

Inicialmente são identificados e conferidos os pontos de referência existentes e as informações de projeto necessárias à implantação da rede.

O eixo da rede é transferido para o terreno, materializando-se os alinhamentos, pontos singulares, mudanças de direção, poços, caixas, estruturas de drenagem e demais elementos previstos.

São determinadas e marcadas as cotas necessárias à execução, considerando-se as declividades e níveis estabelecidos em projeto.

Ao longo do trecho são implantados pontos de referência e elementos auxiliares de controle que permitam acompanhar o alinhamento e o nivelamento durante a execução da rede.

As cotas e posições são conferidas antes do início dos serviços de escavação e posteriormente verificadas sempre que houver necessidade de restabelecimento ou correção da locação.

Em caso de interferências ou divergências entre as condições encontradas em campo e as informações de projeto, a situação é comunicada à fiscalização antes da alteração da implantação.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

Controle

São conferidos o eixo, alinhamento, posicionamento dos pontos singulares, cotas e declividades previstas para a rede.

Os pontos materializados devem permanecer identificáveis e protegidos durante a execução, sendo restabelecidos quando removidos ou danificados.

Aceitação

O serviço é aceito quando os elementos da rede estão corretamente locados, com alinhamento, cotas e declividades compatíveis com o projeto e condições adequadas para orientar os serviços subsequentes.

Não são aceitos pontos locados sem referência adequada, divergências de posicionamento ou nivelamento que possam comprometer a implantação da rede.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição

A medição é realizada em metro (m), correspondente ao comprimento de rede efetivamente locado e nivelado, conforme o trecho previsto em projeto e aceito pela fiscalização.

Incluso no preço

Estão incluídos mão de obra especializada, equipamentos topográficos, materiais para materialização dos pontos, implantação e manutenção das referências, locação dos eixos, determinação das cotas, nivelamento, conferências e demais operações necessárias à correta implantação da rede.

Não serão medidos

Não são medidos separadamente levantamentos, conferências ou relocações decorrentes de falhas de execução da própria equipe de locação, nem a reposição de elementos de referência removidos ou danificados por execução inadequada.

Serviços de levantamento cadastral, execução da rede, escavação, instalação de tubulações, caixas, poços ou demais elementos físicos da obra não são medidos neste item.

9.1.2 C2789 SEINFRA-S · ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

Conforme especificado no item 5.7.1.

9.1.3 C2790 SEINFRA-S · ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m (M3)

Referências Normativas

ABNT NBR 12266 — Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem.

ABNT NBR 6484 — Solo — Sondagens de simples reconhecimento com SPT.

ABNT NBR 9061 — Segurança de escavação a céu aberto.

ABNT NBR 11682 — Estabilidade de encostas.

NR-18 (MTE) — Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção.

Materiais e Equipamentos

Materiais: não há materiais incorporados permanentemente à obra neste serviço.



Gilca Paula Silva Segundo
ORDENADORA DE DESPESAS DA SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
do Município de Aracati

Equipamentos: escavadeira hidráulica, retroescavadeira ou equipamento mecânico compatível, caminhões para transporte de material quando aplicável, trena, nível, equipamentos topográficos para locação e controle, ferramentas manuais para acabamento e limpeza da escavação.

EPI obrigatório: capacete de segurança, luvas de proteção, óculos de proteção, botas de segurança, colete refletivo, protetor auricular e demais equipamentos exigidos pelas condições operacionais da obra.

Execução

A área destinada à escavação é previamente locada e demarcada conforme o projeto executivo, verificando-se interferências existentes, níveis de referência e limites da intervenção.

A escavação mecânica é executada em solo de primeira categoria, compreendendo materiais terrosos passíveis de remoção por equipamentos convencionais de terraplenagem, sem necessidade de desmonte por explosivos ou processos especiais.

Os serviços são realizados até a profundidade compreendida entre 2,01 m e 4,00 m, observando-se as dimensões, cotas e alinhamentos definidos em projeto. Durante a execução, são adotadas as medidas de segurança necessárias para garantir a estabilidade dos taludes, escoramentos e áreas adjacentes, quando aplicáveis.

O material escavado é depositado em local apropriado para reaproveitamento, carga ou transporte, conforme as diretrizes da obra. O fundo da escavação é regularizado e mantido nas cotas previstas, removendo-se materiais soltos, trechos instáveis ou inadequados ao recebimento dos serviços subsequentes.

Ao término dos trabalhos, a escavação apresenta geometria compatível com o projeto, condições adequadas de estabilidade e superfície regular para continuidade das etapas construtivas.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

O controle é realizado por inspeção visual, conferência topográfica e verificação dimensional da escavação executada.

São verificados as cotas de fundo, profundidade, largura, alinhamento, estabilidade das paredes da escavação e conformidade com os elementos definidos em projeto.

Não serão aceitas escavações executadas fora das dimensões especificadas, com excesso de escavação não autorizado, fundo irregular, instabilidade dos taludes, acúmulo de material inadequado ou condições que comprometam a execução dos serviços subsequentes.

Também não serão aceitas escavações que apresentem riscos à segurança ou que estejam em desacordo com os critérios estabelecidos pela fiscalização.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição: metro cúbico (m³) de escavação mecânica em solo de primeira categoria, executada entre as profundidades de 2,01 m e 4,00 m e aceita pela fiscalização.

Incluso no preço: locação operacional da escavação, escavação mecânica do solo, regularização do fundo da cava ou vala, movimentação interna do material escavado, mão de obra, equipamentos, ferramentas auxiliares e encargos necessários à execução do serviço.

Não serão medidos: volumes resultantes de sobre-escavações não autorizadas, retrabalhos decorrentes de falhas executivas, recomposição de áreas danificadas por procedimentos inadequados, quantitativos não aprovados pela fiscalização e serviços pertencentes a composições específicas distintas.

9.1.4 C2800 SEINFRA-S - ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 3.00M (M2)

Referências Normativas

ABNT NBR 9061 — Segurança de escavação a céu aberto.

ABNT NBR 12266 — Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.

NR-18 (MTE) — Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção.

NR-06 (MTE) — Equipamento de Proteção Individual — EPI.

Materiais e Equipamentos

Materiais: pranchas metálicas com comprimento de 3,00 m, perfis, estroncas, longarinas, travamentos, elementos de fixação e demais componentes necessários à execução do escoramento contínuo das paredes da vala.

Equipamentos: retroescavadeira ou equipamento compatível para apoio à montagem e retirada dos elementos, ferramentas manuais, equipamentos para movimentação das pranchas, dispositivos de içamento e demais equipamentos auxiliares necessários à execução.



EPI obrigatório: capacete de segurança, luvas de proteção, botas de segurança, óculos de proteção, colete refletivo, protetor auricular durante a utilização de equipamentos ruidosos e demais EPIs previstos na análise de risco.

Execução

A área de trabalho é previamente isolada e sinalizada, sendo verificadas as condições do terreno, a profundidade da escavação, a presença de interferências e as características da vala. O escoramento é instalado de forma contínua ao longo das paredes da vala, utilizando-se pranchas metálicas de 3,00 m e os elementos de travamento necessários à estabilidade do sistema.

As pranchas são posicionadas de maneira alinhada e firmemente apoiadas contra as paredes da escavação, sendo instaladas progressivamente conforme o avanço da abertura da vala. Os travamentos e estroncas são executados de forma a impedir deslocamentos, desmoronamentos ou deformações das paredes. A instalação é mantida durante o período em que houver risco de instabilidade das paredes da vala.

A retirada do escoramento é realizada de forma gradual e controlada, acompanhando o reaterro da vala quando aplicável, evitando-se a remoção prematura dos elementos que possa comprometer a estabilidade do terreno.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

Controlam-se o comprimento das pranchas, o alinhamento, a continuidade do escoramento, o posicionamento dos travamentos, a estabilidade das paredes da vala e as condições gerais dos elementos metálicos utilizados. A verificação é realizada por inspeção visual e acompanhamento das condições da escavação durante a execução.

Serão aceitos os serviços que apresentem escoramento contínuo, estável e adequadamente travado, com pranchas metálicas corretamente posicionadas e sem deslocamentos aparentes. Não serão aceitos escoramentos incompletos, pranchas deformadas ou inadequadamente apoiadas, travamentos insuficientes ou condições que apresentem risco de desmoronamento.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição: metro quadrado (m²) de escoramento contínuo de vala efetivamente executado e aceito pela fiscalização, considerando a área de parede de vala escorada conforme os critérios da composição.

Incluso no preço: fornecimento e utilização das pranchas metálicas de 3,00 m, longarinas, estroncas, travamentos, elementos de fixação, montagem, posicionamento, ajustes, desmontagem e retirada do escoramento, movimentação dos elementos, mão de obra, ferramentas e equipamentos necessários à execução.

Não serão medidos: escoramentos executados fora das áreas previstas, retrabalhos decorrentes de falhas de montagem, substituição de elementos danificados por uso inadequado, escoramentos provisórios adicionais não previstos na composição, serviços de escavação ou reaterro quando objeto de composições específicas e quantitativos executados além dos previstos ou não aprovados pela fiscalização.

9.1.5 C2860 SEINFRA-S · LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

Referências Normativas

ABNT NBR 7211 — Agregados para concreto — Especificação

ABNT NBR 5681 — Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações

NR-18 (MTE) — Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção

Materiais e Equipamentos

Materiais: areia natural ou artificial adquirida, limpa, isenta de matéria orgânica, argila, detritos e outros materiais prejudiciais ao desempenho da camada.

Equipamentos: caminhão basculante, carrinhos de mão, pás, enxadas, réguas de nivelamento, compactador manual ou mecânico leve quando necessário e ferramentas auxiliares para espalhamento e regularização.

EPI obrigatório: capacete, luvas de proteção, botas de segurança, óculos de proteção e colete refletivo.

Execução

A superfície de apoio é previamente limpa, regularizada e liberada pela fiscalização. A areia adquirida é transportada até o local de aplicação, espalhada uniformemente e distribuída em espessura compatível com o projeto. A camada é nivelada e regularizada de modo a garantir o atendimento das cotas, caimentos e alinhamentos previstos, sendo compactada levemente quando necessário para estabilização da superfície. Ao final, o lastro apresenta superfície homogênea e adequada para recebimento dos elementos construtivos subsequentes.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação



Controlam-se a qualidade da areia empregada, a espessura da camada, os níveis, os caimentos e a regularidade superficial. A verificação é realizada por inspeção visual e conferência dimensional. Não serão aceitos materiais contaminados, presença de matéria orgânica, espessuras inferiores às previstas em projeto, superfícies irregulares ou desvios que comprometam a execução das etapas posteriores.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição: metro cúbico (m³) de lastro de areia executado, medido pelo volume geométrico efetivamente aplicado conforme projeto.

Incluso no preço: fornecimento da areia, carga, transporte, descarga, espalhamento, nivelamento, compactação quando necessária, mão de obra, equipamentos, ferramentas e limpeza da área de trabalho.

Não serão medidos: volumes excedentes por erro de execução, retrabalhos decorrentes de falhas executivas, substituição de material inadequado e quantitativos não aprovados pela fiscalização.

**9.1.6 C3319 SEINFRA-S · NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS (M2)**

Conforme especificado no item 5.7.2.

9.1.7 92212 SINAPI-S · TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 (M)**Referências Normativas**

ABNT NBR 8890 — Tubo de concreto de seção circular para água pluvial e esgoto sanitário — Requisitos e métodos de ensaio.

ABNT NBR 15645 — Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais.

ABNT NBR 12266 — Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.

NR-18 (MTE) — Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção.

Materiais e Equipamentos**Materiais**

Tubo circular de concreto para redes coletoras de águas pluviais, com diâmetro nominal de 600 mm, com classe e características compatíveis com as solicitações previstas em projeto.

Materiais adequados à execução da junta rígida entre os tubos.

Material granular para preparação e regularização da base de assentamento, quando previsto em projeto.

Materiais para envolvimento lateral e proteção da tubulação, quando previstos no sistema executivo.

Equipamentos

Equipamentos de movimentação e posicionamento dos tubos, compatíveis com o peso e as dimensões das peças.

Ferramentas manuais para preparação da base, alinhamento, nivelamento e execução das juntas.

Equipamentos topográficos para controle de eixo, cotas e declividade.

Equipamentos de compactação para execução do envolvimento e reaterro, quando aplicável.

EPI obrigatório

Capacete de segurança, calçado de segurança, luvas de proteção, óculos de segurança e colete ou vestimenta de alta visibilidade quando houver circulação de máquinas e veículos.

Execução

A vala é preparada conforme as dimensões, cotas e declividades estabelecidas em projeto, garantindo fundo regularizado, estável e livre de materiais inadequados.

A base de assentamento é preparada de modo a proporcionar apoio contínuo e uniforme aos tubos.

Os tubos de concreto de 600 mm são movimentados e posicionados cuidadosamente, evitando impactos e esforços que possam provocar danos às peças.

O assentamento é executado no sentido do escoamento, iniciando-se pelo ponto de menor cota e avançando de acordo com o alinhamento definido em projeto.

Cada tubo é posicionado de forma a manter o eixo, a cota e a declividade previstos. As extremidades são alinhadas e as juntas rígidas são executadas com material compatível, garantindo a continuidade e estabilidade da tubulação.

Após o assentamento, são conferidos alinhamento, nivelamento e declividade do trecho. Os ajustes necessários são realizados antes do envolvimento e reaterro.

O material de envolvimento é disposto e compactado de forma uniforme, evitando deslocamentos e garantindo apoio lateral adequado à tubulação.



Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

Controle

São verificados o diâmetro nominal de 600 mm, a integridade dos tubos, as características especificadas, o alinhamento, as cotas e a declividade da rede.

São verificadas as condições da base de apoio, a execução das juntas e a estabilidade da tubulação após o assentamento.

Também é realizada inspeção do interior dos tubos, verificando-se a ausência de obstruções, materiais estranhos ou desalinhamentos que possam prejudicar o escoamento.

Aceitação

A tubulação é aceita quando apresenta tubos íntegros, juntas adequadamente executadas, alinhamento e declividade compatíveis com o projeto e continuidade hidráulica adequada.

Não são aceitos tubos fissurados ou quebrados, juntas inadequadas, desalinhamentos, pontos de contrapendente ou condições que comprometam o funcionamento hidráulico da rede.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição

A medição é realizada em metro (m), correspondente ao comprimento de tubulação de concreto de 600 mm efetivamente fornecido, assentado e aceito.

Incluso no preço

Estão incluídos o fornecimento dos tubos de concreto, movimentação, posicionamento, assentamento, alinhamento, nivelamento, execução das juntas rígidas, materiais auxiliares e mão de obra necessária à execução do serviço.

Não serão medidos

Não são medidos separadamente perdas ou substituições de tubos decorrentes de manuseio inadequado, retrabalhos, ajustes de alinhamento e materiais auxiliares necessários ao assentamento.

Escavação da vala, escoramento, preparação ou substituição da base, envolvimento lateral, reaterro, compactação e recomposição do pavimento, quando constituírem serviços próprios, não são medidos neste item.

9.1.8 102738 SINAPI-S · BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 60 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 (UN)

Referências Normativas

ABNT NBR 6118 — Projeto de estruturas de concreto — Procedimento.

ABNT NBR 14931 — Execução de estruturas de concreto — Procedimento.

ABNT NBR 12655 — Concreto de cimento Portland — Preparo, controle, recebimento e aceitação — Procedimento.

ABNT NBR 15645 — Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto.

NR-18 (MTE) — Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção.

NR-06 (MTE) — Equipamento de Proteção Individual — EPI.

Materiais e Equipamentos

Materiais: concreto com características compatíveis com o projeto, armaduras quando previstas na composição, materiais para execução das fôrmas, madeira ou material equivalente para fôrmas, desmoldante, arame, pregos e demais materiais auxiliares necessários à execução da boca para bueiro simples tubular com diâmetro de 60 cm e alas com esconsidade de 0°.

Equipamentos: betoneira ou equipamento equivalente para preparo do concreto quando necessário, vibrador de imersão, ferramentas manuais, equipamentos para montagem e desmontagem das fôrmas, ferramentas para corte e montagem das armaduras quando previstas e demais equipamentos auxiliares necessários à execução.

EPI obrigatório: capacete, luvas de proteção, botas de segurança, óculos de proteção, protetor auricular durante a utilização de equipamentos ruidosos e demais EPIs previstos na análise de risco.

Execução

O local de implantação é previamente conferido, verificando-se o posicionamento, as cotas, o alinhamento e as dimensões previstas em projeto. A área é preparada e regularizada para receber a estrutura. As fôrmas são montadas de acordo com a geometria definida para a boca do bueiro, mantendo-se as dimensões, alinhamentos, níveis e esconsidade de 0° das alas. Quando previstas, as armaduras são posicionadas e devidamente fixadas, garantindo-se cobrimento e estabilidade durante a concretagem. O concreto é lançado nas fôrmas, distribuído de maneira uniforme e adensado adequadamente, evitando-se segregação e formação de vazios. Após o lançamento, a superfície é regularizada e recebe o acabamento especificado. Decorrido o período necessário para o ganho de resistência do concreto, as fôrmas são removidas cuidadosamente, evitando-se danos às arestas e superfícies da estrutura. A área é então limpa e deixada em condições adequadas para continuidade dos serviços de drenagem.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

Controlam-se as dimensões da boca do bueiro, o diâmetro de 60 cm, a geometria das alas, a esconsidade de 0°, o posicionamento, alinhamento, níveis, condições das fôrmas, posicionamento das armaduras quando previstas, qualidade do concreto, adensamento e acabamento final. A verificação é realizada por inspeção visual, conferência dimensional e controles tecnológicos do concreto previstos em projeto ou determinados pela fiscalização. Serão aceitos os serviços que apresentem geometria e dimensões compatíveis com o projeto, concreto adequadamente lançado e adensado, superfícies íntegras, alas corretamente posicionadas e acabamento satisfatório. Não serão aceitas estruturas com dimensões inadequadas, desalinhamento, esconsidade diferente da especificada, falhas de concretagem, armaduras expostas, deformações das fôrmas ou danos que comprometam o funcionamento da drenagem.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição: unidade (un) de boca para bueiro simples tubular com diâmetro de 60 cm, completa, efetivamente executada e aceita pela fiscalização.

Incluso no preço: fornecimento dos materiais previstos na composição, concreto, armaduras quando integrantes, fôrmas, montagem e desmontagem das fôrmas, preparação e posicionamento das armaduras, lançamento, adensamento e acabamento do concreto, desforma, mão de obra, ferramentas e equipamentos necessários à execução.

Não serão medidos: execução do tubo do bueiro quando objeto de composição específica, escavações, reaterros ou regularizações não integrantes da composição, fundações ou elementos complementares não previstos, retrabalhos decorrentes de falhas executivas, perdas de materiais, correções de defeitos de concretagem e quantitativos executados além dos previstos em projeto ou não aprovados pela fiscalização.

9.1.9 C2921 SEINFRA-S · REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

Referências Normativas

ABNT NBR 5681 — Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações

ABNT NBR 6122 — Projeto e execução de fundações

NR-18 (MTE) — Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

Materiais e Equipamentos

Material: solo proveniente da própria vala, isento de matéria orgânica, raízes, lixo, entulho e fragmentos de dimensões incompatíveis com a compactação manual.

Equipamentos: maço manual, soquete, pás, enxadas, carrinhos de mão, mangueira ou equipamento para umedecimento do solo quando necessário.

EPI obrigatório: capacete, luvas de segurança, botas de segurança e colete reflexivo.

Execução

Após a conclusão e liberação dos serviços executados na vala, procede-se ao reaterro com o material proveniente da própria escavação previamente selecionado. O material é lançado em camadas sucessivas, com espessura compatível com a compactação manual, removendo-se pedras de grandes dimensões, resíduos e materiais inadequados. O solo é umedecido ou aerado, quando necessário, e compactado manualmente com maço ou soquete até o preenchimento completo da vala e a recomposição das cotas previstas em projeto. O reaterro deve ser executado de forma a não deslocar, danificar ou desestabilizar tubulações, estruturas ou demais elementos existentes.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação



Gilca Paula Silva Segundo

ORDENADORA DE DESPESAS DA SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

O reaterro deve preencher integralmente a vala, sem vazios, recalques visíveis ou afundamentos localizados. Devem ser verificadas as cotas finais e a conformidade com as dimensões previstas em projeto. Não serão aceitos materiais com presença de matéria orgânica, lixo, entulho, lama ou umidade excessiva. Por se tratar de reaterro com compactação manual sem controle tecnológico de densidade, a aceitação será baseada na inspeção visual da estabilidade e uniformidade da superfície executada.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição: metro cúbico (m³) de reaterro executado e compactado, medido pelo volume geométrico da vala efetivamente preenchida e aprovado pela fiscalização.

Incluso no preço: seleção do material da vala, transporte interno, espalhamento, lançamento em camadas, umedecimento ou aeração quando necessário e compactação manual até a cota especificada.

Não serão medidos: reaterros executados com material proveniente de empréstimo; volumes decorrentes de sobre-escavação por falha da contratada; serviços executados fora dos limites definidos em projeto ou sem aprovação da fiscalização.



9.1.10 100974 SINAPI-S · CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026 (M3)

Conforme especificado no item 3.1.2.

9.1.11 95875 SINAPI-S · TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026 (M3XKM)

Conforme especificado no item 2.4.12.

9.1.12 C2989 SEINFRA-S · ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA (M3)

Conforme especificado no item 3.1.4.

9.2 BOCA DE LOBO DE CONCRETO SIMPLES 1,70x1,00xH (ATÉ 2,00M)

9.2.1 C2789 SEINFRA-S · ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

Conforme especificado no item 5.7.1.

9.2.2 C2790 SEINFRA-S · ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m (M3)

Conforme especificado no item 9.1.3.

9.2.3 C2800 SEINFRA-S · ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 3.00M (M2)

Conforme especificado no item 9.1.4.

9.2.4 94974 SINAPI-S · CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021 (M3)

Referências Normativas

ABNT NBR 12655 — Concreto de cimento Portland — Preparo, controle, recebimento e aceitação — Procedimento.

ABNT NBR 14931 — Execução de estruturas de concreto — Procedimento.

ABNT NBR 7211 — Agregados para concreto — Requisitos.

NR-18 (MTE) — Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção.

NR-06 (MTE) — Equipamento de Proteção Individual — EPI.

Materiais e Equipamentos

Materiais: cimento Portland, areia média, brita 1 e água, dosados conforme o traço especificado de 1:4,5:4,5, em massa seca de cimento, areia média e brita 1, destinados à produção de concreto magro para lastro.

Equipamentos: ferramentas manuais para medição, dosagem, mistura e lançamento dos materiais, como pás, enxadas, carrinhos de mão, baldes e recipientes de dosagem, além de equipamentos auxiliares necessários à execução.

EPI obrigatório: capacete, luvas de proteção, botas de segurança, óculos de proteção, protetor auricular quando houver utilização de equipamentos ruidosos e demais EPIs previstos na análise de risco.

Execução

A área destinada ao lastro é previamente limpa, regularizada e liberada para execução. Os materiais são conferidos e dosados conforme o traço especificado, mantendo-se as proporções estabelecidas entre cimento, areia média e brita 1. A mistura é realizada manualmente, com incorporação gradual dos materiais e da água até a obtenção de massa homogênea e com consistência adequada à aplicação. O concreto é lançado sobre a superfície preparada, distribuído e regularizado na espessura e nas cotas previstas em projeto. A superfície é nivelada e acabada de maneira compatível com a finalidade do lastro, permanecendo em condições adequadas para receber as etapas subsequentes.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

Controlam-se a qualidade dos materiais, as proporções do traço, a quantidade de água, a homogeneidade da mistura, a espessura, as cotas e a regularidade da superfície executada. A verificação é realizada por inspeção visual e conferência dimensional, observando-se as condições previstas em projeto. Serão aceitos os serviços que apresentem mistura homogênea, distribuição uniforme, espessura e níveis compatíveis com o projeto e superfície regularizada e estável. Não serão aceitos materiais inadequados, mistura heterogênea, excesso de água, espessuras insuficientes, superfícies desniveladas ou execução em desacordo com as cotas estabelecidas.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição: metro cúbico (m³) de concreto magro para lastro efetivamente preparado e executado, medido conforme o volume geométrico previsto e aceito pela fiscalização.

Incluso no preço: fornecimento de cimento, areia média, brita 1 e água, dosagem, mistura manual, transporte interno, lançamento, espalhamento, regularização e acabamento do lastro, mão de obra, ferramentas e equipamentos necessários à execução.

Não serão medidos: perdas de materiais decorrentes de falhas de dosagem ou execução, volumes excedentes aos previstos em projeto, retrabalhos, correções decorrentes de espessura ou nivelamento inadequados, desperdícios e quantitativos executados além dos previstos ou não aprovados pela fiscalização.

9.2.5 C1402 SEINFRA-S · FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS (M2)

Referências Normativas

ABNT NBR 14931 — Execução de estruturas de concreto — Procedimento.

ABNT NBR 15696 — Formas e escoramentos para estruturas de concreto — Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos.

ABNT NBR 6118 — Projeto de estruturas de concreto — Procedimento.

NR-18 (MTE) — Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

Materiais e Equipamentos

Materiais: chapas de madeira compensada resinada com espessura de 10 mm, peças de madeira para travamento e escoramento, sarrafos, gravatas, tirantes, pregos, parafusos, desmoldantes e demais materiais necessários à montagem e desmontagem das formas.

Equipamentos: serra circular, furadeira, martelo, trena, nível, esquadro, prumo, ferramentas de carpintaria, equipamentos de transporte interno e dispositivos auxiliares de montagem.

EPI obrigatório: capacete de segurança, luvas de proteção, óculos de proteção, botas de segurança e protetor auricular quando aplicável.

Execução

As chapas de compensado resinado são previamente inspecionadas quanto à integridade, espessura, planicidade e condições de reutilização. O traçado das formas é executado conforme as dimensões e geometrias previstas em projeto para galerias e bueiros capeados.

As formas são cortadas, montadas e travadas de modo a garantir estabilidade, estanqueidade e resistência às cargas decorrentes das operações de concretagem. Os escoramentos e elementos de travamento são posicionados para impedir deslocamentos, deformações ou abertura das juntas durante a execução da estrutura.

As superfícies em contato com o concreto recebem tratamento adequado para facilitar a desforma e proporcionar acabamento compatível com o especificado. Durante a montagem são observados alinhamento, nivelamento, prumo e posicionamento das peças.



Após a obtenção das condições necessárias para desforma, os elementos são removidos cuidadosamente, evitando danos ao concreto executado e possibilitando o reaproveitamento dos materiais quando aplicável.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

O controle é realizado por inspeção visual e conferência dimensional das formas montadas.

São verificados alinhamento, prumo, nivelamento, travamento, estanqueidade das juntas, dimensões internas, posicionamento e estabilidade do conjunto.

Não serão aceitas formas com deformações excessivas, chapas danificadas, juntas abertas que permitam perda significativa de nata de cimento, escoramentos instáveis ou montagem em desacordo com o projeto.

Também não serão aceitos deslocamentos ou deformações que comprometam as dimensões finais e o acabamento da estrutura de concreto.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição: metro quadrado (m²) de forma plana em chapa compensada resinada de 10 mm efetivamente montada e utilizada na execução de galerias e bueiros capeados, conforme projeto.

Incluso no preço: fornecimento, corte, montagem, travamento, escoramento, aplicação de desmoldante, ajustes, manutenção durante a concretagem, desmontagem, remoção, reaproveitamento dos materiais quando aplicável, mão de obra, equipamentos, ferramentas e encargos necessários à execução completa do serviço.

Não serão medidos: retrabalhos decorrentes de falhas executivas, substituição de chapas ou elementos danificados por armazenamento ou manuseio inadequado, reforços adicionais exigidos por erros de montagem, correções de geometria executadas em desacordo com o projeto, perdas superiores às inerentes ao processo construtivo e serviços pertencentes a composições específicas distintas.

9.2.6 C0217 SEINFRA-S · ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

Referências Normativas

ABNT NBR 6118 — Projeto de estruturas de concreto — Procedimento

ABNT NBR 14931 — Execução de estruturas de concreto — Procedimento

ABNT NBR 7480 — Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado — Especificação

NR-18 (MTE) — Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

Materiais e Equipamentos

Materiais: barras ou fios de aço CA-60 com diâmetros entre 3,40 mm e 6,40 mm, arame recozido para amarração e espaçadores quando previstos em projeto.

Equipamentos: bancada de corte e dobra, tesourão, policorte ou equipamento equivalente, torquês, trenas, gabaritos de montagem e equipamentos de transporte interno.

EPI obrigatório: capacete, óculos de proteção, luvas de segurança, botas de segurança e protetor auricular quando utilizados equipamentos de corte motorizados.

Execução

As barras ou fios de aço são recebidos, armazenados e identificados de forma a evitar deformações, contaminações e misturas de bitolas. O corte e a dobra são executados conforme as dimensões e formatos indicados no projeto estrutural, observando-se os requisitos normativos aplicáveis ao aço CA-60. A montagem das armaduras é realizada com posicionamento e amarração adequados, garantindo-se os espaçamentos e cobrimentos previstos em projeto por meio da utilização de espaçadores quando necessário. As emendas, ancoragens e demais detalhes construtivos devem atender às disposições do projeto estrutural. Antes da concretagem, a armadura deve estar limpa e livre de materiais que possam prejudicar sua aderência ao concreto.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

Devem ser verificadas as bitolas, quantidades, espaçamentos, dimensões, posicionamento, cobrimentos e detalhes executivos previstos em projeto. As barras ou fios não devem apresentar corrosão com perda de seção, fissuras, deformações excessivas ou danos decorrentes de manuseio inadequado. As armaduras devem permanecer firmemente posicionadas durante a concretagem e atender integralmente às especificações do projeto estrutural e das normas aplicáveis.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição: quilograma (kg) de armadura CA-60 efetivamente cortada, dobrada, montada e incorporada à estrutura, conforme projeto estrutural.



Incluso no preço: fornecimento do aço, corte, dobra, transporte interno, montagem, amarração com arame recozido, colocação de espaçadores e todos os serviços necessários à completa execução da armadura.

Não serão medidos: perdas decorrentes de cortes inadequados, sobras de material, armaduras executadas em desacordo com o projeto ou serviços refeitos por falhas de execução da contratada.

9.2.7 94972 SINAPI-S · CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 (M3)

Referências Normativas

ABNT NBR 12655 — Concreto de cimento Portland — Preparo, controle, recebimento e aceitação — Procedimento.

ABNT NBR 14931 — Execução de estruturas de concreto — Procedimento.

ABNT NBR 7211 — Agregados para concreto — Requisitos.

ABNT NBR 5738 — Concreto — Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova.

ABNT NBR 5739 — Concreto — Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos.

NR-18 (MTE) — Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção.

NR-06 (MTE) — Equipamento de Proteção Individual — EPI.

Materiais e Equipamentos

Materiais: cimento Portland, areia média, brita 1 e água, dosados conforme o traço especificado para obtenção de concreto com resistência característica à compressão de 30 MPa, além dos materiais auxiliares necessários ao preparo.

Equipamentos: betoneira com capacidade de 600 litros, pá carregadeira ou equipamento equivalente para alimentação dos agregados, recipientes para dosagem dos materiais, ferramentas manuais e demais equipamentos auxiliares necessários ao preparo e manuseio do concreto.

EPI obrigatório: capacete, luvas de proteção, botas de segurança, óculos de proteção, protetor auricular durante a operação da betoneira e demais EPIs previstos na análise de risco.

Execução

Os materiais são previamente conferidos quanto à qualidade e condições de utilização. O cimento, a areia, a brita e a água são dosados conforme o traço especificado, mantendo-se as proporções estabelecidas para obtenção do concreto com resistência característica de 30 MPa. Os materiais são introduzidos na betoneira com capacidade de 600 litros e submetidos à mistura mecânica pelo tempo necessário à obtenção de massa homogênea e com distribuição uniforme dos agregados. A quantidade de água é controlada de modo a manter a consistência adequada sem alteração indevida da relação água/cimento. Após o preparo, o concreto é descarregado em condições adequadas para utilização, evitando-se segregação ou perda de material.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

Controlam-se a qualidade e as condições dos materiais, as proporções do traço, a quantidade de água, o tempo e as condições de mistura e a homogeneidade do concreto produzido. Quando previsto em projeto ou determinado pela fiscalização, são realizados ensaios de consistência e moldagem de corpos de prova para verificação da resistência à compressão. Serão aceitos os serviços que apresentem materiais adequados, dosagem compatível com o traço especificado, mistura homogênea e concreto com características compatíveis com a resistência de 30 MPa. Não serão aceitos materiais contaminados ou inadequados, dosagem em desacordo com o traço, mistura insuficiente, concreto segregado ou alteração indevida da composição.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição: metro cúbico (m³) de concreto preparado mecanicamente, conforme o traço e resistência especificados, efetivamente produzido e aceito pela fiscalização.

Incluso no preço: fornecimento de cimento, areia média, brita 1 e água, dosagem dos materiais, preparo mecânico em betoneira de 600 litros, mistura, descarga, mão de obra, ferramentas, equipamentos e demais operações necessárias ao preparo do concreto.

Não serão medidos: perdas de materiais decorrentes de falhas de dosagem ou preparo, concreto produzido em excesso, retrabalhos decorrentes de falhas executivas, materiais desperdiçados, substituição de materiais por inadequação da execução, ensaios ou controles adicionais não previstos na composição e quantitativos produzidos além dos previstos ou não aprovados pela fiscalização.

9.2.8 103670 SINAPI-S · LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 (M3)

Referências Normativas



Gilca Paula Silva Segundo

ORDENADORA DE DESPESAS DA SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

ABNT NBR 12655 — Concreto de cimento Portland — Preparo, controle, recebimento e aceitação — Procedimento.

ABNT NBR 14931 — Execução de estruturas de concreto — Procedimento.

ABNT NBR 6118 — Projeto de estruturas de concreto — Procedimento.

NR-18 (MTE) — Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção.

NR-06 (MTE) — Equipamento de Proteção Individual — EPI.



Materiais e Equipamentos

Materiais: concreto previamente preparado e liberado para lançamento, conforme resistência, consistência e demais características especificadas em projeto, incluindo materiais auxiliares necessários ao adensamento e acabamento.

Equipamentos: baldes apropriados para transporte e lançamento do concreto, vibrador de imersão compatível com o elemento estrutural, ferramentas manuais para espalhamento e acabamento, régua, desempenadeira e demais equipamentos auxiliares necessários à execução.

EPI obrigatório: capacete, luvas de proteção, botas de segurança, óculos de proteção, protetor auricular durante a utilização do vibrador e demais EPIs previstos na análise de risco.

Execução

O elemento estrutural é previamente conferido, verificando-se formas, armaduras, limpeza e condições necessárias para o recebimento do concreto. O concreto é transportado e lançado manualmente com uso de baldes, evitando-se segregação, perda de material e lançamento inadequado. O lançamento é realizado de forma contínua e ordenada, distribuindo-se o concreto de maneira uniforme no interior das formas. O adensamento é executado mecanicamente com vibrador de imersão, de forma adequada ao elemento e sem causar deslocamento das armaduras ou danos às formas. Após o adensamento, a superfície é regularizada e recebe o acabamento especificado em projeto, mantendo-se as dimensões, níveis, alinhamentos e geometria previstos. Ao final, são realizadas a limpeza das áreas adjacentes e as verificações necessárias para garantir a adequada execução do serviço.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

Controlam-se as condições das formas e armaduras antes do lançamento, as características do concreto, a distribuição e adensamento, a integridade das formas, as dimensões, níveis, alinhamentos e acabamento final do elemento. A verificação é realizada por inspeção visual, conferência das condições de lançamento e adensamento e pelos controles tecnológicos do concreto previstos na composição, no projeto ou pela fiscalização. Serão aceitos os serviços que apresentem concreto adequadamente lançado e adensado, sem segregação, vazios ou falhas aparentes, com dimensões, alinhamentos, níveis e acabamento compatíveis com o projeto. Não serão aceitos elementos com falhas de concretagem, segregação, ninhos de concretagem, deslocamento de armaduras, deformações das formas ou acabamento em desacordo com as especificações.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição: metro cúbico (m³) de concreto lançado, adensado e acabado, medido pelo volume efetivamente executado conforme as dimensões de projeto e aceito pela fiscalização.

Incluso no preço: lançamento manual com uso de baldes, distribuição e adensamento do concreto, acabamento superficial, mão de obra, ferramentas, vibrador de imersão, baldes e demais equipamentos necessários à execução do serviço.

Não serão medidos: perdas de concreto decorrentes de falhas executivas, volumes excedentes aos previstos em projeto, retrabalhos decorrentes de execução inadequada, correções de falhas de concretagem, desperdícios, interrupções ou perdas decorrentes de procedimentos inadequados de lançamento e adensamento e quantitativos não aprovados pela fiscalização.

9.2.9 C2921 SEINFRA-S · REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

Conforme especificado no item 9.1.9.

9.2.10 100974 SINAPI-S · CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ · CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026 (M3)

Conforme especificado no item 3.1.2.

9.2.11 95875 SINAPI-S · TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, BMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026 (M3XKM)

Conforme especificado no item 2.4.12.

Gilca Paula Silva Segundo
ORDENADORA DE DESPESAS DA SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

9.2.12 C2989 SEINFRA-S · ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA (M3)

Conforme especificado no item 3.1.4.

9.3 BOCA DE LOBO DE CONCRETO SIMPLES 1,70x1,00xH (2,01 A 2,50M)**9.3.1 C2789 SEINFRA-S · ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)**

Conforme especificado no item 5.7.1.

9.3.2 C2790 SEINFRA-S · ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m (M3)

Conforme especificado no item 9.1.3.

9.3.3 C2800 SEINFRA-S · ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 3.00M (M2)

Conforme especificado no item 9.1.4.

9.3.4 94974 SINAPI-S · CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021 (M3)

Conforme especificado no item 9.2.4.

9.3.5 C1402 SEINFRA-S · FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS (M2)

Conforme especificado no item 9.2.5.

9.3.6 C0217 SEINFRA-S · ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

Conforme especificado no item 9.2.6.

9.3.7 94972 SINAPI-S · CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 (M3)

Conforme especificado no item 9.2.7.

9.3.8 103670 SINAPI-S · LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 (M3)

Conforme especificado no item 9.2.8.

9.3.9 C2921 SEINFRA-S · REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

Conforme especificado no item 9.1.9.

9.3.10 100974 SINAPI-S · CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026 (M3)

Conforme especificado no item 3.1.2.

9.3.11 95875 SINAPI-S · TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026 (M3XKM)

Conforme especificado no item 2.4.12.

9.3.12 C2989 SEINFRA-S · ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA (M3)

Gilca Paula Silva Segundo
ORDENADORA DE DESPESAS DA SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
do Município de Aracati

Conforme especificado no item 3.1.4.

9.4 BOCA DE LOBO DE CONCRETO SIMPLES 1,70x1,00xH (2,51 A 3,00M)

9.4.1 C2789 SEINFRA-S · ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

Conforme especificado no item 5.7.1.

9.4.2 C2790 SEINFRA-S · ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m (M3)

Conforme especificado no item 9.1.3.

9.4.3 C2800 SEINFRA-S · ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 3.00M (M2)

Conforme especificado no item 9.1.4.

9.4.4 94974 SINAPI-S · CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021 (M3)

Conforme especificado no item 9.2.4.

9.4.5 C1402 SEINFRA-S · FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS (M2)

Conforme especificado no item 9.2.5.

9.4.6 C0217 SEINFRA-S · ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

Conforme especificado no item 9.2.6.

9.4.7 94972 SINAPI-S · CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 (M3)

Conforme especificado no item 9.2.7.

9.4.8 103670 SINAPI-S · LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 (M3)

Conforme especificado no item 9.2.8.

9.4.9 C2921 SEINFRA-S · REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

Conforme especificado no item 9.1.9.

9.4.10 100974 SINAPI-S · CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026 (M3)

Conforme especificado no item 3.1.2.

9.4.11 95875 SINAPI-S · TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026 (M3XKM)

Conforme especificado no item 2.4.12.

9.4.12 C2989 SEINFRA-S · ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA (M3)

Conforme especificado no item 3.1.4.




Gilca Paula Silva Segundo
ORDENADORA DE DESPESAS DA SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
do Município de Aracati

9.5 BOCA DE LOBO DE CONCRETO SIMPLES 1,70x1,00xH (3,51 A 4,10M)**9.5.1 C2789 SEINFRA-S · ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)**

Conforme especificado no item 5.7.1.

9.5.2 C2790 SEINFRA-S · ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m (M3)

Conforme especificado no item 9.1.3.

9.5.3 C2801 SEINFRA-S · ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 4.00M (M2)**Referências Normativas**

ABNT NBR 12266 — Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem.

ABNT NBR 9061 — Segurança de escavação a céu aberto.

ABNT NBR 6484 — Solo — Sondagens de simples reconhecimento com SPT.

NR-18 (MTE) — Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção.

NR-33 (MTE) — Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados, quando aplicável.

Materiais e Equipamentos

Materiais: pranchas metálicas de 4,00 m de comprimento, perfis de travamento, escoras metálicas, elementos de ligação, acessórios de fixação e demais componentes necessários à composição do sistema de escoramento.

Equipamentos: escavadeiras quando aplicáveis, guindastes ou equipamentos de içamento, chaves de aperto, ferramentas manuais de montagem, trena, nível, equipamentos de alinhamento e ferramentas auxiliares para instalação e remoção do escoramento.

EPI obrigatório: capacete de segurança, luvas de proteção, óculos de proteção, botas de segurança, colete refletivo, protetor auricular quando aplicável e equipamentos de proteção contra quedas quando exigidos pelas condições de trabalho.

Execução

As condições da vala são previamente avaliadas quanto à profundidade, largura, características do solo, presença de interferências e riscos de instabilidade, observando-se as recomendações do projeto executivo e das normas de segurança aplicáveis.

As pranchas metálicas de 4,00 m são posicionadas ao longo das paredes da vala, formando sistema contínuo de contenção destinado a impedir desmoronamentos e deslocamentos do terreno durante a execução dos serviços.

Os elementos de travamento e escoramento são instalados de forma progressiva, acompanhando o avanço da escavação e garantindo estabilidade permanente das paredes da vala. O alinhamento, o posicionamento e a rigidez do conjunto são continuamente verificados durante a montagem.

Durante a execução dos serviços na vala, o sistema de escoramento permanece íntegro, adequadamente travado e compatível com as cargas atuantes. Sempre que necessário, são realizados reapertos, ajustes e reforços para manutenção das condições de segurança.

Após a conclusão dos serviços subterrâneos, o escoramento é removido de forma gradual e controlada, em conformidade com a sequência executiva prevista e sem comprometer a estabilidade da vala ou das estruturas adjacentes.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

O controle é realizado por inspeção visual permanente e verificação das condições de estabilidade do sistema de escoramento.

São verificados o correto posicionamento das pranchas metálicas, a eficiência dos travamentos, a estabilidade das paredes da vala, a integridade dos componentes e a conformidade com o projeto e com os procedimentos de segurança.

Não serão aceitos escoramentos com deformações excessivas, componentes danificados, travamentos insuficientes, deslocamentos significativos, falhas de montagem ou condições que comprometam a segurança dos trabalhadores e da escavação.

Também não serão aceitos sistemas executados em desacordo com as dimensões, profundidades ou especificações previstas para a obra.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição: metro quadrado (m²) de superfície de vala efetivamente escorada com sistema contínuo de pranchas metálicas de 4,00 m e aceita pela fiscalização.

Incluso no preço: fornecimento, transporte, montagem, travamento, manutenção e remoção das pranchas metálicas, escoras, perfis e acessórios do sistema de contenção, mão de obra, equipamentos, ferramentas auxiliares e encargos necessários à execução do serviço.



Gilca Paula Silva Segundo

ORDENADORA DE DESPESAS DA SECRETARIA DE

Não serão medidos: retrabalhos decorrentes de falhas executivas, reforços necessários em razão de montagem inadequada, substituição de componentes danificados por uso incorreto, quantitativos não aprovados pela fiscalização e serviços pertencentes a composições específicas distintas.

9.5.4 94974 SINAPI-S · CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021 (M3)

Conforme especificado no item 9.2.4.



9.5.5 C1402 SEINFRA-S · FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS (M2)

Conforme especificado no item 9.2.5.

9.5.6 C0217 SEINFRA-S · ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

Conforme especificado no item 9.2.6.

9.5.7 94972 SINAPI-S · CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 (M3)

Conforme especificado no item 9.2.7.

9.5.8 103670 SINAPI-S · LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 (M3)

Conforme especificado no item 9.2.8.

9.5.9 C2921 SEINFRA-S · REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

Conforme especificado no item 9.1.9.

9.5.10 100974 SINAPI-S · CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026 (M3)

Conforme especificado no item 3.1.2.

9.5.11 95875 SINAPI-S · TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026 (M3XKM)

Conforme especificado no item 2.4.12.

9.5.12 C2989 SEINFRA-S · ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA (M3)

Conforme especificado no item 3.1.4.

H. PÓRTICO DE ENTRADA

10. SERVIÇOS PRELIMINARES

10.1 PLACA DA OBRA

10.1.1 C1937 SEINFRA-S · PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

Referências Normativas

Lei nº 14.133/2021 — publicidade dos atos (placa de obra)

Modelo e dimensões definidos pelo órgão concedente ou financiador do recurso

NR-18 (MTE) — Condições e meio ambiente de trabalho na construção civil


Gilca Paula Silva Segundo
ORDENADORA DE DESPESAS DA SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
do Município de Aracati

Materiais e Equipamentos

Materiais: chapa galvanizada ou lona/banner em material resistente a intempéries, impressão conforme padrão visual exigido, estrutura de suporte em madeira ou perfis metálicos, parafusos e fixações.

Equipamentos: ferramentas manuais e de fixação.

EPI obrigatório: capacete, luvas e botas de segurança.

Execução

A placa é confeccionada conforme o modelo, as dimensões, as cores e as informações definidos pelo órgão concedente ou financiador do recurso. Executa-se a estrutura de suporte e fixa-se a placa em local visível na frente da obra, em altura adequada à leitura, garantindo prumo, estabilidade e resistência às intempéries. A placa deve ser mantida íntegra e legível durante toda a obra.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

A placa deve estar conforme o modelo exigido (layout, dimensões e informações), firmemente fixada e aprumada, e permanecer legível, sem desbotamento ou avarias, durante toda a execução.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição: metro quadrado (m²) de placa efetivamente instalada conforme padrão aprovado.

Incluso no preço: confecção, estrutura de suporte, fixação e instalação.

Não serão medidos: placas fora do padrão exigido ou não aprovadas pela fiscalização.

10.2 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO**10.2.1 C1630 SEINFRA-S · LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)****Referências Normativas**

ABNT NBR 13133:2021 — Execução de levantamento topográfico

ABNT NBR 6492 — Representação de projetos de arquitetura

NR-18 (MTE) — Condições e meio ambiente de trabalho na construção civil

Materiais e Equipamentos

Materiais: pontaletes e tábuas de madeira (cedrinho ou similar), pregos, linha de náilon e estacas de referência.

Equipamentos: nível óptico ou de mangueira, trena, prumo e esquadro.

EPI obrigatório: capacete, luvas e botas de segurança.

Execução

A partir das cotas e dos alinhamentos do projeto e dos marcos de referência (RN) fornecidos, fixam-se os pontaletes e as tábuas do gabarito (tabela) contornando a edificação, afastados do limite da escavação e nivelados num mesmo plano horizontal. Os eixos das paredes e fundações são transferidos para o gabarito por meio de pregos e linhas esticadas, conferindo-se esquadros e diagonais. A locação é submetida à conferência do fiscal antes do início das escavações e o gabarito é mantido protegido durante a obra.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

O gabarito deve estar nivelado num mesmo plano horizontal (desvio máximo de 5 mm) e os eixos conferidos contra o projeto antes da escavação, com diferença entre diagonais de no máximo 1 cm, aprovados pelo fiscal.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição: metro quadrado (m²) de área de projeção da edificação locada, conforme projeto.

Incluso no preço: materiais, mão de obra, equipamentos e conferências.

Não serão medidos: áreas locadas em excesso ou refazimentos decorrentes de erro da contratada.

10.3 CANTEIRO DE OBRA**10.3.1 C2316 SEINFRA-S · TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO (M2)****Referências Normativas**

NR-18 (MTE) — Condições e meio ambiente de trabalho na construção civil (fechamento do canteiro)

Código de Obras municipal — fechamento e proteção do canteiro

Materiais e Equipamentos

Materiais: chapa de madeira compensada resinada e=6 mm, pontaletes de madeira, peças de travamento, pregos, dobradiças e ferragens para o portão.

Equipamentos: ferramentas manuais de carpintaria.

EPI obrigatório: capacete, luvas, botas de segurança e óculos de proteção.

Execução

Os pontaletes são cravados e alinhados ao longo do perímetro a fechar, com travamento adequado. As chapas de compensado, resinado de 6 mm são fixadas formando fechamento contínuo, com altura mínima de 2,20 m conforme a NR-18. Executa-se a abertura e o portão com as ferragens necessárias ao acesso controlado à obra, garantindo estabilidade; o tapume é mantido íntegro durante toda a obra.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

O fechamento deve ter altura mínima de 2,20 m, estar aprumado e alinhado, sem frestas, e firmemente fixado, com o portão operando corretamente. Verificação por inspeção visual e trena.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição: metro quadrado (m²) de tapume efetivamente executado, incluindo abertura e portão.

Incluso no preço: materiais, mão de obra, ferragens do portão e fixação.

Não serão medidos: trechos fora do projeto ou refazimentos por execução inadequada.

10.3.2 C0369 SEINFRA-S · BARRACÃO ABERTO (M2)

Referências Normativas

NR-18 (MTE) — Condições e meio ambiente de trabalho na construção civil

NR-24 (MTE) — Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho

Materiais e Equipamentos

Materiais: estrutura em madeira ou perfis metálicos, cobertura em telha de fibrocimento ou metálica, fechamento parcial e piso cimentado; pregos, parafusos e fixações.

EPI obrigatório: capacete, luvas e botas de segurança.

Execução

O barracão será locado e nivelado conforme o layout do canteiro aprovado. Executa-se a estrutura de sustentação em madeira ou perfis metálicos, com travamento que garanta estabilidade, sobre a qual se monta a cobertura com caimento adequado ao escoamento das águas pluviais. O piso será cimentado e a ventilação assegurada. O barracão deve ser mantido íntegro durante toda a obra e removido ao final.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

A estrutura deve permanecer firme e aprumada, sem peças soltas, e a cobertura estanque, sem goteiras após chuva. O pé-direito e a ventilação devem ser compatíveis com o uso de depósito ou abrigo. A verificação é feita por inspeção visual ao longo da execução.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição: metro quadrado (m²) de área coberta do barracão executado.

Incluso no preço: materiais, mão de obra, montagem e posterior desmontagem.

Não serão medidos: áreas além do previsto no layout do canteiro aprovado.

10.3.3 C2850 SEINFRA-S · INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA (UN)

Conforme especificado no item 2.1.4.

10.3.4 C5208 SEINFRA-S · LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO - INCLUSO TRANSPORTE, INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO (UNXMÊS)

Conforme especificado no item 2.1.3.



Gilca Paula Silva Segundo
ORDENADORA DE DESPESAS DA SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
do Município de Aracati

10.3.5 C4997 SEINFRA-S · LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMOACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M (MÊS)

Conforme especificado no item 2.1.1.



10.4 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

10.4.1 C2947 SEINFRA-S · SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA (UN)

Conforme especificado no item 2.3.1.

10.4.2 C2948 SEINFRA-S · SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS (M)

Conforme especificado no item 2.3.2.

10.4.3 C2949 SEINFRA-S · SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA (M)

Conforme especificado no item 2.3.3.

10.5 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

10.5.1 C2940 SEINFRA-S · RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA (M2)

Conforme especificado no item 2.4.1.

11. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DO PÓRTICO

11.1 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

11.1.1 C2790 SEINFRA-S · ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m (M3)

Conforme especificado no item 9.1.3.

11.1.2 100974 SINAPI-S · CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026 (M3)

Conforme especificado no item 3.1.2.

11.1.3 95875 SINAPI-S · TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026 (M3XKM)

Conforme especificado no item 2.4.12.

11.1.4 C0096 SEINFRA-S · REATERRO APILOADO (M3)

Referências Normativas

ABNT NBR 7182 — Solo — Ensaio de compactação.

ABNT NBR 5681 — Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações.

ABNT NBR 12266 — Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.

NR-18 (MTE) — Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção.

Materiais e Equipamentos

Materiais

Solo proveniente da própria escavação ou material selecionado proveniente de empréstimo, desde que apresente características adequadas à finalidade do reaterro.

Água para umedecimento do solo, quando necessária para obtenção das condições adequadas de compactação.

Equipamentos

Ferramentas manuais para lançamento, espalhamento e regularização do material.



Compactador manual ou equipamento mecânico de percussão adequado às condições do local.

Recipientes ou equipamentos para umedecimento do solo, quando necessário.

EPI obrigatório

Capacete de segurança, calçado de segurança, luvas de proteção, óculos de segurança e protetor auricular durante a utilização de equipamentos de compactação.

Execução

O reaterro é iniciado após a conclusão e liberação dos serviços enterrados, verificando-se previamente a estabilidade das estruturas, tubulações ou demais elementos existentes no local.

O material utilizado é previamente selecionado, removendo-se raízes, matéria orgânica, entulho, pedras de dimensões inadequadas e demais materiais impróprios.

O solo é lançado em camadas sucessivas de espessura compatível com o equipamento de compactação utilizado.

Quando necessário, o material é umedecido ou aerado de forma a aproximar-se das condições adequadas de compactação.

Cada camada é espalhada e regularizada antes da compactação.

A compactação é executada por apiloamento manual ou equipamento mecânico apropriado, realizando-se passadas suficientes para obter a estabilidade e o grau de compactação requerido para a finalidade do aterro.

O procedimento é repetido até atingir a cota final prevista em projeto.

Nas proximidades de tubulações, caixas, estruturas ou elementos que possam ser danificados, a compactação é realizada de maneira controlada, evitando esforços excessivos.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

Controle

São verificadas a qualidade do material empregado, a espessura das camadas, as condições de umidade e a regularidade da compactação.

Quando especificado em projeto, devem ser realizados ensaios de compactação e controle de campo para verificar o atendimento ao grau de compactação estabelecido.

Aceitação

O reaterro é aceito quando apresenta material adequado, camadas devidamente compactadas, superfície regularizada e cota final compatível com o projeto.

Não são aceitos materiais contendo matéria orgânica, resíduos ou elementos inadequados, nem camadas com sinais de instabilidade, recalque ou compactação insuficiente.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição

A medição é realizada em metro cúbico (m³), correspondente ao volume de reaterro efetivamente executado e aceito.

Incluso no preço

Estão incluídos o fornecimento ou reaproveitamento do solo, seleção do material, lançamento, espalhamento, umedecimento ou aeração quando necessários, apiloamento ou compactação, regularização e mão de obra e equipamentos necessários à execução.

Não serão medidos

Não são medidos separadamente perdas de material, retrabalhos, compactações adicionais ou correções decorrentes de falhas de execução.

Escavação, transporte de material, fornecimento de solo proveniente de jazida e ensaios de controle tecnológico, quando constituírem serviços específicos, não são medidos neste item.

11.2 FUNDAÇÕES

11.2.1 C0095 SEINFRA-S · APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG (M2)

Referências Normativas

ABNT NBR 7182 — Solo — Ensaio de compactação

ABNT NBR 6122 — Projeto e execução de fundações

NR-18 (MTE) — Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção


Gilca Paula Silva Segundo
ORDENADORA DE DESPESAS DA SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
do Município de Aracati

Materiais e Equipamentos

Não há materiais incorporados à obra neste serviço.

Equipamentos: maço manual com massa entre 30 kg e 60 kg, pás, enxadas, carrinhos de mão, mangueira ou equipamento para umedecimento do solo quando necessário, régua metálica e equipamentos de controle de nível.

EPI obrigatório: capacete, luvas de segurança, botas de segurança e colete reflexivo.

Execução

O piso ou fundo de vala deve estar previamente escavado nas dimensões de projeto, regularizado e livre de materiais orgânicos, raízes, pedras soltas, lama e detritos. O solo é umedecido ou aerado, quando necessário, para obtenção de condições adequadas de compactação. O apiloamento é executado manualmente com maço de 30 kg a 60 kg, por meio de golpes sucessivos e uniformemente distribuídos sobre toda a superfície, até a obtenção de base firme e homogênea. Eventuais áreas que apresentem deformações, afundamentos ou material solto devem ser corrigidas e reapiloadas antes da continuidade dos serviços.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

A superfície apiloada deve apresentar-se uniforme, estável e sem pontos de recalque visíveis. Devem ser verificadas as dimensões, cotas e níveis previstos em projeto. Não serão aceitas áreas com presença de material orgânico, lama, água empoçada ou regiões com compactação visivelmente insuficiente. Quando exigido pela fiscalização, poderão ser realizados ensaios ou verificações complementares para comprovação das condições de suporte do terreno.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição: metro quadrado (m²) de área efetivamente apiloada, medida em projeção horizontal e aprovada pela fiscalização.

Incluso no preço: regularização da superfície, umedecimento ou aeração do solo quando necessário, apiloamento manual com maço de 30 kg a 60 kg e correção das áreas que não atenderem aos critérios de aceitação.

Não serão medidos: serviços executados fora dos limites definidos em projeto; reapiloamentos decorrentes de danos causados por tráfego, escavações posteriores ou falhas de execução da própria contratada após a aceitação do serviço.

11.2.2 C1400 SEINFRA-S · FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

Conforme especificado no item 5.7.4.

11.2.3 C1609 SEINFRA-S · LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3)**Referências Normativas**

ABNT NBR 6118 — Projeto de estruturas de concreto — Procedimento

ABNT NBR 14931 — Execução de estruturas de concreto — Procedimento

NR-18 (MTE) — Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

Materiais e Equipamentos

Materiais: cimento Portland, areia, brita e água em conformidade com as especificações do projeto e das normas técnicas aplicáveis.

Equipamentos: betoneira, caixas ou recipientes para dosagem, carrinhos de mão, pás, enxadas, régua, colher de pedreiro e equipamentos para transporte e lançamento do concreto.

EPI obrigatório: capacete, luvas de segurança, botas de segurança, óculos de proteção e colete reflexivo.

Execução

A superfície de apoio deve estar previamente escavada, regularizada, limpa e aprovada pela fiscalização. O concreto é preparado na dosagem definida em projeto ou composição correspondente, garantindo-se a homogeneidade da mistura. O lançamento é executado diretamente sobre o fundo da escavação ou superfície preparada, distribuindo-se o material de forma uniforme até atingir a espessura prevista. Após o lançamento, o concreto é espalhado e nivelado com régua, obtendo-se superfície regular e compatível com os serviços subsequentes. Devem ser evitadas segregação dos materiais, contaminação do concreto e interrupções que comprometam a uniformidade do lastro.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

Devem ser verificadas a área de aplicação, a espessura executada, as cotas de projeto e a uniformidade da superfície final. O lastro deve apresentar preenchimento integral da área prevista, sem falhas, segregação, ninhos ou contaminações por solo e materiais



Gilca Paula Silva Segundo

ORDENADORA DE DESPESAS DA SECRETARIA DE
INVESTIDURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

estranhos. A superfície deve permanecer regular e apta a receber as etapas construtivas subsequentes. Quando exigido pelo projeto ou pela fiscalização, a resistência do concreto deve ser comprovada por meio dos controles tecnológicos aplicáveis.

Crítérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição: metro cúbico (m³) de lastro de concreto executado, medido pelo volume geométrico obtido pela área aplicada e espessura prevista em projeto.

Incluso no preço: fornecimento dos materiais, preparo do concreto, transporte interno, lançamento, espalhamento, nivelamento e todos os serviços necessários à completa execução do lastro.

Não serão medidos: volumes decorrentes de excesso de espessura não previsto em projeto; recomposições motivadas por falhas de execução; serviços executados fora dos limites definidos ou sem aprovação da fiscalização.

11.2.4 C0217 SEINFRA-S · ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

Conforme especificado no item 9.2.6.

11.2.5 C0216 SEINFRA-S · ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)**Referências Normativas**

ABNT NBR 6118 — Projeto de estruturas de concreto — Procedimento

ABNT NBR 14931 — Execução de estruturas de concreto — Procedimento

ABNT NBR 7480 — Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado — Especificação

NR-18 (MTE) — Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

Materiais e Equipamentos

Materiais: barras de aço CA-50A com diâmetros entre 6,3 mm e 10,0 mm, arame recozido para amarração e espaçadores quando previstos em projeto.

Equipamentos: bancada de corte e dobra, tesourão, policorte ou equipamento equivalente, torquês, trenas, gabaritos de montagem e equipamentos de transporte interno.

EPI obrigatório: capacete, óculos de proteção, luvas de segurança, botas de segurança e protetor auricular quando utilizados equipamentos de corte motorizados.

Execução

As barras de aço são recebidas, armazenadas e identificadas de forma a evitar deformações excessivas, contaminações e misturas de bitolas. O corte e a dobra são executados conforme as dimensões e formatos indicados no projeto estrutural, observando-se os diâmetros mínimos de dobramento estabelecidos em norma. A montagem das armaduras é realizada com posicionamento, alinhamento e amarração adequados, garantindo-se o cobrimento especificado mediante utilização de espaçadores quando necessário. As emendas, transpasse, ancoragens e demais detalhes construtivos devem atender às disposições do projeto estrutural. Antes da concretagem, a armadura deve estar limpa e livre de materiais que possam prejudicar a aderência ao concreto.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

Devem ser verificadas as bitolas, quantidades, espaçamentos, dimensões, posicionamento, cobrimentos e detalhes executivos previstos em projeto. As barras não devem apresentar corrosão com perda de seção, fissuras, dobras não previstas ou deformações que comprometam seu desempenho estrutural. As armaduras devem permanecer firmemente posicionadas e estáveis durante a concretagem, atendendo integralmente às especificações do projeto estrutural e das normas aplicáveis.

Crítérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição: quilograma (kg) de armadura CA-50A efetivamente cortada, dobrada, montada e incorporada à estrutura, conforme projeto estrutural.

Incluso no preço: fornecimento do aço, corte, dobra, transporte interno, montagem, amarração com arame recozido, colocação de espaçadores e todos os serviços necessários à completa execução da armadura.

Não serão medidos: perdas decorrentes de cortes inadequados, sobras de material, armaduras executadas em desacordo com o projeto ou serviços refeitos por falhas de execução da contratada.

11.2.6 C0215 SEINFRA-S · ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm (KG)**Referências Normativas**

Gilca Paula Silva Segundo
ORDENADORA DE DESPESAS DA SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
do Município de Aracati

ABNT NBR 6118 — Projeto de estruturas de concreto — Procedimento

ABNT NBR 14931 — Execução de estruturas de concreto — Procedimento

ABNT NBR 7480 — Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado — Especificação

NR-18 (MTE) — Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção



Materiais e Equipamentos

Materiais: barras de aço CA-50A com diâmetros entre 12,5 mm e 25,0 mm, arame recozido para amarração e espaçadores quando previstos em projeto.

Equipamentos: bancada de corte e dobra, tesourão, policorte ou equipamento equivalente, torquês, trenas, gabaritos de montagem e equipamentos de transporte interno.

EPI obrigatório: capacete, óculos de proteção, luvas de segurança, botas de segurança e protetor auricular quando utilizados equipamentos de corte motorizados.

Execução

As barras de aço são recebidas, armazenadas e identificadas de forma a evitar deformações excessivas, contaminações e misturas de bitolas. O corte e a dobra são executados conforme as dimensões e formatos indicados no projeto estrutural, observando-se os diâmetros mínimos de dobramento estabelecidos em norma. A montagem das armaduras é realizada com posicionamento, alinhamento e amarração adequados, garantindo-se o cobrimento especificado mediante utilização de espaçadores quando necessário. As emendas, transpasse e demais detalhes construtivos devem atender às disposições do projeto estrutural. Antes da concretagem, a armadura deve estar limpa e livre de materiais que possam prejudicar a aderência ao concreto.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

Devem ser verificadas as bitolas, quantidades, espaçamentos, dimensões, posicionamento, cobrimentos e detalhes executivos previstos em projeto. As barras não devem apresentar corrosão com perda de seção, fissuras, dobras não previstas ou deformações que comprometam seu desempenho estrutural. As armaduras devem permanecer estáveis durante a concretagem e atender integralmente às especificações do projeto estrutural e das normas aplicáveis.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição: quilograma (kg) de armadura CA-50A efetivamente cortada, dobrada, montada e incorporada à estrutura, conforme projeto estrutural.

Incluso no preço: fornecimento do aço, corte, dobra, transporte interno, montagem, amarração com arame recozido, colocação de espaçadores e todos os serviços necessários à completa execução da armadura.

Não serão medidos: perdas decorrentes de cortes inadequados, sobras de material, armaduras executadas em desacordo com o projeto ou serviços refeitos por falhas de execução da contratada.

11.2.7 C0844 SEINFRA-S · CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

Referências Normativas

ABNT NBR 6118 — Projeto de estruturas de concreto — Procedimento

ABNT NBR 12655 — Concreto de cimento Portland — Preparo, controle, recebimento e aceitação

ABNT NBR 14931 — Execução de estruturas de concreto — Procedimento

NR-18 (MTE) — Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

Materiais e Equipamentos

Materiais: cimento Portland, areia, brita, água e, quando especificado, aditivos para concreto, todos em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. Os agregados devem ser adquiridos de fornecedor regular e apresentar características compatíveis com a resistência especificada.

Equipamentos: betoneira, recipientes para dosagem, carrinhos de mão, baldes, pás, vibradores de imersão, réguas, equipamentos de transporte interno e ferramentas auxiliares para lançamento e adensamento.

EPI obrigatório: capacete, óculos de proteção, luvas impermeáveis, botas de segurança e protetor auricular quando aplicável.

Execução

O concreto com resistência característica à compressão de 30 MPa é preparado com materiais previamente dosados, garantindo-se a homogeneidade da mistura e o atendimento às características previstas em projeto. O lançamento deve ocorrer em período compatível com o tempo de utilização do concreto, evitando segregação, perda de argamassa ou contaminação por materiais

estranhos. Após o lançamento, o concreto é adensado mecanicamente com vibrador apropriado, de modo a eliminar vazios e assegurar o preenchimento completo das formas e o envolvimento das armaduras. A execução deve ser contínua sempre que possível, observando-se as juntas previstas em projeto e os procedimentos de cura estabelecidos para a estrutura.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

Devem ser verificadas as características dos materiais empregados, a dosagem adotada, a consistência do concreto durante a execução e as condições de lançamento e adensamento. O concreto deve apresentar aspecto homogêneo, sem segregação, exsudação excessiva, ninhos ou falhas de concretagem. Quando exigido pelo projeto ou pela fiscalização, a resistência característica à compressão deve ser comprovada mediante controle tecnológico e ensaios realizados conforme as normas aplicáveis. Não serão aceitos elementos com defeitos que comprometam o desempenho estrutural ou a durabilidade da estrutura.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição: metro cúbico (m³) de concreto com fck de 30 MPa efetivamente preparado, lançado, adensado e incorporado à estrutura, conforme projeto.

Incluso no preço: fornecimento de cimento, agregados, água e aditivos quando previstos, preparo da mistura, transporte interno, lançamento, adensamento mecânico, equipamentos, mão de obra e todos os serviços necessários à completa execução do concreto.

Não serão medidos: volumes decorrentes de vazamentos de formas, sobre-espessuras não previstas em projeto, perdas por manuseio inadequado ou serviços refeitos em razão de falhas de execução da contratada.

11.2.8 C1604 SEINFRA-S · LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO SI/ ELEVÇÃO (M3)

Referências Normativas

ABNT NBR 14931 — Execução de estruturas de concreto — Procedimento

ABNT NBR 6118 — Projeto de estruturas de concreto — Procedimento

NR-18 (MTE) — Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

Materiais e Equipamentos

Não há materiais incorporados à obra neste serviço, além do concreto medido em item próprio.

Equipamentos: carrinhos de mão, jericas, baldes, calhas, pás, enxadas, vibradores de imersão, réguas e demais ferramentas necessárias ao transporte horizontal, lançamento e adensamento do concreto.

EPI obrigatório: capacete, luvas de segurança, botas de segurança, óculos de proteção e protetor auricular durante a operação dos vibradores.

Execução

Após a liberação das formas e armaduras pela fiscalização, o concreto é transportado horizontalmente até o local de aplicação por meios compatíveis com as condições da obra. O lançamento deve ser executado de forma contínua, evitando-se segregação dos materiais, deslocamento das armaduras, danos às formas e interrupções que comprometam a qualidade da concretagem. O concreto é distribuído uniformemente nos elementos estruturais, respeitando-se as espessuras de lançamento compatíveis com o adensamento. Após o lançamento, realiza-se o adensamento mecânico por meio de vibradores apropriados, assegurando o preenchimento completo das formas e o envolvimento das armaduras.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

Devem ser verificadas as condições das formas, armaduras e escoramentos antes do lançamento, bem como a correta distribuição e adensamento do concreto durante a execução. Não serão aceitos elementos com segregação, ninhos, vazios, deslocamento de armaduras ou falhas de concretagem decorrentes de lançamento inadequado. O concreto deve preencher integralmente os elementos estruturais previstos em projeto, mantendo a integridade das formas e dos sistemas de escoramento.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição: metro cúbico (m³) de concreto lançado e aplicado sem elevação, medido pelo volume efetivamente incorporado à estrutura e considerado em projeto.

Incluso no preço: transporte horizontal do concreto, movimentação interna, lançamento, distribuição, adensamento mecânico, utilização dos equipamentos auxiliares, mão de obra e todos os serviços necessários à completa aplicação do concreto.

Não serão medidos: relançamentos decorrentes de falhas de execução; volumes perdidos por vazamento de formas; serviços executados sem aprovação prévia das formas e armaduras pela fiscalização; volumes já considerados em composições específicas de bombeamento ou lançamento especial.



11.3 ESTRUTURA - ELEVAÇÃO

11.3.1 C1405 SEINFRA-S - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X (M2)

Referências Normativas

ABNT NBR 15696 — Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto — Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos.

ABNT NBR 14931 — Execução de estruturas de concreto.

ABNT NBR 6118 — Projeto de estruturas de concreto.

NR-18 (MTE) — Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção.

Materiais e Equipamentos

Materiais

Chapas de madeira compensada resinada, com espessura de 12 mm, adequadas para utilização como fôrma para concreto.

Madeira serrada para estruturação, travamento e escoramento das fôrmas.

Pregos, parafusos, arames e demais elementos necessários à montagem e fixação.

Desmoldante apropriado para fôrmas de madeira, aplicado conforme orientação do fabricante.

Equipamentos

Ferramentas manuais para corte, montagem, fixação, ajuste e desmontagem das fôrmas.

Equipamentos auxiliares para transporte, posicionamento, escoramento e nivelamento.

EPI obrigatório

Capacete de segurança, calçado de segurança, luvas de proteção, óculos de segurança e protetor auricular quando houver utilização de equipamentos ruidosos.

Execução

As superfícies destinadas à montagem das fôrmas são previamente conferidas, verificando-se dimensões, alinhamento, níveis e geometria definidos em projeto.

As chapas de compensado resinadas de 12 mm são cortadas e montadas de acordo com as dimensões das peças estruturais a serem concretadas.

As chapas são apoiadas sobre estrutura de madeira devidamente dimensionada, travada e escorada, garantindo estabilidade durante o lançamento e adensamento do concreto.

As juntas entre as chapas são ajustadas de forma a minimizar a fuga de nata de cimento e proporcionar acabamento adequado às superfícies de concreto.

As fôrmas são limpas e recebem aplicação uniforme de desmoldante, evitando-se excesso do produto ou contato com armaduras e superfícies que devam receber tratamento posterior.

Antes da concretagem, são conferidos alinhamento, prumo, nível, dimensões internas, estanqueidade, travamento e estabilidade do conjunto.

Após o período necessário para desforma, as fôrmas são retiradas cuidadosamente, evitando impactos que possam danificar o concreto.

As chapas e componentes que apresentarem condições adequadas são limpos e preparados para eventual reutilização, considerando-se o limite de até três utilizações previsto para o serviço.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

Controle

São verificadas as dimensões e espessura das chapas, o estado de conservação, o alinhamento, nivelamento, prumo, travamento e escoramento das fôrmas.

Também é verificada a estabilidade do conjunto durante a concretagem e a adequação das superfícies após a desforma.

Aceitação

A fôrma é aceita quando apresenta geometria, dimensões e estabilidade compatíveis com o projeto, sem movimentações ou deformações prejudiciais durante a concretagem.

Após a desforma, as superfícies de concreto devem apresentar acabamento compatível com o tipo de fôrma empregado, sem defeitos decorrentes de montagem inadequada.

Critérios de Medição e Pagamento



Unidade de medição

A medição é realizada em metro quadrado (m^2), correspondente à área de superfície de fôrma efetivamente montada e utilizada para moldagem do concreto, conforme projeto e aceita pela fiscalização.

Incluso no preço

Estão incluídos o fornecimento das chapas de compensado resinadas de 12 mm, madeira de estruturação, travamentos, escoramentos, pregos, parafusos, arames, desmoldante, mão de obra, montagem, ajustes, desmontagem, limpeza e demais operações necessárias à execução das fôrmas.

A composição considera a reutilização das chapas e demais componentes conforme o número de utilizações previsto.

Não serão medidos

Não são medidos separadamente cortes, perdas de material, travamentos, escoramentos, ajustes, desmontagem, limpeza ou retrabalhos decorrentes de falhas de execução.

A concretagem, armação e demais serviços estruturais não são medidos neste item.

11.3.2 C3990 SEINFRA-S - FORMA CURVA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm (M2)**Referências Normativas**

ABNT NBR 15696 — Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto — Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos.

ABNT NBR 14931 — Execução de estruturas de concreto.

ABNT NBR 6118 — Projeto de estruturas de concreto.

NR-18 (MTE) — Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção.

Materiais e Equipamentos**Materiais**

Chapas de madeira compensada plastificada, com espessura de 18 mm, apropriadas para execução de fôrmas curvas para estruturas de concreto.

Madeira serrada para estruturação, travamento e escoramento das fôrmas.

Pregos, parafusos, arames e demais elementos necessários à montagem e fixação.

Desmoldante apropriado para fôrmas de madeira.

Equipamentos

Ferramentas manuais e equipamentos apropriados para corte, montagem, conformação, fixação e desmontagem das fôrmas.

Equipamentos auxiliares para transporte, posicionamento, alinhamento, travamento e escoramento.

EPI obrigatório

Capacete de segurança, calçado de segurança, luvas de proteção e óculos de segurança. Deve ser utilizado protetor auricular quando houver operação de equipamentos ruidosos.

Execução

As dimensões, raios de curvatura, alinhamentos e cotas da estrutura são previamente conferidos conforme o projeto.

As chapas compensadas plastificadas de 18 mm são cortadas e preparadas de acordo com a geometria da superfície curva a ser moldada.

As chapas são conformadas e fixadas sobre estrutura de suporte devidamente dimensionada, garantindo a manutenção do raio e da geometria especificados durante a concretagem.

A estrutura de apoio, travamento e escoramento é executada de modo a resistir aos esforços decorrentes do peso próprio, lançamento e adensamento do concreto.

As juntas entre as chapas são ajustadas de maneira a reduzir a fuga de nata de cimento e proporcionar acabamento uniforme.

As superfícies internas das fôrmas são limpas e recebem aplicação uniforme de desmoldante, evitando-se excesso do produto e seu contato com armaduras.

Antes da concretagem, são conferidos raio de curvatura, alinhamento, prumo, nível, dimensões, estanqueidade, travamento e estabilidade do conjunto.

A desmontagem é realizada após o período adequado, de forma cuidadosa para evitar danos ao concreto e às próprias fôrmas.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

Controle

São verificados a espessura de 18 mm das chapas, a integridade das superfícies plastificadas, o raio de curvatura, as dimensões, o alinhamento, o nivelamento, o travamento e o escoramento.

Durante a concretagem, deve ser observado o comportamento das fôrmas, verificando-se eventuais deslocamentos ou deformações.

Aceitação

A fôrma é aceita quando mantém a geometria curva, dimensões, alinhamento e estabilidade especificados em projeto durante a execução.

Após a desforma, a superfície de concreto deve apresentar acabamento uniforme e geometria compatível com o elemento projetado.

Não são aceitas fôrmas com deformações excessivas, deslocamentos, falhas de travamento, juntas excessivamente abertas ou condições que possam comprometer a geometria e o acabamento do concreto.

Critérios de Medição e Pagamento**Unidade de medição**

A medição é realizada em metro quadrado (m²), correspondente à área de superfície de fôrma curva efetivamente executada, utilizada para moldagem do concreto e aceita pela fiscalização.

Incluso no preço

Estão incluídos o fornecimento das chapas compensadas plastificadas de 18 mm, madeira de estruturação, travamentos, escoramentos, pregos, parafusos, arames, desmoldante, mão de obra, corte, conformação, montagem, ajustes, desmontagem e demais operações necessárias à execução da fôrma curva.

Não serão medidos

Não são medidos separadamente cortes, perdas, travamentos, escoramentos, ajustes, desmontagem, limpeza ou retrabalhos decorrentes de falhas de execução.

Concretagem, armação e demais serviços estruturais não contemplados pela execução da fôrma não são medidos neste item.

11.3.3 C0217 SEINFRA-S · ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

Conforme especificado no item 9.2.6.

11.3.4 C0216 SEINFRA-S · ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

Conforme especificado no item 11.2.5.

11.3.5 C0215 SEINFRA-S · ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm (KG)

Conforme especificado no item 11.2.6.

11.3.6 C4455 SEINFRA-S · LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m (M2)**Referências Normativas**

ABNT NBR 14859-1 — Lajes pré-fabricadas de concreto — Parte 1: Lajes unidirecionais.

ABNT NBR 14859-2 — Lajes pré-fabricadas de concreto — Parte 2: Elementos inertes para enchimento e fôrmas.

ABNT NBR 6118 — Projeto de estruturas de concreto.

ABNT NBR 14931 — Execução de estruturas de concreto.

ABNT NBR 9062 — Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado.

NR-18 (MTE) — Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção.

Materiais e Equipamentos**Materiais**

Elementos pré-fabricados treliçados de concreto, compatíveis com o projeto estrutural e destinados à execução de laje para forro, para vãos de até 2,80 m.

Elementos de enchimento compatíveis com o sistema de laje especificado em projeto.

Concreto complementar para execução da capa e preenchimento dos elementos estruturais.



Gilca Paula Silva Segundo
ORDENADORA DE DESPESAS DA SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
do Município de Aracati



Armaduras adicionais, negativas e de distribuição, quando previstas em projeto.

Materiais auxiliares para escoramento, montagem, travamento e execução da laje.

Equipamentos

Ferramentas manuais para transporte, posicionamento, nivelamento e montagem dos elementos.

Equipamentos para lançamento e adensamento do concreto complementar.

Equipamentos auxiliares para montagem e escoramento da laje.

EPI obrigatório

Capacete de segurança com jugular, calçado de segurança, luvas de proteção, óculos de segurança e cinto ou sistema de proteção contra quedas quando houver trabalho em altura e risco de queda.

Execução

Antes da montagem, são conferidos os vãos, apoios, níveis e condições da estrutura que receberá a laje.

Os elementos treliçados são transportados e posicionados cuidadosamente, evitando impactos ou esforços que possam danificar as peças.

As vigotas são distribuídas conforme o espaçamento e orientação definidos em projeto, apoiando-se adequadamente nas estruturas de suporte.

Os elementos de enchimento são posicionados entre as vigotas, mantendo-se o alinhamento e a configuração especificados para o sistema.

São instalados os escoramentos necessários para garantir a estabilidade e a geometria da laje durante a execução e até que o concreto complementar adquira resistência suficiente.

As armaduras adicionais, negativas, de distribuição e demais elementos previstos em projeto são posicionados e devidamente amarrados.

Antes da concretagem, são verificadas as cotas, nivelamento, espaçamento das vigotas, posicionamento das armaduras, estabilidade dos elementos e condições do escoramento.

O concreto complementar é lançado uniformemente sobre a laje, evitando-se concentração de cargas e deslocamento dos elementos.

O concreto é adensado adequadamente e a superfície da capa é regularizada conforme as cotas previstas.

Após o período necessário para desenvolvimento da resistência do concreto, o escoramento é retirado de forma gradual e segura, conforme orientação do projeto e condições de execução.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

Controle

São verificadas as dimensões dos elementos, o espaçamento entre vigotas, as condições dos apoios, o nivelamento, o escoramento e o posicionamento das armaduras e elementos de enchimento.

O concreto complementar deve atender às características especificadas no projeto estrutural.

Após a concretagem, são verificadas a regularidade da superfície, a ausência de deslocamentos significativos e a geometria final da laje.

Aceitação

A laje é aceita quando apresenta vão, geometria, apoios, espaçamento, armaduras, capa de concreto e demais características compatíveis com o projeto estrutural.

Não são aceitos elementos pré-fabricados danificados, apoios insuficientes, vigotas desalinhadas, enchimentos deslocados, armaduras fora de posição ou deformações que comprometam o desempenho da laje.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição

A medição é realizada em metro quadrado (m²), correspondente à área de laje pré-fabricada treliçada para forro efetivamente montada e aceita.

Incluso no preço

Estão incluídos o fornecimento dos elementos pré-fabricados treliçados, elementos de enchimento, materiais auxiliares, mão de obra, transporte interno, montagem, posicionamento, nivelamento, escoramento e demais operações necessárias à execução do sistema, conforme o escopo do serviço.

Não serão medidos

Não são medidos separadamente perdas de elementos, cortes, ajustes, escoramentos, montagem, desmontagem ou retrabalhos decorrentes de falhas de execução.

Quando constituírem serviços próprios, concreto complementar, armaduras adicionais, revestimentos, instalações embutidas e demais elementos não integrantes do fornecimento da laje não são medidos neste item.

11.3.7 C0844 SEINFRA-S · CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

Conforme especificado no item 11.2.7.



11.3.8 C1603 SEINFRA-S · LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO (M3)

Referências Normativas

ABNT NBR 14931 — Execução de estruturas de concreto — Procedimento

ABNT NBR 6118 — Projeto de estruturas de concreto — Procedimento

NR-18 (MTE) — Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

Materiais e Equipamentos

Não há materiais incorporados à obra neste serviço, além do concreto medido em item próprio.

Equipamentos: guinchos, guias, elevadores de obra, caçambas, jericas, baldes, funis, vibradores de imersão, plataformas de trabalho e demais equipamentos necessários ao transporte vertical, lançamento e adensamento do concreto.

EPI obrigatório: capacete, luvas de segurança, botas de segurança, óculos de proteção, cinturão de segurança para trabalhos em altura quando aplicável e protetor auricular durante a operação dos equipamentos.

Execução

Após a liberação das formas e armaduras pela fiscalização, o concreto é transportado verticalmente até o local de aplicação por meio de equipamentos adequados à altura e às condições da obra. O lançamento deve ser executado de forma contínua, evitando-se segregação dos materiais, deslocamento das armaduras, danos às formas e interrupções que comprometam a qualidade da concretagem. O concreto é distribuído uniformemente nos elementos estruturais, respeitando-se as espessuras de lançamento compatíveis com o adensamento. Após o lançamento, realiza-se o adensamento mecânico por meio de vibradores apropriados, assegurando o preenchimento completo das formas e o envolvimento das armaduras.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

Devem ser verificadas as condições das formas, armaduras e escoramentos antes do lançamento, bem como a correta distribuição e adensamento do concreto durante a execução. Não serão aceitos elementos com segregação, ninhos, vazios, deslocamento de armaduras ou falhas de concretagem decorrentes de lançamento inadequado. O concreto deve preencher integralmente os elementos estruturais previstos em projeto, mantendo a integridade das formas e dos sistemas de escoramento.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição: metro cúbico (m³) de concreto lançado e aplicado com elevação, medido pelo volume efetivamente incorporado à estrutura e considerado em projeto.

Incluso no preço: transporte vertical do concreto, movimentação interna, lançamento, distribuição, adensamento mecânico, utilização dos equipamentos de elevação, mão de obra e todos os serviços necessários à completa aplicação do concreto.

Não serão medidos: relançamentos decorrentes de falhas de execução; volumes perdidos por vazamento de formas; serviços executados sem aprovação prévia das formas e armaduras pela fiscalização; volumes já considerados em composições específicas de bombeamento ou lançamento especial.

11.4 CONTROLE TÉCNOLÓGICO DO CONCRETO

11.4.1 I9071 SEINFRA-I · RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO CORPO-DE-PROVA CILÍNDRICO DE CONCRETO E ARGAMASSA (UN)

Referências Normativas

ABNT NBR 5738 — Concreto — Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova cilíndricos.

ABNT NBR 5739 — Concreto — Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos.

ABNT NBR 7215 — Cimento Portland — Determinação da resistência à compressão.

ABNT NBR 13279 — Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos — Determinação da resistência à compressão.

Materiais e Equipamentos

Materiais

Corpos de prova cilíndricos de concreto ou argamassa, moldados e curados de acordo com os procedimentos aplicáveis ao material ensaiado.

Materiais auxiliares necessários à preparação e identificação dos corpos de prova.

Equipamentos

Prensa para ensaio de compressão, com capacidade e precisão compatíveis com as cargas previstas.

Equipamentos para medição e verificação das dimensões dos corpos de prova.

Dispositivos auxiliares para posicionamento adequado do corpo de prova na prensa.

EPI obrigatório

Óculos de segurança, calçado de segurança e demais EPIs exigidos pelas condições do laboratório e pelos procedimentos de segurança aplicáveis.

Execução

Os corpos de prova são previamente identificados e têm suas condições de moldagem, cura e dimensões verificadas.

Antes do ensaio, são conferidas as superfícies de aplicação da carga, garantindo condições adequadas para o posicionamento na prensa.

O corpo de prova é centralizado entre os pratos da prensa, de modo que a aplicação da carga ocorra axialmente.

A carga de compressão é aplicada de forma contínua e controlada, conforme o procedimento normativo correspondente ao material ensaiado, até a ruptura do corpo de prova.

É registrada a carga máxima suportada pelo corpo de prova no momento da ruptura.

A resistência à compressão é determinada a partir da relação entre a carga de ruptura e a área da seção transversal do corpo de prova, sendo o resultado registrado no relatório do ensaio.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

Controle

São verificadas a identificação, dimensões e condições dos corpos de prova, bem como a calibração e condições de operação da prensa.

São registrados a carga de ruptura, a resistência à compressão obtida e, quando aplicável, o tipo de ruptura observado.

Os resultados são comparados com a resistência especificada no projeto ou no documento técnico correspondente.

Aceitação

O ensaio é considerado válido quando o corpo de prova apresenta condições adequadas para ensaio e o procedimento é executado conforme a norma aplicável.

A aceitação do concreto ou da argamassa quanto à resistência deve ser realizada conforme os critérios estabelecidos nas normas específicas e nas especificações do projeto, não sendo determinada exclusivamente pela execução individual deste ensaio.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição

A medição é realizada em unidade (un), correspondente a cada ensaio de resistência à compressão efetivamente realizado e aceito.

Incluso no preço

Estão incluídos a preparação do corpo de prova para ensaio, identificação, posicionamento na prensa, aplicação da carga, determinação da carga de ruptura, cálculo da resistência à compressão, registro dos resultados e emissão das informações necessárias ao controle tecnológico.

Não serão medidos

Não são medidos separadamente os procedimentos auxiliares, preparação, posicionamento, rompimento, leituras, cálculos e registros necessários à realização do ensaio.

A moldagem e a cura dos corpos de prova, quando constituírem serviços específicos, não são medidas neste item.



11.5 CONCRETO LEVE**11.5.1 CPUE-23 PRÓPRIA - CONCRETO LEVE FABRICADO NA OBRA, 700KG/M3, LANÇADO E ADENSADO. REV01_06/2026 (M3)****Referências Normativas**

ABNT NBR 6118 — Projeto de estruturas de concreto — Procedimento.

ABNT NBR 14931 — Execução de estruturas de concreto — Procedimento.

ABNT NBR 12655 — Concreto de cimento Portland — Preparo, controle, recebimento e aceitação — Procedimento.

ABNT NBR 8953 — Concreto para fins estruturais — Classificação pela massa específica, por grupos de resistência e consistência.

NR-18 (MTE) — Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção.

NR-06 (MTE) — Equipamento de Proteção Individual — EPI.

Materiais e Equipamentos

Materiais: concreto leve fabricado na obra, com massa específica de referência de 700 kg/m³, constituído por cimento, água e agregado leve ou material leve compatível com a composição especificada, além dos materiais auxiliares necessários ao preparo, lançamento e adensamento.

Equipamentos: betoneira ou equipamento compatível para fabricação do concreto, recipientes para transporte, carrinho de mão, ferramentas manuais, equipamento de lançamento, vibrador ou sistema de adensamento compatível com concreto leve, régua e ferramentas para acabamento.

EPI obrigatório: capacete de segurança, luvas de proteção, botas de segurança, óculos de proteção, protetor auricular durante a utilização de equipamentos ruidosos e demais EPIs previstos na análise de risco.

Execução

A área ou elemento destinado ao recebimento do concreto é previamente conferido, limpo e liberado para execução, verificando-se as dimensões, cotas, condições das formas e demais elementos necessários ao lançamento.

Os materiais são dosados conforme a composição especificada, buscando-se obter concreto leve com massa específica de aproximadamente 700 kg/m³. O concreto é fabricado na própria obra, utilizando-se equipamento de mistura adequado e garantindo-se homogeneidade dos componentes.

Após o preparo, o concreto é transportado até o local de aplicação e lançado de maneira controlada, evitando-se segregação ou perda excessiva do material. O adensamento é realizado por método compatível com as características do concreto leve, garantindo-se o preenchimento adequado do elemento e evitando-se vazios ou falhas de concretagem.

Após o lançamento e adensamento, a superfície é regularizada e recebe o acabamento previsto para o serviço. São adotados os procedimentos necessários para preservar o concreto durante o período inicial de cura.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

Controlam-se a qualidade dos materiais, a dosagem, a homogeneidade da mistura, a massa específica do concreto, as condições de lançamento, o adensamento e o acabamento final.

A verificação da massa específica deve ser realizada por procedimento compatível com o controle previsto para a composição, especialmente quando estabelecida como requisito de aceitação. Também são verificadas as dimensões, cotas e condições finais do elemento executado.

Serão aceitos os serviços que apresentem concreto homogêneo, adequadamente lançado e adensado, sem segregação excessiva, vazios ou falhas aparentes, e com massa específica compatível com a especificação de 700 kg/m³.

Não serão aceitos concretos com características incompatíveis com a composição, segregação excessiva, deficiência de adensamento, falhas de preenchimento ou desvios que comprometam o desempenho do elemento.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição: metro cúbico (m³) de concreto leve fabricado na obra, lançado e adensado, efetivamente executado e aceito pela fiscalização.

Incluso no preço: fornecimento dos materiais integrantes do concreto leve, dosagem, fabricação na obra, mistura, transporte interno, lançamento, adensamento, regularização e acabamento previstos na composição, mão de obra, ferramentas e equipamentos necessários à execução.

Não serão medidos: fômas e escoramentos quando objeto de composições específicas, armaduras, preparação de superfícies não integrante da composição, perdas decorrentes de falhas executivas, concretos rejeitados por características inadequadas, retrabalhos, volumes excedentes aos previstos em projeto e quantitativos executados sem aprovação da fiscalização.



12. PAREDES E PAINÉIS

12.1 ALVENARIA DE ELEVAÇÃO

12.1.1 C0074 SEINFRA-S · ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm (M2)

Referências Normativas

ABNT NBR 15270 — Componentes cerâmicos para alvenaria — Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 13281 — Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos — Requisitos

ABNT NBR 15961 — Alvenaria estrutural — Execução e controle de obras

NR-18 (MTE) — Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção

Materiais e Equipamentos

Materiais: tijolo cerâmico furado (9x19x19 cm), cal hidratada, areia, água e argamassa mista para assentamento.

Equipamentos: betoneira ou caixa de mistura, carrinhos de mão, pás, enxadas, colher de pedreiro, linha, prumo, nível e ferramentas auxiliares de assentamento.

EPI obrigatório: capacete, luvas de proteção, botas de segurança e óculos de proteção.

Execução

A base de assentamento é previamente limpa, nivelada e conferida conforme projeto. A alvenaria é executada com tijolos cerâmicos furados assentados com argamassa mista de cal hidratada, formando paredes com espessura de 20 cm, obedecendo às amarrações entre fiadas e garantindo o preenchimento completo das juntas horizontais e verticais. O assentamento é realizado de forma contínua, observando alinhamento, prumo e nível, com controle da espessura das juntas e regularização das faces. Os excessos de argamassa são removidos durante a execução, mantendo-se a superfície pronta para revestimentos posteriores.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

Controlam-se a espessura da parede, alinhamento, prumo, nível, amarração entre fiadas, qualidade dos tijolos e preenchimento das juntas. A verificação é realizada por inspeção visual e conferência dimensional. Não serão aceitas paredes com desalinhamento, juntas vazias, ausência de amarração, peças quebradas em excesso ou execução fora das especificações de projeto.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição: metro quadrado (m²) de alvenaria de tijolo cerâmico efetivamente executada, medido pela área de parede construída conforme projeto.

Incluso no preço: fornecimento dos tijolos, cal hidratada, areia e água, preparo da argamassa, transporte interno, assentamento, preenchimento de juntas, mão de obra, equipamentos, ferramentas e limpeza final.

Não serão medidos: retrabalhos decorrentes de falhas executivas, substituição de materiais inadequados, correções de prumo ou alinhamento e quantitativos não aprovados pela fiscalização.

12.2 MOLDURAS EPS

12.2.1 CPOR04 PRÓPRIA · MOLDURAS, SANCAS E SACADAS EM EPS - INCLUSIVE INSTALAÇÃO (CONJ)

Referências Normativas

ABNT NBR 13281 — Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos — Requisitos, quando aplicável aos materiais de acabamento e fixação.

ABNT NBR 15575 — Edificações habitacionais — Desempenho, quando aplicável às condições de desempenho dos elementos de acabamento.

ABNT NBR 13245 — Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação de superfície e aplicação, quando houver acabamento pintado.

NR-18 (MTE) — Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção.

NR-06 (MTE) — Equipamento de Proteção Individual — EPI.

Materiais e Equipamentos

Materiais: molduras, sancas e elementos decorativos para sacadas em EPS, com dimensões, formato e densidade compatíveis com o projeto, adesivo ou argamassa colante apropriada para EPS, tela de reforço quando prevista, massa ou revestimento de acabamento e demais materiais auxiliares necessários à instalação.



Gleice Paula Silva Segundo

Equipamentos: ferramentas manuais para corte, ajuste e instalação, serra ou ferramenta de corte apropriada para EPS, desempenadeira, espátula, nível, prumo, trena, esquadro e demais equipamentos auxiliares necessários à execução.

EPI obrigatório: capacete de segurança, luvas de proteção, botas de segurança, óculos de proteção, máscara contra partículas L.S. durante operações de corte e demais EPIs previstos na análise de risco.

Execução

As superfícies destinadas ao recebimento dos elementos são previamente limpas, secas, firmes e livres de poeira, óleo, umidade, partículas soltas ou outros materiais que possam prejudicar a aderência.

As molduras, sancas e elementos de EPS são conferidos quanto às dimensões e características previstas em projeto. As peças são cortadas e ajustadas quando necessário, garantindo-se encontros, cantos, emendas e mudanças de direção com acabamento uniforme.

A fixação é realizada com produto compatível com EPS e com o substrato, aplicado de maneira uniforme e suficiente para garantir a estabilidade dos elementos. As peças são posicionadas mantendo-se alinhamento, nivelamento, prumo e continuidade do desenho arquitetônico.

As juntas e emendas são tratadas conforme o sistema de acabamento especificado, eliminando-se descontinuidades e irregularidades aparentes. Quando previsto, é executado revestimento ou acabamento superficial compatível com o sistema, deixando-se os elementos uniformes e preparados para a pintura ou acabamento final.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

Controlam-se as dimensões e integridade das peças, qualidade do EPS, compatibilidade do adesivo ou material de fixação, alinhamento, nivelamento, prumo, continuidade das molduras, qualidade das emendas e estabilidade dos elementos instalados.

A verificação é realizada por inspeção visual e conferência dimensional. Serão aceitos os serviços que apresentem elementos firmemente fixados, corretamente alinhados, sem deformações, falhas de aderência, emendas aparentes excessivas ou danos superficiais.

Não serão aceitos elementos soltos, quebrados, deformados, desalinhados, com falhas de fixação, juntas inadequadamente executadas ou acabamento incompatível com o projeto.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição: metro (m) de molduras, sancas e elementos em EPS efetivamente fornecidos, instalados e aceitos pela fiscalização, medidos conforme o comprimento executado de acordo com o projeto.

Incluso no preço: fornecimento dos elementos de EPS, cortes e ajustes, adesivo ou material de fixação, tratamento das emendas, materiais auxiliares integrantes do sistema, instalação, alinhamento, nivelamento, acabamento previsto na composição, mão de obra, ferramentas e equipamentos necessários à execução.

Não serão medidos: pintura final quando objeto de composição específica, execução de revestimentos de base não integrantes da composição, recuperação de superfícies inadequadas por problemas preexistentes, estruturas de suporte especiais não previstas, substituição de peças danificadas por falhas de transporte ou instalação, retrabalhos e quantitativos executados além dos previstos em projeto ou não aprovados pela fiscalização.

12.2.2 C1512 SEINFRA-S · ISOLAMENTO TÉRMICO C/PLACAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO ESP.= 5cm (M2)

Referências Normativas

ABNT NBR 11752 — Materiais celulares de poliestireno para isolamento térmico e acústico na construção civil — Requisitos.

ABNT NBR 15575 — Edificações habitacionais — Desempenho, especialmente quanto aos requisitos de desempenho térmico, quando aplicável.

ABNT NBR 9574 — Execução de impermeabilização, quando o isolamento estiver associado a sistema de impermeabilização.

NR-18 (MTE) — Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção.

Materiais e Equipamentos

Materiais

Placas de poliestireno expandido (EPS), com espessura nominal de 5 cm, densidade e características compatíveis com a finalidade do isolamento e especificações de projeto.

Adesivo ou material de fixação compatível com EPS e com o substrato.

Materiais auxiliares para corte, ajuste, fixação e acabamento das placas.

Equipamentos



Gilca Paula Silva Segundo
ORDENADORA DE DESPESAS DA SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
do Município de Aracati



Ferramentas manuais para medição, corte, ajuste e instalação das placas.

Equipamentos auxiliares para posicionamento e fixação.

EPI obrigatório

Capacete de segurança, calçado de segurança, luvas de proteção e óculos de segurança. Quando houver trabalho em altura, devem ser utilizados os sistemas de proteção contra quedas aplicáveis à atividade.

Execução

A superfície que receberá o isolamento é previamente limpa, regularizada e liberada para instalação, devendo estar livre de poeira, óleo, umidade excessiva, partículas soltas e demais elementos que possam prejudicar a aderência.

As placas de EPS de 5 cm são cortadas e ajustadas conforme as dimensões da superfície a ser isolada.

As placas são instaladas de maneira contínua, procurando-se minimizar juntas e espaços vazios entre peças.

A fixação é realizada com adesivo ou sistema especificado para o substrato e compatível com o EPS, evitando produtos que possam provocar degradação ou dissolução do material.

As placas são pressionadas e posicionadas de forma uniforme, garantindo contato adequado com a superfície de apoio.

As juntas entre placas são mantidas ajustadas, sem aberturas significativas que possam comprometer a continuidade do isolamento térmico.

Em encontros, cantos, bordas e interferências, as placas são recortadas de maneira precisa, evitando vazios ou discontinuidades.

Após a instalação, a superfície é protegida contra impactos e intempéries até a execução das camadas subsequentes previstas no sistema construtivo.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação

Controle

São verificadas a espessura nominal de 5 cm, a integridade das placas, a uniformidade da instalação, a aderência ao substrato e o correto tratamento das juntas.

Também é verificada a compatibilidade do adesivo ou sistema de fixação utilizado com o EPS e com o substrato.

Aceitação

O isolamento é aceito quando as placas apresentam espessura, características e posicionamento compatíveis com o projeto, estando firmemente fixadas e formando camada contínua.

Não são aceitas placas quebradas, excessivamente deformadas, soltas, com juntas excessivamente abertas ou instaladas com vazios que comprometam a continuidade do isolamento.

Critérios de Medição e Pagamento

Unidade de medição

A medição é realizada em metro quadrado (m²), correspondente à área de isolamento térmico efetivamente instalada e aceita.

Incluso no preço

Estão incluídos o fornecimento das placas de EPS de 5 cm, adesivos ou materiais de fixação, materiais auxiliares, mão de obra, corte, ajustes, posicionamento, fixação e acabamento necessários à execução do isolamento.

Não serão medidos

Não são medidos separadamente perdas decorrentes de cortes e ajustes, recortes, sobras, materiais auxiliares, retrabalhos ou substituições decorrentes de danos durante a execução.

Impermeabilização, revestimentos, proteções mecânicas e demais camadas posteriores, quando constituírem serviços próprios, não são medidos neste item.

13. REVESTIMENTOS

13.1 ARGAMASSAS PARA PAREDES

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

Conforme especificado no item 7.2.4.

13.1.2 C3408 SEINFRA-S · REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 (M2)

Referências Normativas

ABNT NBR 7200 — Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas — Procedimento.

ABNT NBR 13281 — Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos — Requisitos.

ABNT NBR 13749 — Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas — Especificação.

ABNT NBR 13529 — Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas — Terminologia.

Materiais e Equipamentos**Materiais**

Argamassa de cimento e areia, traço 1:3, preparada com materiais compatíveis com a aplicação.

Cimento Portland e areia média, sem necessidade de peneiramento quando as características do agregado atenderem ao revestimento especificado.

Água limpa para preparo da argamassa.

Materiais auxiliares para execução, sarrafeamento, desempenho e acabamento.

Equipamentos

Betoneira ou equipamento adequado para mistura da argamassa, quando preparada mecanicamente.

Colher de pedreiro, desempenadeira, régua, prumo, nível e demais ferramentas para aplicação e acabamento.

Andaimes ou plataformas de trabalho, quando necessários.

EPI obrigatório

Capacete de segurança, calçado de segurança, luvas de proteção, óculos de segurança e máscara apropriada quando houver geração de poeira durante o preparo dos materiais.

Execução

A superfície que receberá o reboco deve estar previamente limpa, firme e livre de poeira, partículas soltas, resíduos de desmoldante, eflorescências ou outros elementos que prejudiquem a aderência.

As superfícies são previamente umedecidas quando necessário, evitando-se saturação ou presença de água livre.

A argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, é preparada de maneira uniforme, respeitando-se as condições de trabalhabilidade necessárias à aplicação.

A argamassa é lançada e distribuída sobre a superfície em espessura compatível com o revestimento especificado.

O revestimento é regularizado com régua, mantendo-se o plano, alinhamento, prumo e espessura previstos.

Após o início da pega, a superfície é desempenada e recebe acabamento compatível com o revestimento especificado.

O revestimento recém-executado é protegido contra secagem excessivamente rápida, chuva, impactos e demais condições que possam prejudicar seu desempenho.

Quando houver necessidade de execução em camadas, cada camada deve apresentar condições adequadas para receber a seguinte, respeitando-se os intervalos e procedimentos aplicáveis.

Controle Tecnológico e Critérios de Aceitação**Controle**

São verificadas a qualidade e homogeneidade da argamassa, as condições da superfície de aplicação, a espessura do revestimento, o prumo, o alinhamento e a regularidade superficial.

Também são observadas a aderência e a ausência de fissuras, deslocamentos, falhas de preenchimento, ondulações excessivas ou pulverulência.

Aceitação

O reboco é aceito quando apresenta superfície regular, plana, firme e aderida ao substrato, com espessura e acabamento compatíveis com o projeto.

Não são aceitas áreas com deslocamento, som cavo generalizado, fissuras decorrentes de falhas executivas, falhas de preenchimento, ondulações excessivas ou diferenças de plano incompatíveis com o acabamento subsequente.

Critérios de Medição e Pagamento**Unidade de medição**

A medição é realizada em metro quadrado (m²), correspondente à área de reboco efetivamente executada e aceita.

Incluso no preço