distribuição adequada de cargas.

A execução será realizada conforme o projeto estrutural, ajustando eventuais diferenças de altura e garantindo compactação manual adequada. O material será posicionado de forma estável, permitindo a correta aplicação do concreto ou assentamento subsequente.

1.12.2.3. FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 10MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

O serviço inclui o fornecimento, montagem e posterior desforma de fôrmas em compensado resinado de 10 mm de espessura, com reaproveitamento previsto para até três utilizações. A fôrma garante contorno e dimensões corretas dos elementos de concreto, como blocos, vigas ou pilares.

A execução será realizada com alinhamento, nivelamento e fixação adequados para resistir à pressão do concreto fresco. Após a cura mínima, as fôrmas serão removidas cuidadosamente e

preparadas para reaproveitamento em etapas subsequentes, preservando a integridade do material.

1.12.2.4. FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

O serviço compreende o preparo de concreto estrutural em obra, com resistência característica fck 30 MPa, destinado a fundações, blocos ou pilares. Inclui transporte, lançamento, adensamento e acabamento superficial.

O lançamento será realizado de maneira contínua, com adensamento mecânico ou manual conforme necessidade, garantindo homogeneidade, eliminação de vazios e boa aderência com a armadura. O acabamento será uniforme, respeitando dimensões e alinhamento definidos no projeto.

1.12.2.5. CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA 50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR

O serviço inclui o fornecimento, corte, dobra e montagem de armaduras em aço CA-50, com diâmetros entre 6,3 mm e 12,5 mm, destinadas a elementos estruturais de fundação ou blocos. Inclui posicionamento de espaçadores para assegurar o cobrimento mínimo de concreto.

A execução será realizada conforme projeto estrutural, com verificação de alinhamento, espaçamento e amarração correta. Os espaçadores garantem proteção contra corrosão e asseguram a durabilidade da estrutura.

1.12.2.6. CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA 60, DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR

O serviço compreende o fornecimento, corte, dobra e montagem de armaduras em aço CA-60, com diâmetros de 4,2 mm a 5,0 mm, aplicáveis em elementos secundários ou reforços estruturais. Inclui posicionamento de espaçadores para garantir cobrimento adequado.

A execução será feita de acordo com o projeto estrutural, garantindo alinhamento correto, amarração adequada e posicionamento dos espaçadores, proporcionando proteção da armadura e integridade estrutural da obra.

1.12.3. ALVENARIA E PISO

1.12.3.1. ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO SEM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK 15MPA, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO (DETALHE D CADERNO SEDS)

O serviço compreende a execução de alvenaria com blocos de concreto cheio, destinados a vedação ou revestimento, com resistência característica fck de 15 MPa e espessura de 19 cm, conforme detalhe D do caderno SEDS. Inclui a aplicação de argamassa para assentamento, garantindo regularidade, alinhamento e estabilidade das fiadas de blocos.

A montagem será realizada de acordo com as cotas e alinhamentos previstos em projeto, utilizando nivelamento contínuo e verificação do prumo. As juntas de argamassa serão uniformes, assegurando boa aderência entre os blocos e acabamento regular da alvenaria, pronto para receber revestimentos ou pintura.

1.12.3.2. LAJE DE TRANSIÇÃO EM CONCRETO PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA COM FCK DE 10MPA, ESP. 8CM, EXCLUSIVE ARMAÇÃO, INCLUSIVE ACABAMENTO SARRAFEADO

O serviço inclui o fornecimento, preparo e lançamento de concreto de 10 MPa em obra, destinado à laje de transição com espessura de 8 cm. O acabamento será sarrafeado, garantindo superfície nivelada e regular, adequada para receber revestimentos ou tráfego leve.

O lançamento será contínuo, seguido de adensamento manual ou mecânico, com verificação do nivelamento e sarrafeamento da superfície. Serão observadas tolerâncias dimensionais e técnicas de cura para assegurar resistência e durabilidade do concreto.

1.12.3.3. ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-196. AF_09/2021

O serviço compreende o fornecimento, corte, dobra e posicionamento de armadura metálica para radier, pisos de concreto ou lajes sobre solo, utilizando tela Q-196 conforme projeto estrutural. O objetivo é garantir resistência à tração, distribuição de cargas e integridade estrutural do elemento de concreto.

A execução será realizada com posicionamento correto da tela, fixação adequada e utilização de espaçadores para assegurar cobrimento mínimo de concreto. A instalação respeitará o alinhamento e as dimensões definidas em projeto, garantindo desempenho estrutural e durabilidade do piso ou laje.

2. AMPLIAÇÃO

2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1. LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M, REAPROVEITAMENTO (2X), INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO DE EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA MARCAÇÃO DE PONTO TOPOGRÁFICO

O serviço inclui a execução da locação da obra por meio de gabaritos de tábuas corridas, espaçadas com pontaletes a cada 2,00 metros, utilizados como referência para alinhamento e nivelamento das fundações e estruturas. O gabarito será reutilizado até duas vezes, garantindo economia de materiais e manutenção da precisão geométrica durante a obra.

A instalação será realizada em conformidade com as cotas e referências do projeto, com verificação constante do prumo, alinhamento e nivelamento das tábuas. A equipe topográfica acompanhará a marcação de pontos topográficos, assegurando que todos os elementos da obra estejam corretamente posicionados e registrados, permitindo a continuidade das etapas construtivas sem desvios dimensionais.

2.2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

2.2.1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO MANUAL COM SOQUETE, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO

O serviço compreende a regularização do terreno para implantação da obra, incluindo a retirada de desníveis e nivelamento superficial, seguida de compactação manual com soquete, garantindo adequada densidade do solo e preparo uniforme da base. O serviço não inclui desmatamento, destocamento, limpeza ou roçada do terreno, limitando-se apenas à execução sobre o solo previamente limpo e preparado.

A execução será realizada em conformidade com os níveis e cotas definidos em projeto, utilizando soquetes de dimensões apropriadas para compactação. O operador garantirá a uniformidade do adensamento, trabalhando em camadas sucessivas e verificando a homogeneidade da superfície antes de liberar para etapas subsequentes.

2.3. INFRA-ESTRUTURA - FUNDAÇÃO

2.3.1. SAPATAS ISOLADAS PARA PILARES

2.3.1.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL

O serviço compreende a escavação manual de valas para implantação de fundações, tubulações ou infraestrutura, com profundidade máxima de 1,5 m, incluindo o afastamento lateral do material escavado. A escavação será realizada de forma a respeitar as cotas e dimensões previstas em projeto, preservando a estabilidade das paredes da vala.

A execução será feita com uso de ferramentas manuais apropriadas, como pás e enxadas, garantindo precisão na largura e profundidade da vala. O material escavado será depositado lateralmente de forma ordenada, facilitando seu posterior reaproveitamento ou remoção, sem comprometer a segurança dos trabalhadores ou a integridade do terreno adjacente.

2.3.1.2. APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO

O serviço inclui o apiloamento do fundo de valas com solo ou material selecionado, utilizando soquete manual, para nivelamento e preparação da base de fundações. Este serviço não inclui a escavação, limitando-se à compactação do material previamente depositado.

A execução será realizada camada por camada, utilizando soquete adequado, garantindo uniformidade da compactação e regularidade da base. O operador verificará continuamente o alinhamento e nível do fundo da vala, assegurando que a superfície esteja pronta para receber fôrmas, concreto ou tubulações.

2.3.1.3. FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

O serviço consiste no fornecimento, montagem e desforma de fôrmas de compensado plastificado para confecção de vigas, blocos ou fundações, com espessura de 12 mm, permitindo até três reaproveitamentos. O serviço não inclui escoramento.

A execução será feita conforme projeto estrutural, fixando as fôrmas com suportes adequados e verificando alinhamento e prumo. Após a cura do concreto, as fôrmas serão removidas cuidadosamente, preservando sua integridade para reaproveitamento futuro.

2.3.1.4. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

O serviço inclui o fornecimento, transporte, lançamento e adensamento de concreto magro sobre o fundo de valas ou fundações, servindo de base para a execução do concreto estrutural.

A execução será realizada de maneira uniforme, utilizando ferramentas adequadas para nivelamento e adensamento, garantindo superfície plana e compacta, livre de vazios, pronta para receber a armadura e o concreto estrutural.

2.3.1.5. FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)

O serviço compreende o fornecimento, lançamento, adensamento e acabamento de concreto estrutural preparado em betoneira, com fck de 30 MPa, destinado a fundações, blocos ou vigas.

O concreto será lançado de maneira contínua, adensado com vibradores internos ou externos e nivelado de acordo com as dimensões projetadas. Será realizado acabamento superficial, e após cura, a peça estará apta para suportar cargas estruturais conforme especificações do projeto.

2.3.1.6. CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA 50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR

O serviço inclui o fornecimento, corte, dobra e posicionamento de armaduras em aço CA 50, para confecção de fundações e blocos estruturais, incluindo espaçadores que garantam cobertura adequada.

A execução será feita de acordo com os desenhos de armaduras, respeitando diâmetros, espaçamentos e posicionamentos, assegurando integridade estrutural e correta distribuição das cargas no concreto.

2.3.1.7. CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA 60, DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR

O serviço compreende o fornecimento, corte, dobra e montagem de aço CA 60 em seções de menor diâmetro, utilizado em vigas, radier ou lajes, incluindo espaçadores.

A execução será realizada seguindo o detalhamento do projeto, assegurando posicionamento correto, cobertura de concreto adequada e alinhamento da armadura, garantindo desempenho estrutural conforme normas técnicas.

2.3.1.8. COMPACTAÇÃO MANUAL DE ATERRO COM SOQUETE, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL

O serviço inclui a aplicação de aterro em camadas sucessivas, espalhamento e compactação manual com soquete, visando atingir densidade adequada e estabilidade do solo.

A execução será feita em camadas controladas, verificando uniformidade, nível e compactação, garantindo que o solo esteja pronto para suportar fundações, pisos ou pavimentos subsequentes.

2.3.2. VIGAS BALDRAMES

2.3.2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL

O serviço inclui a escavação manual de valas destinadas à implantação de fundações, blocos ou tubulações, com profundidade máxima de 1,5 m, incluindo o afastamento lateral do material escavado. A escavação será realizada respeitando as dimensões e cotas indicadas em projeto, mantendo estabilidade das paredes da vala e condições seguras para a equipe.

A execução será realizada com ferramentas manuais adequadas, como pás, enxadas e picaretas. O material escavado será depositado lateralmente de forma organizada, permitindo posterior reutilização ou remoção, sem comprometer a segurança ou a integridade do terreno adjacente.

2.3.2.2. FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 10MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

O serviço compreende o fornecimento, montagem e desforma de fôrmas de compensado resinato, com espessura de 10 mm, permitindo até três reaproveitamentos, para execução de vigas, blocos ou fundações. O serviço não inclui escoramento.

A montagem será feita conforme projeto estrutural, utilizando suportes e travamentos adequados, garantindo alinhamento, prumo e nivelamento das fôrmas. Após a cura do concreto, as fôrmas serão removidas com cuidado para preservação do material para futuros reaproveitamentos.

2.3.2.3. APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO

O serviço consiste em apiloar manualmente o fundo de valas, utilizando soquete, para nivelamento e preparação da base de fundações, sem incluir a escavação.

A execução será realizada camada por camada, com verificações constantes de alinhamento e nivelamento, garantindo superfície regular e compactada para receber o lastro de concreto ou fundações subsequentes.

2.3.2.4. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

O serviço compreende o fornecimento, transporte, lançamento e adensamento de concreto magro sobre o fundo de valas ou fundações, formando base uniforme e compacta para a execução do concreto estrutural.

O lançamento será feito de forma contínua, nivelado e adensado com ferramentas apropriadas, garantindo superfície regular, sem vazios e pronta para receber a armadura e o concreto estrutural.

2.3.2.5. FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)

O serviço inclui o fornecimento, lançamento, adensamento e acabamento de concreto estrutural preparado em betoneira, com fck 30 MPa, destinado a fundações, vigas ou blocos.

A execução será feita de forma contínua, utilizando vibradores internos ou externos para adensamento, com acabamento superficial conforme projeto. O concreto estará pronto para suportar cargas estruturais após a cura, conforme normas técnicas vigentes.

2.3.2.6. CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA 50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR

O serviço inclui o fornecimento, corte, dobra e posicionamento de armaduras em aço CA 50, incluindo espaçadores para garantir cobertura mínima de concreto.

A execução será realizada de acordo com desenhos de armaduras, respeitando diâmetros, espaçamentos e posicionamentos, garantindo integridade estrutural e correta transferência de cargas para o concreto.

2.3.2.7. CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA 60, DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR

O serviço compreende o fornecimento, corte, dobra e montagem de aço CA 60, para aplicação em lajes, vigas ou radier, incluindo espaçadores.

A execução será realizada conforme projeto estrutural, garantindo posicionamento correto, cobertura adequada de concreto e alinhamento da armadura, assegurando o desempenho estrutural previsto.

2.3.2.8. IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA, INCLUSIVE PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA

O serviço consiste na aplicação de argamassa polimérica sobre superfícies de fundação ou estruturas, proporcionando impermeabilização e proteção contra infiltrações. Inclui o preparo manual da argamassa.

A execução será feita aplicando a argamassa em camadas uniformes sobre a superfície previamente limpa e regularizada, garantindo aderência completa e cobertura contínua. Após a cura, a superfície estará impermeabilizada e pronta para receber camadas subsequentes de concreto ou revestimento.

2.4. SUPERESTRUTURA

2.4.1. VIGAS E PILARES

2.4.1.1. FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 10MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

O serviço inclui o fornecimento, montagem e desforma de fôrmas de compensado resinato, com espessura de 10 mm, podendo ser reaproveitadas até três vezes, para execução de vigas, blocos ou elementos de fundação. O serviço não contempla escoramento.

A montagem será realizada conforme projeto estrutural, garantindo alinhamento, prumo e nivelamento das fôrmas. Após a cura do concreto, a desforma será feita com cuidado para preservar o material e permitir seu reaproveitamento em etapas subsequentes da obra.

2.4.1.2. FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

O serviço compreende o fornecimento, lançamento, adensamento e acabamento de concreto estrutural preparado em obra com betoneira, com fck 30 MPa, destinado a vigas, blocos ou fundações.

O concreto será lançado continuamente, adensado com vibradores internos ou externos, e executado com acabamento adequado conforme projeto. A cura será realizada conforme normas técnicas, garantindo resistência e integridade estrutural da peça.

2.4.1.3. CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA 50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR

O serviço inclui o fornecimento, corte, dobra e montagem de armaduras em aço CA 50, com diâmetros variando entre 6,3 mm e 12,5 mm, incluindo o uso de espaçadores para assegurar a cobertura mínima de concreto.

A execução será feita de acordo com o projeto estrutural, garantindo posicionamento correto das armaduras, alinhamento, espaçamento adequado e integridade da peça, assegurando que a armadura esteja pronta para receber o concreto.

2.4.1.4. CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA 60, DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR

O serviço compreende o fornecimento, corte, dobra e montagem de aço CA 60, com diâmetro entre 4,2 mm e 5 mm, incluindo espaçadores, destinado a lajes, vigas ou elementos estruturais secundários.

A execução será realizada conforme projeto estrutural, com atenção ao posicionamento, espaçamento e alinhamento, garantindo cobertura adequada pelo concreto e desempenho estrutural conforme especificações técnicas.

2.4.2. LAJE

2.4.2.1. LAJE PRÉ MOLDADA UNIDIRECIONAL COM ENCHIMENTO EM POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS), CAPEAMENTO DE 4CM, SOBRECARGA DE 200KG/M2, ALTURA TOTAL DE 11CM E VÃO LIVRE MÁXIMO DE 4M, INCLUSIVE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO COM FCK DE 20MPA, EXCLUSIVE TELA ARMADA E CIMBRAMENTO

O serviço compreende o fornecimento e assentamento de lajes pré-moldadas unidirecionais com enchimento em poliestireno expandido (EPS) e capeamento de concreto de 4 cm, projetadas para suportar sobrecarga de 200 kg/m², com altura total de 11 cm e vão livre máximo de 4 m. O concreto estrutural é usinado, bombeado e apresenta fck de 20 MPa, garantindo resistência, rigidez e uniformidade do sistema estrutural. O serviço não inclui a instalação de tela armada nem cimbramento.

A execução será realizada conforme projeto estrutural, posicionando corretamente as lajes sobre os apoios, alinhando e nivelando cada elemento. O capeamento será lançado e adensado sobre as lajes, respeitando a espessura especificada, garantindo completa integração com o sistema estrutural e a capacidade de carga prevista.

2.4.2.2. CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA 50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR

O serviço inclui o fornecimento, corte, dobra e montagem de armaduras em aço CA 50, com diâmetros entre 6,3 mm e 12,5 mm, incluindo o uso de espaçadores para assegurar a cobertura mínima de concreto e a correta posição das armaduras dentro do capeamento da laje.

A execução será realizada seguindo rigorosamente o projeto estrutural, garantindo alinhamento, espaçamento adequado e posicionamento das barras. Antes do lançamento do concreto, será verificado que todas as armaduras estejam fixas e estabilizadas, assegurando integridade estrutural e desempenho conforme as especificações técnicas.

2.5. ALVENARIA

2.5.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO

O serviço compreende o fornecimento e assentamento de tijolos cerâmicos furados de 14 cm de espessura, destinados à vedação de ambientes internos ou externos. Inclui o preparo e aplicação da argamassa para assentamento, garantindo o nivelamento, prumo e alinhamento da alvenaria, bem como a uniformidade das juntas.

A execução será realizada conforme projeto estrutural, com medição e marcação dos alinhamentos. Cada peça será posicionada e ajustada manualmente, respeitando a espessura de junta e a cura da argamassa, assegurando estabilidade e acabamento regular da parede.

2.5.2. VERGA OU CONTRAVERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS DE ATÉ 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO

O serviço compreende a confecção de verga ou contraverga em concreto estrutural, preparado em obra com betoneira, fck de 20 MPa, para vãos de até 150 cm. Inclui a montagem da armadura conforme projeto estrutural, garantindo resistência às tensões concentradas nas extremidades do vão.

A execução será feita moldando o concreto in loco, com formas e escoramento adequados. A armadura será posicionada e fixada previamente, o concreto será lançado e adensado manualmente, seguido de cura adequada para assegurar resistência e integridade estrutural.

2.5.3. DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 3CM, INCLUSIVE INSTALAÇÃO, FERRAGENS EM LATÃO CROMADO E ACESSÓRIOS

O serviço inclui o fornecimento e assentamento de placas de granito cinza andorinha com espessura de 3 cm, formando divisórias. Inclui ferragens em latão cromado e acessórios de fixação, assegurando estabilidade e acabamento uniforme.

A execução consiste em posicionar e fixar cada placa conforme projeto, utilizando suportes e ferragens adequados. O nivelamento e alinhamento serão verificados continuamente, garantindo acabamento regular e firmeza estrutural da divisória.

2.6. REVESTIMENTO

2.6.1. CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO

O serviço inclui o fornecimento e aplicação de chapisco em alvenaria ou estrutura de concreto, utilizando argamassa no traço 1:3 (cimento e areia), com espessura aproximada de 5 mm. A argamassa será preparada mecanicamente para garantir homogeneidade, aderência e uniformidade na aplicação sobre a superfície, melhorando a fixação dos revestimentos subsequentes.

A execução será realizada manualmente com colher, distribuindo a argamassa de forma uniforme sobre a alvenaria ou concreto. O alinhamento da superfície será conferido visualmente, assegurando cobertura completa, sem falhas ou descontinuidade, promovendo aderência ideal para o reboco ou emboço.

2.6.2. REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO

O serviço compreende o fornecimento e aplicação de reboco em alvenaria ou superfície de concreto, utilizando argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), com espessura de 20 mm. A argamassa será preparada mecanicamente, garantindo homogeneidade e melhor trabalhabilidade.

A execução será manual, aplicando a argamassa sobre a superfície previamente chapiscada. O nivelamento será realizado com régua ou sarrafo, mantendo a espessura uniforme. Serão corrigidas irregularidades, garantindo acabamento regular e superfície adequada para revestimentos posteriores.

2.6.3. CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM TETO COM COLHER, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO

Revestimento inicial aplicado sobre lajes e tetos, destinado a proporcionar melhor aderência para camadas posteriores de argamassa. O chapisco é composto por argamassa de cimento e areia média no traço 1:3, conferindo rugosidade adequada à superfície e favorecendo o desempenho do reboco e acabamento final.

A aplicação deve ser realizada com colher de pedreiro, projetando a argamassa de maneira uniforme sobre o teto previamente limpo e umedecido. A mistura deve ser preparada mecanicamente em betoneira, garantindo homogeneidade e proporção adequada dos materiais. O revestimento deve apresentar espessura média de 5 mm, cobrindo toda a área sem falhas ou desprendimentos.

2.6.4. MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

Revestimento de regularização e acabamento aplicado diretamente sobre o chapisco, proporcionando nivelamento e superfície adequada para pintura ou outro tipo de acabamento. A argamassa é composta por cimento, cal e areia no traço 1:2:8, garantindo boa plasticidade, aderência e resistência, especialmente indicada para tetos internos.

O preparo da argamassa deve ser mecanizado, assegurando homogeneidade e tempo de pega adequado. A aplicação é feita manualmente, com auxílio de taliscas para controle da espessura de 10 mm e obtenção de superfície plana. Após o sarrafeamento, a camada deve ser desempenada e mantida em cura úmida por no mínimo 3 dias para evitar fissuras e perda de resistência.

2.6.5. EMBOÇO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO

O serviço inclui o fornecimento e aplicação de emboço com argamassa no traço 1:6 (cimento e areia), espessura de 20 mm, destinado a regularizar paredes e tetos, preparando a superfície

para pintura ou revestimento final. A argamassa será preparada mecanicamente para uniformidade e consistência ideal.

A aplicação será manual, sobre a superfície previamente chapiscada e rebocada, respeitando prumo e alinhamento. O acabamento será regularizado com talocha ou sarrafo, garantindo planicidade e aderência adequada para revestimentos subsequentes.

2.6.6. REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

O serviço compreende o fornecimento e assentamento de cerâmica esmaltada de padrão extra, com dimensão de peça até 2025 cm² e classe PEI III, em paredes internas ou externas. Inclui aplicação de argamassa industrializada, correta regulagem de prumo e alinhamento, além do rejuntamento, garantindo acabamento uniforme e estética refinada.

A execução será realizada posicionando cada peça conforme projeto, verificando nivelamento e alinhamento contínuo. O rejuntamento será feito após endurecimento parcial da argamassa, garantindo vedação das juntas e acabamento final liso, resistente e visualmente uniforme.

2.7. PINTURA

2.7.1. PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

O serviço inclui o fornecimento e aplicação de tinta acrílica PVA em paredes, com duas demãos, garantindo uniformidade de cor, cobertura e acabamento liso. A tinta deve ser de qualidade padrão para uso interno, proporcionando resistência à umidade e facilidade de limpeza, sem incluir selador acrílico ou massa corrida.

A execução será realizada manualmente com rolo ou pincel, respeitando os tempos de secagem entre demãos. As superfícies serão previamente limpas e planas, corrigindo pequenas imperfeições antes da pintura, garantindo aderência adequada e acabamento uniforme, sem falhas ou manchas.

2.7.2. PINTURA ACRÍLICA EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

O serviço inclui o fornecimento e aplicação de tinta acrílica PVA em tetos, com duas demãos, assegurando uniformidade de cor, cobertura e acabamento liso. A tinta será adequada para superfícies internas, resistente à umidade, sem incluir selador acrílico ou massa corrida.

A aplicação será realizada manualmente com rolo ou pincel, respeitando o tempo de secagem entre as demãos. As superfícies serão previamente limpas e niveladas, garantindo aderência da tinta e acabamento uniforme, sem escorrimentos ou falhas.

2.7.3. PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM ESQUADRIA DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO NIVELADOR E PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE COM LIXAMENTO, EXCLUSIVE MASSA A ÓLEO

O serviço compreende o fornecimento e aplicação de tinta esmalte à base de solvente em esquadrias de madeira, incluindo uma demão de fundo nivelador. A preparação da superfície incluirá lixamento para remoção de imperfeições e melhor aderência da tinta, garantindo acabamento homogêneo, brilho uniforme e proteção da madeira.

A execução será realizada manualmente com pincel, respeitando intervalos de secagem entre a demão de fundo e as demãos finais. Serão observados alinhamento das bordas e cobertura completa, sem falhas, garantindo acabamento durável e estético. Não inclui aplicação de massa a óleo.

2.8. ESQUADRIAS

2.8.1. JANELA EM ALUMÍNIO MÁXIM AR COM ALTURA DE 60CM, LINHA 25/SUPREMA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, INCLUSIVE PERFIS, VIDRO LISO 4MM E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE FERRAGENS PARA MÓDULO DE JANELA DE ALUMÍNIO MÁXIM AR

O serviço inclui o fornecimento e instalação de janela em alumínio anodizado natural, linha 25/Suprema, com altura de 60 cm, perfis estruturais completos e vidro liso de 4 mm. O acabamento garante resistência à corrosão, durabilidade e estética uniforme com as demais esquadrias do ambiente, excluindo ferragens do módulo de janela.

A execução será realizada conforme as dimensões e posições previstas em projeto, com fixação adequada em alvenaria ou estrutura metálica, alinhamento e nivelamento da janela, assegurando vedação e estabilidade. Antes da entrega, será verificada a correta movimentação da esquadria e o encaixe do vidro.

2.8.2. FERRAGENS PARA MÓDULO DE JANELA DE ALUMÍNIO MÁXIM AR, INCLUSIVE FECHO E BRAÇO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE JANELA

O serviço compreende o fornecimento e instalação de ferragens de alta resistência para o módulo de janela, incluindo fecho e braço, garantindo segurança, funcionalidade e acabamento estético. As ferragens são compatíveis com os perfis Máxim Ar, assegurando abertura e fechamento corretos da esquadria.

A instalação será realizada de acordo com o projeto, com fixação adequada em cada perfil e verificação do funcionamento mecânico. O alinhamento será conferido para garantir movimentação suave e durabilidade das peças, excluindo a própria janela.

2.8.3. PORTA DE MADEIRA COMPLETA, DIMENSÃO (90X210)CM, TIPO DE ABRIR, UMA (1) FOLHA, ACABAMENTO NATURAL PARA PINTURA/VERNIZ, TIPO PRANCHETA/SARRAFEADA, INCLUSIVE MARCO, ALIZAR E FERRAGENS, EXCLUSIVE PINTURA/VERNIZ

Elemento de fechamento destinado a acessos internos ou externos, composta por folha única de madeira tipo prancheta ou sarrafeada, com acabamento natural apto a receber pintura ou verniz. A porta apresenta dimensões de 90x210 cm, conferindo robustez e estética tradicional, adequada para ambientes principais ou de circulação.

A instalação deve incluir o fornecimento e fixação do marco, alizares e ferragens (dobradiças e fechadura), com perfeita esquadria e nivelamento. A fixação do conjunto deve garantir o perfeito funcionamento da folha, com folgas regulares e alinhamento vertical. A aplicação do acabamento (pintura ou verniz) será executada posteriormente, conforme especificações do projeto arquitetônico.

2.8.4. PORTA DE MADEIRA COMPLETA, DIMENSÃO (80X210)CM, TIPO DE ABRIR, UMA (1) FOLHA, ACABAMENTO NATURAL PARA PINTURA/VERNIZ, TIPO PRANCHETA/SARRAFEADA, INCLUSIVE MARCO, ALIZAR E FERRAGENS, EXCLUSIVE PINTURA/VERNIZ

Fechamento de vão interno, composto por porta de madeira pranchetada ou sarrafeada, acabamento natural e pronta para receber pintura ou verniz. Suas dimensões de 80x210 cm a tornam adequada para dormitórios e ambientes secundários, oferecendo resistência e boa aparência estética.

A execução compreende o fornecimento e instalação completa, incluindo marco, alizares, dobradiças e fechadura. O conjunto deve ser fixado com prumo e esquadro, garantindo bom funcionamento da folha e durabilidade. O acabamento final (pintura ou verniz) deverá ser aplicado após a instalação, obedecendo as orientações de acabamento superficial do projeto.

2.8.5. PORTA DE MADEIRA COMPLETA, DIMENSÃO (70X210)CM, TIPO DE ABRIR, UMA (1) FOLHA, COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMÍNICO NAS DUAS (2) FACES, INCLUSIVE MARCO, DOBRADIÇAS, FECHADURA E ALIZAR

Componente de fechamento para ambientes internos, constituído por folha de madeira revestida com laminado melamínico nas duas faces, proporcionando resistência à umidade e facilidade de limpeza. A porta possui dimensões de 70x210 cm, ideal para sanitários, áreas de serviço ou dependências técnicas.

A instalação deve compreender o fornecimento e montagem do marco, alizares e ferragens, incluindo dobradiças e fechadura. O conjunto deve ser instalado com perfeito nivelamento e vedação, assegurando funcionalidade e durabilidade. O laminado deve apresentar acabamento uniforme, sem bolhas ou delaminações.

2.8.6. PORTA METÁLICA PARA SANITÁRIO EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 1,25MM (GSG 18), DIMENSÃO (60X150)CM, TIPO DE ABRIR, UMA (1) FOLHA, INCLUSIVE BATENTE, ESTRUTURA EM METALON (20X30)MM, DOBRADIÇA E TRANQUETA, EXCLUSIVE PINTURA

Porta de uso específico para divisórias sanitárias, fabricada em chapa galvanizada de 1,25 mm de espessura, conferindo resistência à oxidação e durabilidade em ambientes úmidos. Possui dimensões de 60x150 cm e estrutura reforçada com perfil metalon 20x30 mm, garantindo estabilidade e rigidez.

A execução inclui o fornecimento e fixação completa do conjunto com batente metálico, dobradiças e tranqueta de travamento. A porta deve ser instalada em prumo e esquadro, permitindo abertura suave e travamento seguro. O acabamento com pintura protetiva será aplicado posteriormente, conforme o padrão de acabamento do projeto.

2.8.7. ESPELHO PLANO 4MM

Elemento de acabamento e decoração destinado a sanitários, lavabos ou vestiários, confeccionado em vidro plano de 4 mm de espessura, com bordas lapidadas ou polidas. O espelho proporciona funcionalidade e estética ao ambiente, sendo fixado diretamente sobre a parede ou alvenaria revestida.

A instalação deve ser realizada com suporte mecânico ou colagem com silicone neutro, garantindo fixação firme e nivelada. A superfície deve estar limpa e seca antes da aplicação, evitando imperfeições ou descolamentos. O posicionamento deve seguir as alturas ergonômicas definidas em projeto, assegurando conforto visual e praticidade.

2.9. PISO

2.9.1. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

O serviço inclui o fornecimento, transporte, lançamento e adensamento de concreto magro, destinado à regularização e nivelamento da base de pisos, contrapisos ou fundações rasas, garantindo suporte uniforme para os elementos subsequentes. O concreto é preparado com controle de qualidade em obra, assegurando resistência adequada e baixa retração.

A execução será realizada mediante espalhamento uniforme do concreto, adensamento mecânico ou manual conforme necessidade, conferindo superfície plana e contínua, pronta para receber camadas posteriores, como contrapiso ou revestimento cerâmico.

2.9.2. CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 30MM, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO

O serviço compreende a execução de contrapiso com argamassa traço 1:3 (cimento e areia), com espessura média de 30 mm, desempenado para proporcionar superfície regular e nivelada, garantindo base estável para revestimentos de piso. A argamassa será preparada mecanicamente, assegurando homogeneidade e consistência adequada.

A aplicação será realizada mediante espalhamento uniforme da argamassa, nivelamento com régua e desempeno manual, conferindo plano adequado para assentamento de pisos cerâmicos ou outros revestimentos, garantindo acabamento regular e aderência do revestimento posterior.

2.9.3. REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI IV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

O serviço inclui o fornecimento, assentamento e rejuntamento de cerâmica esmaltada para piso, padrão extra, classe PEI IV, com peças de até 2025 cm², destinado a ambientes internos. O assentamento será realizado com argamassa industrializada, garantindo resistência mecânica, durabilidade e acabamento uniforme.

A execução envolve conferência do nivelamento, alinhamento das peças e espaçamento regular, aplicação do rejunte compatível e limpeza da superfície, assegurando acabamento estético, estanqueidade e perfeita integração com o contrapiso subjacente.

2.9.4. PASSEIOS DE CONCRETO E = 8 CM, FCK = 15 MPA PADRÃO PREFEITURA

O serviço compreende a execução de passeios de concreto armado, com espessura de 8 cm e resistência característica fck de 15 MPa, conforme padrão técnico adotado pela prefeitura local, garantindo durabilidade, resistência à abrasão e uso público intenso.

A execução será realizada mediante preparação da base, espalhamento do concreto, adensamento e acabamento desempenado ou texturizado conforme projeto, garantindo superfície plana, alinhamento adequado e segurança para pedestres.

2.10. COBERTURA

2.10.1. ENGRADAMENTO EM MADEIRA PARAJU OU EQUIVALENTE, PARA TELHAS CERÂMICAS OU DE CONCRETO, EXCLUSIVE TELHAS

Estrutura de suporte para cobertura composta por peças de madeira nobre, como paraju ou similar, com resistência mecânica e durabilidade adequadas ao tipo de telha cerâmica ou de concreto. O engradamento garante o correto espaçamento, fixação e estabilidade do telhado, proporcionando segurança e estanqueidade à cobertura.

A execução deve envolver o corte, encaixe e montagem das peças segundo o projeto de cobertura, incluindo caibros, ripas e terças devidamente alinhados e fixados. As madeiras devem receber tratamento antifúngico e inseticida antes da montagem, assegurando maior vida útil ao sistema. O assentamento das telhas será realizado em etapa posterior.

2.10.2. ENGRADAMENTO EM MADEIRA PARAJU OU EQUIVALENTE, PARA TELHAS DE FIBROCIMENTO ONDULADAS, EXCLUSIVE TELHAS

Sistema de sustentação destinado à cobertura com telhas de fibrocimento, composto por estrutura de madeira do tipo paraju ou similar, de alta resistência à umidade e intempéries. O engradamento é dimensionado conforme o vão e o peso do conjunto, garantindo o apoio e fixação adequados das telhas onduladas.

O serviço inclui o corte e montagem das peças estruturais, como caibros e terças, seguindo as inclinações e espaçamentos definidos em projeto. A fixação é feita por meio de parafusos, pregos ou conectores metálicos, assegurando o travamento e o prumo da estrutura. As peças devem ser tratadas previamente contra cupins e fungos, e o assentamento das telhas será realizado posteriormente.

2.10.3. COBERTURA EM TELHA CERÂMICA, TIPO PLAN, INCLUSIVE FIXAÇÃO, EXCLUSIVE ENGRADAMENTO E MANTA ISOLANTE/TÉRMICA

Revestimento de cobertura executado com telhas cerâmicas tipo plan, assentadas sobre estrutura de madeira ou metálica previamente montada. As telhas oferecem excelente conforto térmico e estética tradicional, sendo indicadas para coberturas inclinadas com caimento adequado para escoamento de águas pluviais.

A instalação deve ser feita manualmente, com o posicionamento e fixação das telhas sobre ripas ou caibros, garantindo o correto recobrimento longitudinal e transversal. Devem ser utilizados ganchos ou pregos galvanizados apropriados para fixação, assegurando estabilidade e alinhamento uniforme. A manta isolante será aplicada em etapa posterior, quando prevista em projeto.

2.10.4. COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO, TIPO ONDULADA, ESP. 8MM, COM RECOBRIMENTO TRANSVERSAL E LONGITUDINAL, EXCLUSIVE CUMEEIRA E ENGRADAMENTO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

Cobertura executada com telhas de fibrocimento onduladas de 8 mm de espessura, aplicadas sobre estrutura de madeira ou metálica, formando superfície resistente e impermeável. O recobrimento transversal e longitudinal assegura estanqueidade, sendo adequado para edificações industriais, comerciais ou rurais.

A execução compreende o içamento manual das telhas, posicionamento conforme a sobreposição mínima indicada pelo fabricante e fixação com parafusos com arruelas de vedação. A cumeeira será instalada em etapa posterior. Deve-se garantir o alinhamento das ondas e o caimento mínimo para escoamento de águas pluviais.

2.10.5. CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,65MM (GSG 24), COM DESENVOLVIMENTO DE 50CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

Elemento de drenagem responsável pela captação e condução das águas pluviais da cobertura, confeccionado em chapa galvanizada de 0,65 mm de espessura. A calha possui desenvolvimento de 50 cm, dimensionada para suportar o volume de escoamento previsto e evitar transbordamentos.

A execução envolve o corte, dobra e conformação das peças metálicas, bem como sua fixação sob o beiral ou entre águas de cobertura. Devem ser utilizados suportes e parafusos

galvanizados, com declividade adequada ao escoamento. O içamento e a instalação serão realizados manualmente, garantindo estanqueidade e alinhamento ao longo da cobertura.

2.10.6. FORRO EM CHAPA DE GESSO ACARTONADA, ESP. 12,5MM, COM FIXAÇÃO DO TIPO ESTRUTURADA EM PERFIL METÁLICO, EXCLUSIVE PERFIL TABICA, SANCA E MOLDURA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO

Revestimento interno de teto composto por chapas de gesso acartonado de 12,5 mm de espessura, fixadas em estrutura metálica leve. O sistema proporciona acabamento liso, moderno e uniforme, com facilidade de manutenção e adaptação para embutimento de iluminação e instalações elétricas.

A montagem deve seguir as especificações do fabricante, com perfis metálicos fixados à laje ou estrutura superior por pendurais e conectores apropriados. As chapas são parafusadas nos perfis, com juntas tratadas e niveladas. O serviço inclui todos os acessórios e fixações necessários, não contemplando tabica, sancas ou molduras decorativas.

2.11. INSTALAÇÃO ELETRICA

2.11.1. CABOS

2.11.1.1. CABO ISOLADO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO E ANTICHAMA, DIÂMETRO DA SEÇÃO DE 1,5MM2, TEMPERATURA DE TRABALHO 70°C, TENSÃO NOMINAL DE OPERAÇÃO 450/750V

Condutor elétrico fabricado com fios de cobre eletrolítico classe 5, com isolamento termoplástico livre de halogênios (LSHF/ATOX), resistente à propagação de chamas e à emissão de gases tóxicos. É destinado a circuitos de iluminação, comandos e tomadas de baixa corrente, proporcionando segurança em ambientes internos.

A instalação deve seguir as normas da ABNT, com passagem dos cabos em eletrodutos ou dutos devidamente dimensionados, sem emendas intermediárias. As pontas deverão receber terminais tipo ilhós e a fixação aos dispositivos será realizada por bornes adequados, assegurando conexões firmes e protegidas.

2.11.1.2. CABO ISOLADO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO E ANTICHAMA, DIÂMETRO DA SEÇÃO DE 2,5MM2, TEMPERATURA DE TRABALHO 70°C, TENSÃO NOMINAL DE OPERAÇÃO 450/750V

Cabo de cobre flexível de alta condutividade elétrica, com isolamento termoplástico LSHF/ATOX, apropriado para circuitos de tomadas de uso geral e equipamentos com potência média. Seu material não halogenado evita a emissão de gases corrosivos e fumaça densa em caso de incêndio, garantindo maior segurança nas instalações prediais.

Os condutores devem ser instalados em eletrodutos ou canalizações compatíveis com a bitola do cabo, respeitando os raios mínimos de curvatura. A execução compreende o corte, identificação, passagem e conexão com terminais tipo ilhós, garantindo continuidade elétrica e acabamento seguro.

2.11.1.3. CABO ISOLADO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO E ANTICHAMA, DIÂMETRO DA SEÇÃO DE 10MM2, TEMPERATURA DE TRABALHO 70°C, TENSÃO NOMINAL DE OPERAÇÃO 450/750V

Condutor elétrico de cobre flexível de alta capacidade, indicado para alimentação de quadros de distribuição e circuitos de maior demanda elétrica. O isolamento LSHF/ATOX garante desempenho seguro em ambientes internos, com resistência a altas temperaturas, chamas e emissão reduzida de fumaça e gases tóxicos.

A instalação deve ser realizada conforme projeto elétrico, utilizando eletrodutos ou bandejas devidamente dimensionadas. Os cabos deverão ser cortados e conectados com terminais prensados ou parafusados, assegurando baixa resistência de contato e integridade do isolamento em todas as conexões.

2.11.2. LUMINARIA

2.11.2.1. Luminária sobrepor quadrada, branca, Led 36W, 3000K kais ou similar

Equipamento de iluminação em formato quadrado, do tipo sobrepor, corpo em material termoplástico ou metálico pintado na cor branca e difusor em acrílico leitoso. A luminária possui tecnologia LED integrada de 36W, com temperatura de cor de 3000K (luz quente), garantindo eficiência energética, longa vida útil e uniformidade luminosa. Indicada para ambientes internos como salas, escritórios e áreas comuns.

A instalação deve ser feita em superfície plana, utilizando buchas e parafusos adequados para fixação do corpo da luminária. A conexão elétrica será realizada com cabos dimensionados conforme o projeto, respeitando a polaridade e a segurança dos terminais. A luminária deverá ser testada após a instalação para verificação do funcionamento e da uniformidade da iluminação.

2.11.3. ELETRODUTOS

2.11.3.1. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI CHAMA, DN 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO

Elemento de condução destinado à passagem e proteção de cabos elétricos embutidos em alvenaria, o eletroduto flexível corrugado em PVC antichama apresenta excelente resistência à compressão e à propagação de chamas, assegurando durabilidade e segurança ao sistema elétrico. Seu diâmetro nominal de 25mm (3/4”) é adequado para instalações residenciais e prediais de baixa tensão.

A instalação será realizada embutida em alvenaria, com execução dos rasgos necessários, fixação mecânica dos eletrodutos e posterior fechamento com argamassa. As curvas deverão respeitar o raio mínimo de curvatura, evitando estrangulamentos, e todas as emendas devem ser executadas com conectores adequados, garantindo estanqueidade e continuidade do eletroduto conforme a NBR 5410.

2.11.3.2. DUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DIÂMETRO DE 50MM (2"), EXCLUSIVE ENVELOPAMENTO

Utilizado para o encaminhamento de cabos elétricos ou de comunicação em passagens subterrâneas ou de piso, o duto corrugado em PEAD de 50mm (2”) apresenta elevada resistência mecânica, química e à umidade, além de garantir flexibilidade e longa vida útil. O material é imune à corrosão e adequado para instalações externas ou enterradas.

O assentamento será feito conforme o traçado definido em projeto, com fixação e nivelamento adequados. As emendas deverão ser executadas com luvas de vedação apropriadas, assegurando continuidade e proteção dos condutores. O serviço não inclui envelopamento com concreto, devendo o duto ser envolto em material granular ou areia compactada, garantindo estabilidade e proteção mecânica.

2.11.4. CAIXAS E QUADROS

2.11.4.1. CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, OCTOGONAL COM FUNDO FIXO REFORÇADO, DIMENSÃO 4"X4", EMBUTIDA EM LAJE, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Componente destinado à união, derivação e passagem de condutores elétricos, a caixa octogonal em PVC rígido possui fundo fixo reforçado, garantindo resistência mecânica e

durabilidade. É projetada para embutimento em lajes, permitindo fácil acesso à fiação e manutenção futura sem comprometer a integridade da estrutura.

A instalação inclui o posicionamento da caixa no local definido, fixação adequada com suportes ou argamassa para assegurar estabilidade, e alinhamento correto em relação à laje e aos eletrodutos conectados. Todos os eletrodutos serão introduzidos na caixa por entradas compatíveis, mantendo continuidade elétrica e protegendo os cabos de esforços mecânicos.

2.11.4.2. CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ESP. = 0,12M, DIM. INT. = 0.40 X 0.40 X 0.60M, INCLUSIVE TAMPA

Elemento de alvenaria destinado à passagem e proteção de cabos elétricos ou hidráulicos, esta caixa possui dimensões internas de 0,40x0,40x0,60m, permitindo acomodar múltiplos condutores e acessórios. A caixa oferece robustez e durabilidade, com acabamento uniforme em alvenaria.

O serviço compreende a execução da caixa em tijolos maciços, com argamassa de assentamento adequada, instalação da tampa para fechamento e nivelamento da superfície, além de assegurar alinhamento correto com o piso ou parede. A retirada de resíduos de obra e limpeza da área fazem parte da execução.

2.11.4.3. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR EM CHAPA, PARA 16 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/TERRA E BARRAMENTO TRIFÁSICO DE 100ª

Quadro destinado à proteção e distribuição da energia elétrica, com capacidade para 16 disjuntores tipo DIN. Inclui barramentos para neutro e terra, além de barramento trifásico de 100A, garantindo organização, segurança e facilidade de manutenção do sistema elétrico predial.

A instalação compreende o posicionamento do quadro na parede, fixação segura com parafusos e buchas adequadas, montagem interna dos barramentos e disjuntores, e verificação de conexões elétricas, de modo a assegurar funcionamento correto e conformidade com a NBR 5410.

2.11.5. DISJUNTORES

2.11.5.1. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

Dispositivo destinado à proteção de circuitos elétricos contra sobrecorrentes e curtos-circuitos, garantindo segurança para a instalação e usuários. Este disjuntor monopolar possui corrente nominal de 10A e é compatível com barramentos DIN em quadros de distribuição.

A instalação inclui o posicionamento do disjuntor no trilho DIN do quadro, fixação mecânica, conexão do condutor no terminal com ilhós e verificação de aperto e alinhamento, assegurando funcionamento correto e conformidade com a NBR 5410.

2.11.5.2. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

Equipamento de proteção elétrica destinado a circuitos com maior demanda de corrente, prevenindo sobrecarga e curto-circuito. Possui corrente nominal de 16A e é projetado para montagem em trilhos DIN padronizados.

O serviço compreende fixação no quadro de distribuição, conexão segura do condutor aos terminais com ilhós e teste funcional do disjuntor após instalação.

2.11.5.3. DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

Dispositivo de proteção para circuitos bifásicos, interrompendo simultaneamente as duas fases em caso de sobrecarga ou curto-circuito. Possui corrente nominal de 32A, garantindo proteção adequada para circuitos mais exigentes.

A execução envolve posicionamento no trilho DIN do quadro, conexão dos condutores aos terminais com ilhós, verificação de aperto e alinhamento, e teste do dispositivo antes do uso.

2.11.5.4. DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) MONOPOLAR, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO 45KA, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

Equipamento destinado à proteção de instalações elétricas contra surtos de tensão transitórios, evitando danos a equipamentos conectados. Este DPS possui corrente máxima de interrupção de 45kA, sendo instalado em paralelo com a linha a ser protegida.

O serviço compreende fixação do DPS no trilho DIN, conexão do condutor ao terminal com ilhós e verificação de continuidade e aterramento adequado, assegurando funcionamento conforme normas técnicas.

2.11.5.5. DISJUNTOR DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL (DR), BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A, SENSIBILIDADE DE 30MA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

Dispositivo destinado à proteção de pessoas contra choques elétricos e prevenção de incêndios por fuga de corrente, interrompendo o circuito quando detecta correntes residuais acima de 30mA. É bipolar, com corrente nominal de 25A e compatível com quadros DIN.

A instalação inclui fixação no trilho DIN, ligação dos condutores fase/neutro aos terminais com ilhós, verificação de apertos e teste funcional do dispositivo para garantir operação segura e conformidade com a NBR 5410.

2.11.6. INTERRUPTORES E TOMADAS

2.11.6.1. CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A 250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Dispositivo de comando elétrico destinado ao acionamento manual de uma carga elétrica, como lâmpadas ou pequenos aparelhos. O conjunto inclui interruptor de 10A, placa padrão 4"x2" de um posto, módulo e suporte.

A instalação compreende fixação da caixa de embutir ou sobrepor, posicionamento do módulo, conexão dos condutores nos terminais do interruptor, fixação da placa e verificação do funcionamento adequado do comando.

2.11.6.2. CONJUNTO DE DOIS (2) INTERRUPTORES SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A 250V) E UM (1) INTERRUPTOR PARALELO, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A 250V), COM PLACA 4"X2" DE TRÊS (3) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Conjunto projetado para controle de uma ou mais cargas de diferentes pontos, permitindo acionamento simultâneo ou independente. Inclui dois interruptores simples com fornecimento de suporte e módulo.

A execução envolve posicionamento da caixa elétrica, instalação do módulo e interruptores, conexão elétrica conforme circuito paralelo e teste funcional de todos os comandos, garantindo operação correta.

2.11.6.3. CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A 250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Tomada destinada ao fornecimento de energia elétrica a equipamentos, com três polos (fase, neutro e terra), corrente nominal de 10A e placa 4"x2" de um posto. Inclui módulo, suporte e instalação completa.

O serviço compreende fixação da caixa, instalação do módulo, conexão dos condutores aos terminais da tomada, fixação da placa e teste de continuidade e aterramento.

2.11.6.4. CONJUNTO DE DUAS (2) TOMADAS PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A 250V), COM PLACA 4"X4" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Conjunto de tomadas destinado a fornecimento de energia elétrica para dois pontos independentes, com três polos, corrente de 10A e placa 4"x4" de dois postos, incluindo módulo, suporte e instalação.

A execução envolve fixação da caixa, posicionamento do módulo, conexão segura dos condutores nos terminais das tomadas, fixação da placa e verificação do funcionamento e aterramento conforme normas técnicas.

2.12. INSTALAÇÃO HIDRAULICA

2.12.1. TUBOS E CONEXOES

2.12.1.1. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES

O serviço compreende o fornecimento e assentamento de tubos de PVC rígido soldável, diâmetro nominal 20 mm (1/2"), destinados à distribuição de água fria. Inclui todas as conexões necessárias para interligação com pontos hidráulicos, garantindo estanqueidade, durabilidade e resistência à pressão de serviço.

A execução envolverá corte e alinhamento precisos dos tubos, aplicação de primer e adesivo específico para soldagem, conferindo perfeito encaixe e vedação. Os tubos serão fixados em paredes ou lajes com suportes adequados, respeitando inclinações para escoamento e normas técnicas vigentes.

2.12.1.2. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (3/4") , INCLUSIVE CONEXÕES

O serviço inclui fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido soldável, DN 25 mm (3/4"), com todas as conexões necessárias. Destinado à rede de água fria, garante estanqueidade, resistência mecânica e durabilidade ao sistema hidráulico.

A execução será realizada com corte e alinhamento dos tubos, aplicação de primer e adesivo soldável, fixação com suportes apropriados e conferência do nível, garantindo perfeito funcionamento e durabilidade do sistema.

2.12.1.3. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (1") , INCLUSIVE CONEXÕES

O serviço compreende fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido soldável, DN 32 mm (1"), incluindo conexões, destinado à distribuição de água fria. O material assegura estanqueidade, resistência à pressão e compatibilidade com normas técnicas de hidráulica predial.

A execução envolverá marcação, corte, aplicação de primer e adesivo soldável, alinhamento e fixação com abraçadeiras, garantindo perfeito encaixe e vedação entre tubos e conexões, respeitando inclinações e trajetos projetados.

2.12.1.4. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES

O serviço compreende fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido soldável, DN 50 mm (1.1/2"), incluindo todas as conexões necessárias para a rede de água fria. O material garante estanqueidade, resistência mecânica e compatibilidade com pressões de projeto.

A execução envolverá corte, alinhamento, aplicação de primer e adesivo, fixação adequada dos tubos e verificação de estanqueidade após instalação, assegurando perfeito funcionamento do sistema.

2.12.2. REGISTROS E VALVULAS

2.12.2.1. REGISTRO DE GAVETA, TIPO BRUTO, ROSCÁVEL 1" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 32MM/CPVC DN 28MM), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO

Elemento hidráulico utilizado para interromper ou permitir o fluxo de água em tubulações, compatível com tubos soldáveis ou PPR DN 32 mm / CPVC DN 28 mm. O conjunto inclui registro de gaveta tipo bruto e volante para acionamento manual.

A instalação consiste em posicionar o registro na tubulação prevista, realizar a rosca ou adaptação ao tubo, apertar e vedar adequadamente com materiais compatíveis (como fita veda rosca), e verificar a operação do volante para abertura e fechamento sem vazamentos.

2.12.2.2. REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 1.1/2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 50MM/CPVC DN 42MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADOS

O serviço compreende o fornecimento e instalação de registro de gaveta roscável de 1.1/2", destinado à tubulação de água fria, compatível com tubos soldáveis, PPR ou CPVC. Inclui acabamento cromado padrão médio e canopla para proteção, garantindo estanqueidade e durabilidade.

A execução será realizada mediante encaixe roscado, aplicação de vedantes apropriados, fixação e conferência do funcionamento, assegurando operação suave e vedação correta do registro.

2.12.2.3. REGISTRO DE ESFERA, TIPO PVC SOLDÁVEL DN 32MM (1"), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO

O serviço consiste no fornecimento e assentamento de registro de esfera em PVC soldável, DN 32mm, com volante para acionamento manual, destinado à rede de água fria. Garante estanqueidade, durabilidade e operação segura.

A execução será realizada mediante corte e alinhamento do tubo, aplicação de primer e adesivo para soldagem, fixação do registro e teste de funcionamento, assegurando operação correta do sistema hidráulico.

2.12.2.4. 2.12.2.4. REGISTRO DE ESFERA, TIPO PVC SOLDÁVEL DN 50MM (1.1/2"), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO

O serviço compreende fornecimento e assentamento de registro de esfera em PVC soldável, DN 50mm, com volante para acionamento manual, destinado à rede de água fria. Assegura estanqueidade e controle eficiente da vazão.

A execução será realizada mediante corte e alinhamento do tubo, aplicação de primer e adesivo específico, soldagem do registro e teste de estanqueidade, garantindo operação confiável.

2.12.3. RESERVATORIOS

2.12.3.1. CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO, CAPACIDADE DE 1.000L, INCLUSIVE TAMPA, TORNEIRA DE BOIA, EXTRAVASOR, TUBO DE LIMPEZA E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE TUBULAÇÃO DE ENTRADA/SAÍDA DE ÁGUA

Reservatório fabricado em polietileno de alta resistência, destinado ao armazenamento de água potável, com capacidade de 1.000 litros. Inclui tampa de fechamento, torneira de boia para controle do nível, extravasor para prevenção de transbordamento, tubo de limpeza e demais acessórios necessários para operação, excluindo-se a tubulação de entrada e saída de água.

A instalação requer posicionamento sobre base nivelada e firme, fixação adequada para estabilidade, instalação da torneira de boia, do extravasor e do tubo de limpeza, garantindo estanqueidade e acessibilidade para manutenção. Após a instalação, deve-se realizar teste de funcionamento para verificar nível de enchimento e operação do extravasor.

2.12.4. LOUÇAS

2.12.4.1. BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA COM ACIONAMENTO DUPLO, TUBO DE LIGAÇÃO DE LATÃO COM CANOPLA E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ASSENTO

Vaso sanitário em louça branca, projetado para instalações convencionais, incluindo acessórios de fixação e vedação, válvula de descarga metálica com acionamento duplo, tubo de ligação em latão com canopla e rejuntamento, excetuando o assento.

A instalação exige nivelamento e alinhamento do vaso, fixação mecânica ao piso, conexão da válvula de descarga e do tubo de ligação garantindo estanqueidade. Após o assentamento, deve-se realizar teste de funcionamento da descarga para verificar operação correta.

2.12.4.2. BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL ACESSÍVEL (PCR/PMR), COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA COM ACIONAMENTO DUPLO, TUBO DE LIGAÇÃO DE LATÃO COM CANOPLA E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ASSENTO

Vaso sanitário em louça branca, adaptado para acessibilidade, com acessórios de fixação/vedação, válvula de descarga metálica com acionamento duplo, tubo de ligação em latão com canopla e rejuntamento, sem incluir assento.

O procedimento de instalação segue normas de acessibilidade, garantindo altura e espaço adequados para usuários PCR/PMR, fixação segura ao piso, e teste de funcionamento da descarga.

2.12.4.3. MICTÓRIO SIFONADO DE LOUÇA BRANCA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL, EXCLUSIVE VÁLVULA DE DESCARGA

Mictório em louça branca com sifão integrado, incluindo engate flexível, exclusivo da válvula de descarga.

Deve ser fixado na parede, alinhado e nivelado, com conexão do engate flexível ao sistema de esgoto, garantindo funcionamento correto do sifão e vedação adequada.

2.12.4.4. VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA PARA MICTÓRIO COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO, EXCLUSIVE MICTÓRIO

Válvula de descarga metálica com fechamento automático, projetada para uso em mictórios, sem inclusão do mictório.

A instalação consiste em conectar a válvula à tubulação de água e posicioná-la corretamente sobre o mictório, verificando funcionamento do fechamento automático e ausência de vazamentos.

2.12.4.5. CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR, FORMATO OVAL, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO

Cuba em louça branca para embutir, formato oval, com válvula de escoamento metálica cromada e sifão tipo copo também metálico cromado.

A instalação requer corte adequado da bancada para encaixe da cuba, fixação da válvula e do sifão, e verificação de estanqueidade do sistema de escoamento.

2.12.4.6. LAVATÓRIO DE CANTO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, TAMANHO PEQUENO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO COM PARAFUSO CASTELO, VÁLVULA DE

ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL

Lavatório de canto em louça branca sem coluna, tamanho pequeno, incluindo acessórios de fixação com parafuso castelo, válvula de escoamento metálica cromada, sifão metálico tipo copo com acabamento cromado e rejuntamento, sem torneira ou engate flexível.

Deve ser fixado no canto, nivelado e alinhado, conectando válvula e sifão, garantindo estabilidade e estanqueidade, seguido de teste de escoamento.

2.12.4.7. BANCADA EM MÁRMORE, COR BRANCO COMUM, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, EXCLUSIVE RODABANCADA, TESTEIRA E FURO EM BANCADA (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)

Bancada em mármore branco comum, espessura 2 cm, com acabamento polido, fornecimento e fabricação inclusos.

A instalação envolve nivelamento da base, posicionamento da bancada, fixação segura e alinhamento para posterior execução de rodabancada, testeira ou furos conforme necessidade.

2.12.4.8. TORNEIRA METÁLICA PARA PIA, BICA MÓVEL, ABERTURA 1/4 DE VOLTA, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO

Torneira metálica com bica móvel, abertura 1/4 de volta, acabamento cromado, com arejador, aplicação de mesa, incluindo engate flexível metálico.

Deve ser fixada na bancada ou pia, conectada ao engate flexível, testando vedação, pressão e funcionamento da abertura e fechamento da água.

2.13. INSTALAÇÃO SANITARIA

2.13.1. TUBOS E CONEXOES

2.13.1.1. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PB SÉRIE NORMAL, DN 40MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES

O serviço compreende o fornecimento e instalação de tubulação rígida em PVC para esgoto, com diâmetro nominal de 40 mm (1.1/2"), incluindo todas as conexões necessárias para

continuidade e adaptação da rede. A tubulação destina-se a conduzir efluentes sanitários e domésticos, garantindo estanqueidade e durabilidade.

A execução será realizada mediante posicionamento e alinhamento da tubulação, aplicação de cola ou junta adequada entre tubos e conexões, verificação do declive mínimo para escoamento e testes de estanqueidade, assegurando funcionalidade e segurança do sistema de esgoto.

2.13.1.2. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV SÉRIE NORMAL, DN 50 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES

O serviço consiste no fornecimento e instalação de tubo rígido em PVC PBV, de 50 mm de diâmetro, com todas as conexões necessárias para ligação e continuidade da rede de esgoto, garantindo fluxo eficiente de efluentes sanitários.

A execução será realizada com posicionamento correto do tubo, aplicação de junta ou cola específica para PVC, verificação do declive e alinhamento, seguida de teste de estanqueidade para assegurar bom funcionamento e durabilidade.

2.13.1.3. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV SÉRIE NORMAL, DN 75 MM (3"), INCLUSIVE CONEXÕES

O serviço compreende a instalação de tubulação rígida em PVC PBV com diâmetro nominal de 75 mm, incluindo todas as conexões necessárias para interligação de ramais de esgoto, atendendo aos padrões de qualidade e estanqueidade.

A execução envolve corte, alinhamento e encaixe das tubulações, aplicação de juntas ou colas compatíveis, verificação de declive mínimo e testes hidráulicos, assegurando escoamento correto e segurança estrutural.

2.13.1.4. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES

O serviço consiste no fornecimento e assentamento de tubo rígido em PVC PBV de 100 mm de diâmetro, incluindo conexões, destinado a coletar e conduzir efluentes sanitários e pluviais, com garantia de estanqueidade e resistência mecânica.

A execução será realizada mediante corte, posicionamento e alinhamento dos tubos, aplicação de cola ou junta específica para PVC, ajuste de declive e teste de vazão, assegurando operação eficiente do sistema de esgoto.

2.13.1.5. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV SÉRIE NORMAL, DN 150 MM (6"), INCLUSIVE CONEXÕES

O serviço compreende o fornecimento e instalação de tubulação rígida em PVC PBV, diâmetro nominal de 150 mm, incluindo todas as conexões, destinada a ramais principais de esgoto, garantindo condução segura e estanqueidade do sistema.

A execução será realizada com posicionamento adequado do tubo, aplicação de colas ou juntas compatíveis, verificação de declive mínimo, alinhamento correto e teste hidráulico final, assegurando funcionalidade e durabilidade do sistema de esgoto.

2.13.2. CAIXAS E RALOS

2.13.2.1. CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA QUADRADA/REDONDA 150 X 185 X 75 MM

Caixa sifonada em PVC, com grelha quadrada ou redonda, dimensões 150 x 185 x 75 mm, projetada para captação de águas pluviais ou escoamento local.

A instalação exige escavação do local, posicionamento da caixa nivelada, conexão à tubulação de esgoto existente e assentamento firme, garantindo que a grelha fique acessível e nivelada com o piso.

2.13.2.2. CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (80X80X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Caixa de esgoto em alvenaria de tijolos maciços, dimensões 80x80x60 cm, revestida com argamassa contendo aditivo impermeabilizante e com tampa de concreto, incluindo escavação, reaterro, transporte e retirada do material escavado.

O serviço consiste em escavar o local, assentar a alvenaria com revestimento impermeabilizante, posicionar a tampa de concreto e realizar o reaterro, garantindo estabilidade da caixa e perfeita integração com a tubulação de esgoto.

2.13.2.3. CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (80X80X80CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Caixa de esgoto em alvenaria de tijolos maciços, dimensões 80x80x80 cm, revestida com argamassa com aditivo impermeabilizante e tampa de concreto, incluindo escavação, reaterro, transporte e retirada do material escavado.

A execução envolve escavação adequada, montagem da alvenaria com revestimento impermeável, instalação da tampa de concreto, conexão correta à rede de esgoto e posterior reaterro, garantindo durabilidade e estanqueidade do sistema.

gov.br
Documento assinado digitalmente
HIGOR DE ANDRADE VIANA
Data: 04/03/2026 17:51:29-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

HIGOR ANDRADE VIANA

Engenheiro Civil

Crea: 240.511D MG