

Secretaria de
Educação



PREFEITURA DE
GRANJEIRO
Governo do Povo



Anexo II – Especificações Técnica Obra

Concorrência nº 2025.04.15.1



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

DESCRIÇÃO: MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ESTRUTURA, PISO E PINTURA DA ESCOLA DE 12 SALAS NO BAIRRO NOVO GRANJEIRO NO MUNICÍPIO DE GRANJEIRO - CE

GRANJEIRO - CE, MARÇO DE 2025



APRESENTAÇÃO

1. DADOS DA OBRA

Este relatório refere-se à obra de MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DA ESTRUTURA E DO PISO DA ESCOLA DE 12 SALAS NO BAIRRO NOVO GRANJEIRO NO MUNICÍPIO DE GRANJEIRO - CE

2. LOCALIZAÇÃO DA OBRA

A referida obra será executada no município de GRANJEIRO - CE no bairro Novo Granjeiro.

3. PROJETOS

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

4. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

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

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

5. MATERIAIS

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

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



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões de 2,00 m e 1,50 m, referentes, respectivamente, à extensão e altura. A placa será em chapa de aço galvanizado fixada com madeira. A placa deverá estar de acordo com programa de financiamento.

2.2. C1064 DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO (M2)

O processo inicia-se com a remoção dos revestimentos soltos e a proteção de áreas adjacentes para evitar danos. Utilizando ferramentas adequadas, como martelos e rompedores, o piso cerâmico é cuidadosamente retirado, retirando-se os pedaços maiores para facilitar a remoção do lastro.

Com o piso removido, o lastro de concreto é demolido, utilizando-se marteletes e ferramentas de demolição adequadas para o tipo de concreto. É fundamental que a demolição seja realizada de forma controlada, evitando vibrações excessivas que podem danificar estruturas adjacentes. A remoção dos escombros deve ser feita de forma organizada, evitando o acúmulo de material e garantindo a segurança dos trabalhadores.

Após a demolição, o local deve ser limpo e preparado para a próxima etapa da obra. A remoção de poeira e entulho é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores e a qualidade da nova obra.

2.3. C1069 DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL (M2)

O processo se inicia com a remoção do piso industrial, utilizando ferramentas adequadas como marteletes e rompedores hidráulicos, sempre observando a segurança dos trabalhadores e do entorno. É crucial proteger as áreas adjacentes à demolição, utilizando lonas ou outros materiais para evitar a dispersão de poeira e detritos.

Durante a demolição, é fundamental garantir a segurança dos trabalhadores, com o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) como capacete, óculos de proteção, luvas e botas de segurança. O local da demolição deve ser sinalizado e isolado para evitar acidentes com pessoas não autorizadas. A remoção dos entulhos deverá ser realizada de forma organizada, utilizando caçambas ou outros meios de transporte adequados.

2.4. C1066 DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO (M2)



A primeira etapa consiste na remoção do piso cimentado, utilizando ferramentas adequadas como martelletes pneumáticos ou rompedores hidráulicos. A escolha do método dependerá da espessura do piso e da necessidade de minimizar vibrações e ruídos. A demolição deve ser realizada de forma gradual e controlada, com o objetivo de evitar o desabamento do piso e danos às estruturas adjacentes.

É crucial proteger as áreas adjacentes à demolição, utilizando lonas ou outros materiais para evitar a dispersão de poeira e detritos. A remoção dos entulho deverá ser realizada de forma organizada, utilizando caçambas ou outros meios de transporte adequados.

Após a remoção do piso cimentado, a atenção se volta para o lastro de concreto. A demolição do lastro será realizada com o uso de martelletes pneumáticos ou rompedores hidráulicos, sempre observando a segurança dos trabalhadores e do entorno. A escolha do método dependerá da espessura do lastro e da necessidade de minimizar vibrações e ruídos. A demolição deve ser realizada de forma gradual e controlada, com o objetivo de evitar o desabamento do concreto e danos às estruturas adjacentes.

Durante a demolição, é fundamental garantir a segurança dos trabalhadores, com o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) como capacete, óculos de proteção, luvas e botas de segurança. O local da demolição deve ser sinalizado e isolado para evitar acidentes com pessoas não autorizadas.

2.5. C4632 REMANEJAMENTO DE BACIA SANITÁRIA (UN)

O remanejamento da bacia sanitária consiste em deslocá-la temporariamente para facilitar a reforma do ambiente, retornando para a mesma posição original após a conclusão das obras. O processo se inicia com a remoção cuidadosa da bacia sanitária, utilizando ferramentas adequadas como chaves de fenda e alicates, sempre observando a segurança dos trabalhadores e do entorno. É crucial proteger o piso e as paredes adjacentes à bacia, utilizando lonas ou outros materiais para evitar danos e sujeira. Após a remoção, a bacia deve ser armazenada em local seguro e protegido, evitando danos durante a reforma.

2.6. C4633 REMANEJAMENTO DE BANCADA DE GRANITO (M2)

O remanejamento da bancada de granito, nesse caso, consiste em deslocá-la temporariamente para facilitar a reforma do ambiente, retornando para a mesma posição original após a conclusão das obras. O processo se inicia com a desmontagem cuidadosa da bancada, utilizando ferramentas adequadas como chaves de fenda, martelo e cunhas,

sempre observando a segurança dos trabalhadores e do entorno. É crucial proteger o piso e as paredes adjacentes à bancada, utilizando lonas ou outros materiais para evitar danos e sujeira.

A bancada de granito, por ser um material pesado e frágil, exige atenção especial durante a desmontagem. É importante realizar o processo de forma gradual, utilizando ferramentas adequadas para evitar rachaduras ou quebra do material. A desmontagem deve ser feita por etapas, iniciando pelos elementos mais leves e seguindo para os mais pesados.

Após a desmontagem, a bancada deve ser armazenada em local seguro e protegido, evitando danos durante a reforma. Após a conclusão da reforma, a bancada de granito será reinstalado na mesma posição original, utilizando os mesmos cuidados e técnicas da desmontagem.

2.7. C1043 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO (M3)

A demolição de alvenaria de tijolos sem reaproveitamento, em uma reforma, exige atenção especial para garantir a segurança dos trabalhadores e do entorno, além de minimizar a geração de entulho e poeira. O processo se inicia com a delimitação da área a ser demolida, utilizando fitas zebreadas ou outros materiais de sinalização para isolar a área e evitar acidentes com pessoas não autorizadas.

É fundamental proteger as áreas adjacentes à alvenaria a ser demolida, utilizando lonas ou outros materiais para evitar danos e sujeira. O uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) como luvas, óculos de proteção, máscara contra poeira e botas de segurança é obrigatório para todos os trabalhadores envolvidos na demolição.

A demolição da alvenaria de tijolos deve ser realizada de forma gradual e controlada, utilizando ferramentas adequadas como martelos, picareta e marretas. É importante iniciar a demolição pelos pontos mais altos da alvenaria, trabalhando sempre de cima para baixo, para evitar o risco de desabamentos.

Após a demolição, o entulho de tijolos deve ser cuidadosamente separado e descartado em local adequado, seguindo as normas de segurança e meio ambiente. É importante evitar o descarte irregular de entulho, que pode causar danos ao meio ambiente e gerar riscos à saúde pública.

3. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

3.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

A escavação manual em campo aberto em terra até 2 metros de profundidade é uma etapa crucial na execução de fundações, pois garante a preparação adequada do solo para receber as estruturas. O processo inicia-se com a demarcação da área a ser escavada, que deve ser realizada de acordo com o projeto estrutural, assegurando que as dimensões e a localização estejam corretas. É fundamental que a área esteja livre de obstruções, como raízes, pedras ou outros materiais que possam dificultar a escavação.

Durante a execução, os trabalhadores devem utilizar ferramentas apropriadas, como pás, picaretas e enxadas, sempre respeitando as normas de segurança. O uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), como luvas, capacetes e botas de segurança, é imprescindível para garantir a segurança dos operários. A escavação deve ser feita de forma cuidadosa e controlada, evitando a remoção excessiva de terra e garantindo que as paredes da escavação permaneçam estáveis. É importante monitorar a umidade do solo, pois solos muito secos ou muito úmidos podem comprometer a segurança da escavação.

Além disso, deve-se ter atenção especial ao entorno da escavação, evitando que materiais ou ferramentas caiam e causem acidentes. Caso a escavação atinja uma profundidade significativa, é recomendável a utilização de suportes temporários, como escoramentos, para evitar deslizamentos de terra. Após a conclusão da escavação, o solo deve ser cuidadosamente verificado para garantir que esteja adequado para a execução das fundações, observando a presença de rochas ou outros materiais que possam interferir na estrutura.

3.2. C0330 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)

O primeiro passo na execução do aterro é a preparação da área, que deve ser limpa e livre de detritos, vegetação ou qualquer material que possa comprometer a compactação. O material a ser utilizado no aterro deve ser de boa qualidade evitando o uso de materiais orgânicos, como turfa ou argila, que podem comprometer a resistência do solo.

O aterro deve ser realizado em camadas, com espessura máxima de 15 cm por camada. Cada camada deve ser espalhada uniformemente sobre a área a ser compactada. A compactação deve ser feita manualmente, utilizando ferramentas adequadas, como compactadores manuais ou placas vibratórias, garantindo que cada camada atinja a

densidade desejada. É importante que a umidade do material esteja adequada, pois um solo muito seco ou muito úmido pode dificultar a compactação e comprometer a estabilidade do aterro.

Durante a execução, é essencial monitorar a área para evitar deslizamentos ou movimentações indesejadas do solo. A compactação deve ser realizada de forma cuidadosa, garantindo que não haja vazios ou áreas não compactadas, que poderiam levar a futuros recalques. Após a conclusão do aterro, a superfície deve ser nivelada e mantida limpa, evitando a acumulação de água ou detritos que possam prejudicar a integridade do solo.

3.3. C0708 CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

A carga mecanizada de entulho em caminhão basculante é uma etapa essencial na gestão de resíduos de obras, garantindo que o material seja transportado de forma eficiente e segura para o seu devido destino. A execução deste processo deve ser realizada com atenção a diversos fatores que asseguram a segurança dos trabalhadores e a integridade do material transportado.

Durante a carga, o operador deve utilizar equipamentos adequados, como escavadeiras ou retroescavadeiras, que possibilitam a movimentação rápida e eficiente do entulho. É fundamental que o operador mantenha uma comunicação clara com o motorista do caminhão, coordenando o momento da carga para evitar sobrecargas e garantir que o caminhão esteja posicionado corretamente.

Após a carga, o caminhão deve ser transportado para o local de descarte, que deve estar previamente definido e autorizado, respeitando as normas ambientais. O descarte do entulho deve ser feito de forma controlada, evitando a dispersão de resíduos e garantindo que o material seja destinado a locais apropriados, como aterros sanitários ou áreas de reciclagem.

3.4. C2529 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 0.5 KM (M3)

O caminhão, já com a carga de entulho, deve ser cuidadosamente conduzido até o local de descarte, que deve estar previamente definido e autorizado, em conformidade com as normas ambientais. Ao chegar ao local de descarte, o motorista deve seguir as instruções do local, como a área específica para descarte do entulho. O descarte deve ser feito de forma organizada e segura, evitando a dispersão de resíduos e garantindo que o



material seja depositado de forma a não causar danos ao meio ambiente.

4. ESTRUTURAL

4.1. FORMAS

4.1.1. C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

Estas tábuas serão empregadas na confecção das formas que darão suporte ao concreto durante o processo de cura e solidificação das fundações. As tábuas deverão ser selecionadas e preparadas de acordo com as normas técnicas aplicáveis, garantindo que estejam isentas de defeitos que possam comprometer a qualidade da forma. A montagem das formas será realizada de maneira a assegurar a estanqueidade, evitando vazamentos de concreto e garantindo a conformidade das dimensões especificadas no projeto estrutural. As tábuas deverão ser fixadas de forma segura, utilizando pregos ou parafusos apropriados. Após a concretagem, as formas de tábuas serão mantidas no local até que o concreto atinja a resistência necessária, conforme especificações técnicas, e somente serão removidas após a cura adequada do material. É importante que todas as etapas do processo sejam executadas em conformidade com as normas de segurança e regulamentações vigentes, assegurando a integridade da estrutura e a segurança dos trabalhadores envolvidos na operação.

4.1.2. C1399 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2)

As formas planas em chapa compensada plastificada, com espessura de 12mm, são empregadas na concretagem das vigas e pilares da edificação. Essas chapas são selecionadas por sua resistência à umidade e durabilidade, proporcionando um acabamento de qualidade na superfície em contato com o concreto. A execução das formas requer uma montagem cuidadosa, com as chapas fixadas de maneira segura para evitar deformações durante a concretagem. É essencial que as bordas das formas sejam bem alinhadas e seladas, garantindo a estanqueidade e evitando vazamentos de concreto que comprometam as dimensões e a integridade das peças. Após a concretagem, as formas permanecem no local até que o concreto atinja a resistência especificada, respeitando o tempo de cura recomendado. A remoção das formas é feita com cuidado para evitar danos ao concreto em fase de cura. É fundamental que as normas de segurança pertinentes sejam seguidas e que inspeções regulares sejam realizadas durante todo o processo, garantindo



a qualidade e a segurança da operação.

4.2. ARMADURA

4.2.1. C0217 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

A montagem das armaduras deverá seguir rigorosamente as orientações contidas nos projetos estruturais, assegurando um correto posicionamento e ancoragem nas peças de concreto. Durante a execução, é fundamental que as barras sejam manipuladas de maneira a evitar danos e deformações, mantendo a integridade do material. As soldagens ou amarrações entre as barras deverão ser realizadas conforme as normas técnicas, visando um desempenho adequado da estrutura. Após a colocação das armaduras, será realizado um controle de qualidade, garantindo que todas as especificações estejam atendidas antes da concretagem. O acompanhamento técnico durante todo o processo é imprescindível para assegurar a conformidade com os requisitos de segurança e eficiência estrutural.

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

A montagem das armaduras deverá seguir rigorosamente as orientações contidas nos projetos estruturais, assegurando um correto posicionamento e ancoragem nas peças de concreto. Durante a execução, é fundamental que as barras sejam manipuladas de maneira a evitar danos e deformações, mantendo a integridade do material. As soldagens ou amarrações entre as barras deverão ser realizadas conforme as normas técnicas, visando um desempenho adequado da estrutura. Após a colocação das armaduras, será realizado um controle de qualidade, garantindo que todas as especificações estejam atendidas antes da concretagem. O acompanhamento técnico durante todo o processo é imprescindível para assegurar a conformidade com os requisitos de segurança e eficiência estrutural.

4.3. CONCRETO

4.3.1. 101175 ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020 (M)

A execução de estacas broca de concreto, com diâmetro de 30 cm, utilizando escavação manual com trado concha e modelagem no local, exige ainda mais atenção e cuidado, pois o processo envolve a fabricação da estaca diretamente no terreno.

A primeira etapa, como sempre, é a marcação precisa da posição das estacas no terreno, seguindo as informações do projeto. Em seguida, inicia-se a escavação manual

com o trado concha, removendo o solo com cuidado para evitar danos às estruturas adjacentes e garantir a profundidade correta. A profundidade deve ser verificada periodicamente com uma trena.

Após a escavação, é fundamental verificar se o terreno está estável e se a profundidade está de acordo com o projeto. A seguir, a armação da estaca é montada no interior da escavação. A armação deve ser dimensionada e posicionada de acordo com o projeto, garantindo a resistência e a integridade da estaca.

Com a armação pronta, o concreto é preparado e lançado dentro da escavação, envolvendo a armação. A concretagem deve ser feita de forma contínua e sem interrupções, garantindo a homogeneidade do concreto e evitando a formação de vazios. É importante vibrar o concreto para eliminar o ar e garantir a aderência entre o concreto e a armação.

4.3.2. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

A primeira etapa é a dosagem dos materiais, que inclui cimento, agregados (areia e brita), água e aditivos, se necessário. A dosagem precisa ser rigorosamente controlada para garantir a resistência e a trabalhabilidade do concreto. A dosagem é geralmente definida em projeto, mas pode ser ajustada em campo, com base em ensaios de laboratório.

O concreto é então misturado em uma betoneira. A mistura deve ser homogênea, garantindo que todos os componentes estejam bem incorporados. A água deve ser adicionada gradualmente, até que se obtenha a consistência desejada. A trabalhabilidade do concreto é importante para garantir que ele possa ser facilmente transportado e lançado na forma.

Após a mistura, o concreto é transportado até o local da obra. O transporte deve ser feito com cuidado para evitar a segregação do concreto, ou seja, a separação dos agregados. O concreto deve ser descarregado na forma o mais rápido possível, para evitar que ele endureça antes de ser compactado.

A compactação do concreto é essencial para eliminar o ar e garantir a homogeneidade do concreto. A compactação é feita com vibradores, que são equipamentos que vibram o concreto, fazendo com que as partículas se acomodem e eliminem o ar. A vibração deve ser aplicada por tempo suficiente para garantir que o concreto esteja bem compactado.

Após a compactação, o concreto deve ser curado. A cura é um processo que garante que o concreto atinja a sua resistência máxima. A cura é feita mantendo o concreto úmido



por um período de tempo suficiente para que ele endureça. A cura pode ser feita com a aplicação de água ou com o uso de mantas de cura.

4.3.3. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

Durante o lançamento e aplicação do concreto, é fundamental seguir procedimentos adequados para garantir a qualidade e durabilidade da estrutura. O concreto será preparado conforme as especificações do projeto, utilizando materiais de qualidade e seguindo as normas técnicas vigentes. A mistura será transportada para o local de aplicação utilizando equipamentos adequados, como bombas ou guias, garantindo o correto posicionamento nos elementos estruturais. Após o lançamento, o concreto será adensado por meio de vibradores de imersão para eliminar bolhas de ar e garantir a compacidade do material. Medidas de cura serão adotadas para garantir a hidratação adequada do concreto e evitar a evaporação excessiva da água, contribuindo para o desenvolvimento da resistência.

4.3.4. C4738 RECUPERAÇÃO CONCRETO, C/REFORÇO E RECONSTITUIÇÃO "GROUT", ESP.=60MM (M2)

Inicialmente a área a ser recuperada precisa ser preparada. As fissuras devem ser limpas e desobstruídas para garantir a aderência do "grout". Em alguns casos, pode ser necessário remover o concreto danificado para que o "grout" possa ser aplicado de forma eficiente.

O "grout" é um material de alta resistência que serve para preencher fissuras e restaurar a resistência do concreto. A aplicação do "grout" deve ser feita com cuidado, utilizando técnicas específicas para garantir a sua aderência e a sua homogeneidade.

Após a aplicação do "grout", a estrutura deve ser reforçada para evitar que o recalque ocorra novamente. O reforço pode ser feito com a aplicação de chapas de aço, barras de aço ou outros elementos estruturais.

5. VEDAÇÕES E DIVISÓRIAS

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

A primeira etapa é a preparação do terreno, que deve ser nivelado e compactado para receber a alvenaria. Após isso, a argamassa de cimento e areia deve ser preparada com cuidado, utilizando a proporção correta de 1:4, ou seja, uma parte de cimento para quatro



partes de areia. A água deve ser adicionada gradualmente, até que se obtenha uma consistência adequada para o assentamento dos tijolos. A argamassa deve ser homogeneizada para garantir a uniformidade da alvenaria.

Os tijolos devem ser dispostos em filas horizontais, com juntas de assentamento uniformes e regulares. As juntas devem ser preenchidas completamente com argamassa, garantindo a aderência entre os tijolos e a resistência da alvenaria. É importante utilizar tijolos de boa qualidade, com dimensões uniformes e livres de trincas ou defeitos.

É fundamental verificar a verticalidade e o prumo da alvenaria durante a execução, utilizando um nível e uma linha de prumo. A alvenaria deve ser executada em camadas, com a espessura das juntas de assentamento definida em projeto. A espessura da junta de assentamento deve ser uniforme em toda a alvenaria, garantindo a homogeneidade e a resistência da estrutura.

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

A primeira etapa da construção da alvenaria consiste na preparação da base, que deve ser cuidadosamente nivelada e limpa, livre de qualquer material que possa prejudicar a aderência da argamassa. Em seguida, a argamassa mista de cal hidratada deve ser preparada com atenção, utilizando a proporção correta de 1:2:8. A água deve ser adicionada gradualmente até que a argamassa atinja uma consistência adequada para o assentamento dos tijolos. É fundamental homogeneizar a argamassa para garantir a uniformidade da alvenaria.

Os tijolos devem ser dispostos em filas horizontais, com juntas de assentamento uniformes e regulares. As juntas devem ser completamente preenchidas com argamassa, garantindo a aderência entre os tijolos e a resistência da alvenaria. É essencial utilizar tijolos de boa qualidade, com dimensões uniformes e livres de trincas ou defeitos.

Durante a execução, é fundamental verificar a verticalidade e o prumo da alvenaria utilizando um nível e uma linha de prumo. A alvenaria deve ser construída em camadas, com a espessura das juntas de assentamento definida no projeto. A espessura das juntas de assentamento deve ser uniforme em toda a alvenaria, garantindo a homogeneidade e a resistência da estrutura.

6. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

6.1. C0289 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 40mm (M)

A primeira etapa consiste na preparação da vala onde os tubos serão instalados. A vala deve estar devidamente nivelada e limpa, livre de quaisquer materiais que possam comprometer a instalação. A declividade da vala, já definida no projeto, deve ser rigorosamente seguida para garantir o escoamento adequado dos fluidos.

Em seguida, os tubos e conexões devem ser cuidadosamente inspecionados para verificar se estão em perfeito estado e se atendem às especificações do projeto. As conexões devem ser fixadas de forma segura e firme, garantindo a estanqueidade do sistema. É importante utilizar uma pasta lubrificante adequada nas extremidades dos tubos para facilitar a inserção e evitar danos ao material.

Durante o assentamento, os tubos devem ser posicionados de forma que as juntas fiquem alinhadas e bem ajustadas. Além disso, após o assentamento, é fundamental realizar testes de estanqueidade para verificar se não há vazamentos nas juntas. A cobertura da vala deve ser feita com cuidado, evitando a compactação excessiva que possa danificar os tubos.

6.2. C0291 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm (M)

A primeira etapa consiste na preparação da vala onde os tubos serão instalados. A vala deve estar devidamente nivelada e limpa, livre de quaisquer materiais que possam comprometer a instalação. A declividade da vala, já definida no projeto, deve ser rigorosamente seguida para garantir o escoamento adequado dos fluidos.

Em seguida, os tubos e conexões devem ser cuidadosamente inspecionados para verificar se estão em perfeito estado e se atendem às especificações do projeto. As conexões devem ser fixadas de forma segura e firme, garantindo a estanqueidade do sistema. É importante utilizar uma pasta lubrificante adequada nas extremidades dos tubos para facilitar a inserção e evitar danos ao material.

Durante o assentamento, os tubos devem ser posicionados de forma que as juntas fiquem alinhadas e bem ajustadas. Além disso, após o assentamento, é fundamental realizar testes de estanqueidade para verificar se não há vazamentos nas juntas. A cobertura da vala deve ser feita com cuidado, evitando a compactação excessiva que possa danificar os tubos.

6.3. C0292 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm (M)

A primeira etapa consiste na preparação da vala onde os tubos serão instalados. A



vala deve estar devidamente nivelada e limpa, livre de quaisquer materiais que possam comprometer a instalação. A declividade da vala, já definida no projeto, deve ser rigorosamente seguida para garantir o escoamento adequado dos fluidos.

Em seguida, os tubos e conexões devem ser cuidadosamente inspecionados para verificar se estão em perfeito estado e se atendem às especificações do projeto. As conexões devem ser fixadas de forma segura e firme, garantindo a estanqueidade do sistema. É importante utilizar uma pasta lubrificante adequada nas extremidades dos tubos para facilitar a inserção e evitar danos ao material.

Durante o assentamento, os tubos devem ser posicionados de forma que as juntas fiquem alinhadas e bem ajustadas. Além disso, após o assentamento, é fundamental realizar testes de estanqueidade para verificar se não há vazamentos nas juntas. A cobertura da vala deve ser feita com cuidado, evitando a compactação excessiva que possa danificar os tubos.

6.4. C0281 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm (M)

A primeira etapa consiste na preparação da vala onde os tubos serão instalados. A vala deve estar devidamente nivelada e limpa, livre de quaisquer materiais que possam comprometer a instalação. A declividade da vala, já definida no projeto, deve ser rigorosamente seguida para garantir o escoamento adequado dos fluidos.

Em seguida, os tubos e conexões devem ser cuidadosamente inspecionados para verificar se estão em perfeito estado e se atendem às especificações do projeto. As conexões devem ser fixadas de forma segura e firme, garantindo a estanqueidade do sistema. É importante utilizar uma pasta lubrificante adequada nas extremidades dos tubos para facilitar a inserção e evitar danos ao material.

Durante o assentamento, os tubos devem ser posicionados de forma que as juntas fiquem alinhadas e bem ajustadas. Além disso, após o assentamento, é fundamental realizar testes de estanqueidade para verificar se não há vazamentos nas juntas. A cobertura da vala deve ser feita com cuidado, evitando a compactação excessiva que possa danificar os tubos.

6.5. C4928 CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO INOX (GRELHA OU TAMPA CEGA) (UN)

A caixa sifonada, componente fundamental para a retenção de odores e a prevenção de retorno de gases provenientes do sistema de esgoto, deve ser instalada de acordo com

as especificações do projeto, garantindo a correta integração com as tubulações de entrada e saída.

A instalação deve ser realizada em local previamente definido no projeto, com acesso adequado para a execução dos trabalhos e para futuras manutenções. A base onde a caixa será instalada deve estar nivelada e firme, livre de quaisquer irregularidades que possam comprometer a estabilidade da caixa.

A caixa sifonada deve ser conectada às tubulações de entrada e saída de acordo com o projeto, utilizando conexões de PVC do mesmo diâmetro da caixa. As conexões devem ser fixadas de forma segura e firme, garantindo a estanqueidade do sistema e evitando vazamentos.

A grelha ou tampa cega, em acabamento inox, deve ser instalada de forma que se encaixe perfeitamente na caixa, garantindo a vedação e a estética do sistema. A instalação da grelha ou tampa cega deve ser realizada com cuidado, evitando danos ao acabamento e à funcionalidade do sistema.

7. PAVIMENTAÇÃO

7.1. C1609 LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

A primeira etapa consiste na preparação da base onde o lastro será aplicado. A base deve estar limpa, nivelada e livre de quaisquer materiais que possam comprometer a aderência do concreto. A espessura do lastro, já definida no projeto, deve ser rigorosamente seguida para garantir a estabilidade da estrutura.

O concreto utilizado para o lastro deve atender às especificações do projeto, incluindo a resistência à compressão e a relação água/cimento. A dosagem do concreto deve ser realizada de forma precisa, utilizando equipamentos adequados para garantir a uniformidade da mistura.

O lançamento do concreto deve ser realizado de forma contínua e uniforme, evitando a formação de vazios e segregados. É importante compactar o concreto adequadamente para eliminar o ar e garantir a homogeneidade da estrutura. A compactação pode ser realizada manualmente, com vibradores de imersão ou com vibradores de superfície, de acordo com o tipo de concreto e a espessura do lastro.

Após o lançamento, o concreto deve ser curado adequadamente para garantir a resistência e a durabilidade da estrutura. A cura pode ser realizada por meio de aspersão



de água, aplicação de coberturas impermeáveis ou utilização de produtos específicos para cura.

7.2. C2843 IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m² (M2)

A primeira etapa consiste na preparação da superfície a ser impermeabilizada. A superfície deve estar limpa, seca, livre de poeira, óleo, graxa e outros materiais que possam comprometer a aderência da emulsão asfáltica. A superfície deve ser nivelada e regular, corrigindo quaisquer irregularidades que possam prejudicar a aplicação da emulsão.

A aplicação da emulsão asfáltica deve ser realizada com equipamentos adequados, como pulverizadores ou rolos, garantindo a uniformidade da camada e a cobertura total da superfície. A espessura da camada de emulsão deve ser de acordo com as especificações do projeto, garantindo a impermeabilidade e a resistência da proteção.

É importante observar o tempo de secagem da emulsão asfáltica, que varia de acordo com as condições climáticas e o tipo de emulsão utilizada. A aplicação da emulsão deve ser realizada em condições de temperatura e umidade adequadas, evitando a aplicação em dias chuvosos ou com alta umidade.

Após a aplicação da emulsão asfáltica, é importante verificar a aderência e a uniformidade da camada, corrigindo quaisquer falhas ou defeitos.

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

A superfície do contrapiso, já nivelada e seca, deve estar completamente limpa, livre de qualquer resíduo que possa comprometer a aderência da argamassa. A argamassa pré-fabricada, preparada conforme as instruções do fabricante, deve ser aplicada em camada uniforme com o auxílio de uma desempenadeira, garantindo a homogeneidade da aplicação.

A cerâmica deve ser assentada com cuidado, utilizando espaçadores para manter o espaçamento regular entre as peças. A pressão aplicada ao assentar as peças deve ser suficiente para garantir a aderência, mas sem danificar a cerâmica. Após o assentamento, é fundamental respeitar o tempo de secagem da argamassa, que varia conforme as condições climáticas. A aplicação deve ser feita em dias secos e com temperaturas adequadas, evitando umidade excessiva que possa prejudicar a aderência. Após a secagem, as juntas devem ser rejuntadas com um material apropriado, garantindo que o rejunte seja aplicado de maneira uniforme e com a espessura correta.