



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	DATA : 04/09/2025	BDI : 25,70%
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	AVENIDA JOÃO ANDRADE NÂNTUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO
		Composições	PROPRIA
		Prorrateio	0,00% 0,00%
		HORA	MES
		84,44%	47,48%
		82,17%	53,50%

Água potável para preparo da mistura.

Betoneira ou fornecimento por caminhão-betoneira (quando aplicável).

Ferramentas manuais: pás, enxadadas, carrinhos de mão, réguas, níveis e sarrafos.

Equipamentos auxiliares: vibrador manual (quando permitido), mangotes e bandejas.

EPIs obrigatórios: capacete, luvas, botas, óculos e colete refletivo.

Sinalização da área de execução.

Sector de Licitação
FL. 2689
Morada Nova-Ce

3. Critérios de Execução

Preparar o terreno removendo materiais soltos, vegetação ou elementos que comprometam a aderência e regularidade da camada.

Compactar e nivelar o subleito antes do lançamento do concreto.

Confeccionar o concreto no traço especificado, garantindo homogeneidade da mistura.

Lançar o concreto magro na área definida, espalhando uniformemente e mantendo a espessura indicada no projeto.

Executar o nivelamento com auxílio de réguas e sarrafos, corrigindo depressões e garantindo superfície plana.

Adensar manualmente, evitando segregação e garantindo apoio contínuo.

Manter cura inicial, protegendo o lastro contra secagem rápida e intempéries.

Liberar para serviços subsequentes somente após verificação da fiscalização.

20.8. 00011145 CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), (M3)

1. Descrição do serviço

Fornecimento e lançamento de concreto usinado classe C35, produzido em central dosadora, com agregados brita 0 e 1, e abatimento (slump) de 100 ± 20 mm, adequado para aplicações com bombeamento. Inclui transporte até a obra, bombeamento, lançamento, adensamento mecânico, nivelamento e acabamento inicial, conforme o tipo de elemento estrutural (vigas, pilares, lajes, blocos, sapatas, etc.). O serviço contempla também o controle tecnológico básico durante a concretagem.

2. Materiais e equipamentos

Materiais:

Concreto usinado classe C35, com laudo de procedência e rastreabilidade;

Agregados brita 0 e 1 conforme especificação da usina;

Aditivos plastificantes ou superplastificantes (quando necessário para manter o slump);

Água potável conforme norma para concreto.

Equipamentos e ferramentas:

Caminhão betoneira para transporte do concreto;

Bomba de concreto com tubulação adequada;

Vibradores de imersão para adensamento;

Régua vibratória (quando aplicável), desempenadeiras, talochas e ferramentas de acabamento;

Equipamentos de segurança: capacete, botas, luvas, óculos, protetores auriculares.

3. Critérios de execução

Verificar antes da descarga o slump do concreto, garantindo que esteja dentro da faixa de 100 ± 20 mm, conforme solicitado;

Manter controle de documentos da betoneira (romaneio, classe do concreto, horário de carregamento e validade);

Realizar bombeamento e lançamento contínuo para evitar juntas frias;

Adensar o concreto com vibradores de forma homogênea, evitando bolhas de ar, segregação ou deslocamento de armaduras e tubulações;

Garantir o cobrimento das armaduras conforme projeto e normas técnicas;

Nivelar e dar acabamento inicial conforme tipo de elemento estrutural;

Adotar procedimentos adequados de cura (molhagem, manta térmica ou cura química) após o início do endurecimento;

Seguir as normas ABNT aplicáveis (principalmente NBR 6118, NBR 8953, NBR 14931) e as orientações do responsável técnico.

20.9. 103673 LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 (M3)

1. Descrição do serviço

Serviço de lançamento de concreto estrutural utilizando bomba de concreto, incluindo o bombeamento, distribuição, adensamento mecânico e acabamento inicial da superfície. Abrange todos os elementos estruturais onde o concreto é lançado por bombeamento, como vigas, pilares, lajes, blocos e fundações. O serviço garante que o concreto seja

	MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	DATA : 04/09/2025		BDI : 25,70%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	AVENIDA JOÃO ANDRADE NÂNTUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE	SEINFRA	025.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
			SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,50%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

colocado de forma contínua, homogênea e conforme os parâmetros técnicos de projeto e normas vigentes.

2. Materiais e equipamentos

Materiais:

Concreto estrutural fornecido pela central dosadora, com classe e slump definidos pelo projeto;
Agentes desmoldantes aplicados nas fôrmas antes do lançamento (quando aplicável).

Equipamentos e ferramentas:

Bomba de concreto e tubulação adequada ao comprimento e altura do bombeamento;
Caminhão betoneira para alimentação da bomba;
Vibradores de imersão para adensamento;
Régua vibratória ou régua metálica (quando aplicável);
Talochas, desempenadeiras e outros utensílios para acabamento;
EPIs: luvas, botas, capacete, óculos, protetores auriculares.

3. Critérios de execução

Conferir slump e características do concreto antes do lançamento, conforme romaneio da betoneira;
Garantir que a bomba e tubulações estejam limpas e corretamente montadas, evitando entupimentos;
Realizar o bombeamento de forma contínua, evitando interrupções que possam gerar juntas frias;
Adensar o concreto com vibradores de imersão em toda a massa, evitando segregação e garantindo preenchimento adequado das fôrmas;
Evitar contato excessivo do vibrador com armaduras ou fôrmas para não deslocá-las;
Executar acabamento inicial conforme o tipo de elemento estrutural, garantindo nivelamento e regularização da superfície;
Manter o cobrimento das armaduras conforme projeto e normas técnicas;
Proceder à cura adequada após o término do acabamento para garantir o desempenho do concreto;
Seguir as normas ABNT pertinentes, especialmente NBR 6118 e NBR 14931.

20.10. 92770 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (KG)

1. Descrição do serviço

Serviço de corte, dobra, montagem e instalação de armadura para lajes maciças ou nervuradas em estrutura convencional de concreto armado, utilizando barras de aço CA-50 com diâmetro de 8 mm. Compreende a preparação das barras, distribuição conforme detalhamento do projeto, amarração com arame recozido e instalação dos espaçadores para garantir cobrimento adequado, assegurando resistência, estabilidade e conformidade com o projeto estrutural.

2. Materiais e equipamentos

Materiais:

Barras de aço CA-50 de 8 mm, conforme especificações do projeto;
Arame recozido para amarração das barras;
Espaçadores plásticos ou de concreto para garantir cobrimento mínimo;
Eventuais telas soldadas quando especificadas como complementação.

Equipamentos e ferramentas:

Bancada ou mesa de dobra, dobradeiras manuais ou mecânicas;
Alicates de corte e torção, trena, linha e esquadro;
Cavaletes e suportes para montagem;
EPIs: luvas, botas, óculos, capacete e protetor auricular (quando necessário).

3. Critérios de execução

Executar o corte e a dobra das barras conforme detalhamento do projeto estrutural, respeitando comprimentos, espaçamentos e sobreposições;
Proceder à montagem da armadura na própria laje ou em plataforma auxiliar, garantindo distribuição adequada das barras inferiores, superiores e negativos;
Amarrar firmemente todas as interseções de barras com arame recozido, garantindo estabilidade durante a concretagem;
Instalar espaçadores corretos para manter o cobrimento mínimo conforme NBR 6118, evitando contato direto do aço com a fôrma;
Posicionar adequadamente barras adicionais em regiões de maior momento fletor, bordas, aberturas ou apoios

Setor de Licitação
FL. 1650
Morada Nova-Ce

		MEMORIAL DESCRITIVO			
		OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	DATA : 04/09/2025	BDI : 25,70%
		DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	FONTE	VERSÃO
		LOCAL:	AVENIDA JOÃO ANDRADE NANTUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
				SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO
				Composições Prioritárias	PROPRIA
				HORA	MES
				84,44%	47,48%
				92,17%	53,50%
				0,00%	0,00%

conforme projeto;

Verificar a continuidade das barras e sobreposições, garantindo amarrações firmes e sem folgas;

Conferir todo o arranjo da armadura antes da concretagem, assegurando que não haja desvios, deformações ou amarrações soltas;

Seguir rigorosamente as normas técnicas aplicáveis e as orientações do responsável técnico pela obra;

20.11. 00012565 ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 2,00 M E ALTURA DE 0,50 M (UN)

Descrição do serviço

Consiste no fornecimento e instalação de anel pré-moldado em concreto armado, com superfície interna e externa lisa, destinado à execução ou ampliação de fossas sépticas e sumidouros. O anel, sem fundo, é utilizado para formar as paredes estruturais do sistema de tratamento primário ou infiltração, garantindo estabilidade, durabilidade e estanqueidade lateral.

Materiais e equipamentos

Anel pré-moldado em concreto armado, liso, dimensões conforme projeto.

Argamassa ou material de assentamento (quando necessário).

Base de apoio nivelada (lastro em concreto magro ou camada de brita, conforme especificação).

Equipamentos: guindaste ou caminhão munck para içamento, pás, enxadas, nível, trena e ferramentas de ajuste. EPIs adequados para movimentação de cargas pesadas e trabalho em escavações.

Crítérios de execução

Escavar e preparar o terreno conforme dimensões e profundidade previstas no projeto.

Executar lastro ou base de apoio devidamente nivelada para garantir assentamento uniforme dos anéis.

Realizar o içamento e posicionamento dos anéis com equipamento apropriado, alinhando verticalmente cada elemento.

Assentar os anéis sucessivamente, garantindo união adequada e vedação lateral quando especificada.

Realizar o reaterro externo em camadas compactadas, preservando a integridade da estrutura.

Finalizar conforme o tipo de instalação (fossa ou sumidouro), garantindo segurança e estabilidade do conjunto.

20.12. 98546 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023 (M2)

Descrição do serviço:

Execução de impermeabilização em superfície horizontal ou inclinada com manta asfáltica pré-fabricada, composta por uma camada de espessura mínima de 4 mm, aplicada sobre base regularizada e devidamente preparada com primer asfáltico. O serviço visa garantir estanqueidade e proteção contra infiltrações, conforme especificações técnicas e normas vigentes.

Materiais empregados:

Manta asfáltica pré-fabricada com armadura de poliéster não tecido, espessura nominal de 4 mm, tipo elastomérica (SBS) ou plastomérica (APP), conforme projeto;

Primer asfáltico à base de betume, aplicado sobre a base regularizada e seca;

Maçarico a gás para fusão e aderência da manta;

Areia seca ou pó de pedra para acabamento final (quando especificado);

Acessórios e fitas de reforço para ralos, rodapés e rufos;

Gás GLP e ferramentas adequadas à aplicação.

Crítério de execução:

Verificar e limpar a base, que deve estar regular, seca e livre de partículas soltas ou contaminantes;

Aplicar uma demão uniforme de primer asfáltico em toda a superfície e aguardar a secagem completa;

Posicionar e desenrolar a manta asfáltica, aplicando o maçarico para fusão e aderência total ao substrato;

Sobrepor as emendas longitudinais e transversais em, no mínimo, 10 cm, garantindo vedação completa;

Executar reforços adicionais em ralos, cantos e pontos singulares;

Realizar o acabamento final conforme especificação de projeto (areia, taliscas, proteção mecânica, etc.);

Efetuar teste de estanqueidade (lâmina d'água) antes da liberação para as etapas subsequentes;

Garantir uniformidade, aderência e perfeita vedação em toda a área impermeabilizada.

20.13. C3525 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS ESPECIAIS EM FLOCULADOR/DECANTADOR (UN)

1. Descrição do serviço

Montagem e instalação de tubulações, conexões e peças especiais destinadas ao funcionamento de sistemas de floculação e decantação em unidades de tratamento de água ou efluentes. O serviço inclui interligações hidráulicas

MEMORIAL DESCRITIVO																			
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE																	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE																	
	LOCAL:	AVENIDA JOÃO ANDRADE NÂNTUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE																	
		DATA : 04/09/2025	BDI : 25,70%																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th><th>VERBÃO</th><th>HORA</th><th>MES</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td><td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td><td>84,44%</td><td>47,48%</td></tr> <tr> <td>SINAPI</td><td>2025/01 COM DESONERAÇÃO</td><td>92,17%</td><td>53,50%</td></tr> <tr> <td>Composições Prioritárias</td><td>PRÓPRIA</td><td>0,00%</td><td>0,00%</td></tr> </tbody> </table>	FONTE	VERBÃO	HORA	MES	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,50%	Composições Prioritárias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	
FONTE	VERBÃO	HORA	MES																
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%																
SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,50%																
Composições Prioritárias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																

entre câmaras, alimentação, distribuição de vazão, drenagem, extravasores e dispositivos internos, assegurando vedação, posicionamento correto, estanqueidade e operação adequada do processo de tratamento.

2. Materiais e equipamentos

Materiais:

Tubos em PVC, CPVC, PEAD, aço carbono ou aço inox, conforme especificação do projeto;
 Conexões diversas (curvas, tees, luvas, reduções, niples, cruzetas, flanges, uniões);
 Peças especiais projetadas para floculadores/decantadores:
 Distribuidores de entrada;
 Tubos de coleta (coletores e subcoletores);
 Vertedores e calhas "Thomson" (quando aplicável);
 Difusores ou misturadores hidráulicos;
 Válvulas (esfera, gaveta, borboleta, retenção, conforme projeto);
 Selantes, anéis de borracha, gaxetas, fita veda-rosca e adesivos apropriados;
 Suportes, abraçadeiras e materiais de fixação;
 Tampões e dispositivos para testes de pressão ou estanqueidade.

Equipamentos e ferramentas:

Ferramentas de corte (serra, policorte, cortador de tubos);
 Chave grifo, chaves de aperto, furadeiras e equipamentos de flangeamento;
 Equipamentos para solda ou termofusão (no caso de PEAD/CPVC);
 Manômetro e bomba para testes hidráulicos;
 EPIs apropriados (luvas, capacete, óculos, máscara, botas).

3. Critérios de execução

Realizar a leitura do projeto hidráulico e de processo, identificando cotas, diâmetros e posições das interligações;
 Posicionar tubos, conexões e peças especiais de acordo com o layout interno do floculador/decantador;
 Preparar tubos e conexões com cortes, limpezas e ajustes necessários, respeitando os métodos adequados de união (colar, soldar, flangeamento ou junta mecânica);
 Realizar a montagem respeitando declividades, cotas de operação e medidas críticas do processo;
 Garantir perfeita vedação das uniões, evitando infiltrações ou perdas de carga;
 Instalar válvulas e dispositivos de controle nos pontos indicados em projeto;
 Montar coletores, subcoletores e distribuidores de forma a manter uniforme a distribuição de vazão;
 Fixar suportes e sustentação evitando tensões na tubulação;
 Efetuar teste de estanqueidade e inspeção visual completa antes da entrada em operação;
 Atender aos padrões de qualidade e normas aplicáveis a sistemas de tratamento de água/efluentes.

21. TRATAMENTO DE LODO - MATERIAL

21.1. COT21 ADENSADOR GRAVIMÉTRICO CILINDRICO DN 4,00m COM ALTURA DE 3,00m FABRICADO EM PRFV. DOTADO DE MÓDULO TUBULAR EM PVC OU PRFV, COM FUNDO DN O CONICO PIRAMIDAL, SISTEMA DE COLETA DE ÁGUA TRATADA E SISTEMA DE DESCARGA DE FUNDO. INCLUSO BARRILETE, CONEXÕES E ESCADA (UN)

Descrição do serviço

Consiste no fornecimento e instalação de adensador gravimétrico cilíndrico, fabricado em PRFV (Plástico Reforçado com Fibras de Vidro), com diâmetro nominal de 4,00 m e altura de 3,00 m. O equipamento é destinado ao adensamento e separação gravitacional de sólidos sedimentáveis presentes em efluentes, contribuindo para a eficiência de sistemas de tratamento de esgoto ou resíduos industriais. Inclui montagem, fixações, conexões e testes de funcionamento.

Materiais e equipamentos

Adensador gravimétrico cilíndrico em PRFV (DN 4,00 m x H 3,00 m).
 Base de apoio ou fundação conforme projeto estrutural.
 Conexões de entrada e saída, bocais, flanges, tampas e válvulas conforme especificações hidráulicas.
 Selantes e elementos de vedação compatíveis com PRFV.
 Equipamentos: guindaste ou munck para içamento, ferramentas de montagem, nível a laser, chaves específicas para flanges, bombas auxiliares para testes.
 EPIs completos para montagem e manuseio de equipamentos de grande porte.

Critérios de execução

MEMORIAL DESCRITIVO																			
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	DATA : 04/09/2025	BDI : 25,70%																
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	<table> <tr> <th>FORTE</th><th>VERSÃO</th><th>HORA</th><th>MES</th></tr> <tr> <td>SEINFRA</td><td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td><td>84,44%</td><td>47,48%</td></tr> <tr> <td>SINAPI</td><td>2025/01 COM DESONERAÇÃO</td><td>92,17%</td><td>83,60%</td></tr> <tr> <td>Composições Prioritárias</td><td>PRÓPRIA</td><td>0,00%</td><td>0,00%</td></tr> </table>	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO	92,17%	83,60%	Composições Prioritárias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	
FORTE	VERSÃO	HORA	MES																
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%																
SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO	92,17%	83,60%																
Composições Prioritárias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																
LOCAL:	AVENIDA JOÃO ANDRADE NÂNTUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE																		

Verificar a base de apoio quanto ao nivelamento, capacidade de carga e dimensões conforme projeto antes da instalação.

Realizar içamento e posicionamento com equipamentos adequados, garantindo integridade do adensador e evitando deformações.

Fixar o adensador na base, instalando flanges, tubulações de entrada/saída e dispositivos auxiliares com torque adequado.

Aplicar vedação em todas as juntas e realizar inspeção de integridade estrutural do PRFV.

Executar testes de estanqueidade e verificar o funcionamento hidráulico do sistema antes da liberação.

Finalizar com limpeza da área e registro das condições operacionais para entrega.

21.2. COT22 CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSIVEL, VAZÃO 18,90 M³/H E 9,00MCA, POTENCIA ATÉ 2 CV.(de acordo com projeto) (UN)

Descrição do serviço

Consiste no fornecimento e instalação de conjunto motobomba submersível destinado ao bombeamento de água limpa ou efluente leve, com vazão nominal de 18,90 m³/h, altura manométrica de 9,00 m.c.a. e potência máxima de 2 CV. O serviço inclui posicionamento da bomba, conexões hidráulicas, fixações, instalações elétricas e testes operacionais do sistema.

Materiais e equipamentos

Motobomba submersível completa (carcaça, rotor, eixo e vedação), com características conforme faixas de vazão e altura especificadas.

Cabos elétricos submersíveis, quadro de comando/detecção (se previsto), chaves de partida e dispositivos de proteção elétrica.

Tubulação de recalque, conexões, flanges, abraçadeiras e válvula de retenção (quando aplicável).

Correntes, cabos-guia ou coluna metálica para sustentação da bomba.

Equipamentos: guincho ou dispositivo de içamento, ferramentas de instalação, multímetro, megômetro e equipamentos de teste hidráulico.

EPIs adequados para trabalho em áreas úmidas e com equipamentos elétricos.

Critérios de execução

Verificar as condições do poço, reservatório ou caixa de instalação, garantindo profundidade útil e acesso seguro.

Instalar a motobomba conforme manual do fabricante, respeitando limites de imersão, alinhamento e verticalidade.

Realizar conexões hidráulicas e elétricas com materiais compatíveis, garantindo estanqueidade e proteção dos cabos.

Executar testes elétricos preliminares (isolação, aterramento e continuidade) antes da energização.

Realizar teste de funcionamento, verificando vazão, pressão, ruídos, vibração e eventuais perdas no sistema.

Entregar sistema operante, com registro dos parâmetros medidos e ajustes necessários.

21.3. 00000102 ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 85 MM X 3", PARA AGUA FRIA (UN)

Descrição do serviço

Consiste no fornecimento e instalação de adaptador curto em PVC para sistemas de água fria, composto por bolsa soldável em uma extremidade e rosca na outra, nas dimensões 85 mm x 3". É utilizado para transição entre conexões soldáveis e conexões roscadas, garantindo vedação, compatibilidade e continuidade da linha hidráulica.

Materiais e equipamentos

Adaptador PVC soldável curto com bolsa e rosca, 85 mm x 3", conforme norma para sistemas de água fria.

Tubos e conexões complementares em PVC soldável e/ou roscável.

Adesivo plástico (solvente) para soldagem e fita veda-rosca para a parte roscada.

Ferramentas: cortador de tubos, lixas, chaves para aperto das conexões, trena, nível e pano de limpeza.

EPIs para manuseio de solventes e ferramentas manuais.

Critérios de execução

Limpar e lixar as superfícies a serem soldadas, aplicando adesivo conforme instruções do fabricante.

Realizar a soldagem da bolsa garantindo encaixe total e tempo de cura adequado.

Efetuar a conexão roscada aplicando fita veda-rosca e torque moderado, evitando fissuras.

Verificar o alinhamento da tubulação, garantindo que não haja tensões ou esforços indevidos sobre o adaptador.

Realizar teste de estanqueidade após a instalação, assegurando ausência de vazamentos.

21.4. 00009872 TUBO PVC, SOLDÁVEL, DE 85 MM, AGUA FRIA (NBR-5648) (M)

Descrição do serviço

MEMORIAL DESCRITIVO			
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	DATA : 04/09/2025	BDI : 25,70%
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	AVENIDA JOÃO ANDRADE NANTUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
		HORA	MES
		84,44%	47,48%
		92,17%	63,50%
		0,00%	0,00%

Consiste no fornecimento e instalação de tubo em PVC rígido, soldável, diâmetro nominal 85 mm, destinado a sistemas de água fria conforme requisitos da NBR 5648. O serviço inclui corte, preparação, montagem e fixação da tubulação, garantindo a condução adequada do fluido com estanqueidade e durabilidade.

Materiais e equipamentos

Tubo PVC soldável DN 85 mm, classe e características conforme NBR 5648.

Conexões soldáveis compatíveis (joelhos, luvas, tês, adaptadores, etc.).

Adesivo plástico (solvente) para soldagem das juntas.

Suportes metálicos ou braçadeiras para fixação da tubulação.

Ferramentas: cortador de tubos ou serra, lixa fina, trena, nível, pano para limpeza, escova para aplicação do adesivo.

EPIs adequados para manuseio de ferramentas e solventes.

Critérios de execução

Verificar o traçado da tubulação conforme projeto, garantindo alinhamento, declividades e afastamentos necessários.

Cortar o tubo perpendicularmente e lixar levemente as extremidades para garantir boa aderência da solda.

Aplicar adesivo plástico nas superfícies a serem unidas e encaixar as peças sem torção, respeitando o tempo de cura.

Fixar a tubulação em suportes adequados, evitando esforços, empenamento ou vibrações excessivas.

Realizar teste de estanqueidade após a montagem completa, garantindo ausência de vazamentos e conformidade com a norma aplicável.

21.5. 99625 VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 (UN)

Descrição do serviço

Consiste no fornecimento e instalação de válvula de retenção horizontal em bronze, com extremidades roscáveis e diâmetro nominal de 3". A válvula permite o fluxo unidirecional do fluido, impedindo o retorno e protegendo bombas, tubulações e equipamentos do sistema hidráulico. O serviço inclui a montagem, vedação, alinhamento e testes operacionais.

Materiais e equipamentos

Válvula de retenção horizontal em bronze, roscável, DN 3".

Conexões complementares roscáveis (nipples, luvas, uniões, etc.) quando necessárias.

Fita veda-rosca ou pasta vedante apropriada.

Ferramentas: chaves de grifo ou ajustáveis, escova para limpeza de roscas, trena e pano de limpeza.

EPIs adequados para manuseio de peças metálicas e ferramentas.

Critérios de execução

Verificar o sentido do fluxo indicado no corpo da válvula antes da instalação.

Preparar e limpar as roscas da tubulação e da válvula, aplicando o vedante de forma uniforme.

Rosquear a válvula com aperto firme, garantindo alinhamento e evitando esforços ou torções na tubulação.

Verificar se a válvula está nivelada e posicionada corretamente para assegurar o funcionamento do mecanismo interno.

Realizar teste de estanqueidade e operação, confirmando que não há retorno de fluxo e que a vedação está adequada.

21.6. 00004182 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" (UN)

Descrição do serviço

Consiste no fornecimento e instalação de niple em ferro galvanizado, diâmetro de 3", com rosca padrão BSP, destinado à interligação de conexões, válvulas e trechos de tubulação em sistemas hidráulicos. O niple permite união rígida entre componentes, garantindo continuidade, resistência mecânica e estanqueidade da linha.

Materiais e equipamentos

Niple de ferro galvanizado 3", rosca BSP, conforme normas aplicáveis.

Conexões e acessórios roscáveis compatíveis (luvas, tês, válvulas, registros, etc.).

Fita veda-rosca ou pasta vedante.

Ferramentas: chave de grifo, chave ajustável, escova para limpeza de roscas, trena e pano seco.

EPIs para manuseio de peças metálicas e ferramentas.

MEMORIAL DESCRITIVO			
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	
	LOCAL:	AVENIDA JOÃO ANDRADE NANTUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE	
		DATA : 04/09/2025	BDI : 25,70%
		FONTE	VERSÃO
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PRÓPRIA
		HORA	MES
		84,44%	47,48%
		92,17%	53,50%
		0,00%	0,00%

Critérios de execução

Inspecionar o niple e as roscas, verificando integridade e ausência de deformações.

Limpar as roscas e aplicar fita veda-roscas ou vedante adequado.

Rosquear o niple manualmente e finalizar o aperto com chave, utilizando torque moderado para evitar danos às roscas.

Garantir alinhamento do conjunto, evitando tensões ou desalinhamentos na tubulação.

Realizar teste de estanqueidade após a montagem, certificando ausência de vazamentos.

21.7. 94500 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 (UN)

Descrição do serviço

Consiste no fornecimento e instalação de registro de gaveta bruto, fabricado em latão, com extremidades roscáveis e diâmetro de 3". O equipamento é destinado ao bloqueio e controle de fluxo em linhas de água fria ou redes hidráulicas prediais/industriais. O serviço abrange montagem, vedação, integração à tubulação existente e teste funcional.

Materiais e equipamentos

Registro de gaveta bruto em latão, roscável, DN 3".

Conexões e adaptadores roscáveis compatíveis (luvas, niples, uniões, etc.).

Fita veda-roscas ou pasta vedante.

Ferramentas: chaves de grifo ou ajustáveis, cortador de tubos, trena, nível, escovas e pano de limpeza.

EPIs adequados para manuseio de ferramentas e operação em linhas hidráulicas.

Critérios de execução

Verificar o local de instalação, garantindo acessibilidade para operação e manutenção do registro.

Preparar as extremidades da tubulação, garantindo roscas limpas e compatíveis.

Aplicar fita veda-roscas ou vedante nas roscas e conectar o registro, apertando com torque adequado para evitar danos.

Garantir o alinhamento do registro com a tubulação, evitando esforços laterais.

Realizar teste de estanqueidade após a instalação, verificando fechamento, abertura e ausência de vazamentos.

Entregar o sistema operante e devidamente identificado, quando aplicável.

21.8. 00003513 JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 85 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (UN)

Descrição do serviço

Consiste no fornecimento e instalação de joelho em PVC soldável, cor marrom, DN 85 mm, com ângulo de 90°, destinado à mudança de direção em tubulações de água fria predial. A peça integra o sistema hidráulico garantindo estanqueidade, alinhamento e conformidade com o traçado previsto em projeto.

Materiais e equipamentos

Joelho PVC soldável 90°, DN 85 mm, cor marrom, conforme normas para água fria predial.

Tubos e demais conexões soldáveis compatíveis.

Adesivo plástico (solvente) específico para PVC.

Ferramentas: cortador de tubos, lixa fina, trena, nível, escova para aplicação do adesivo e pano de limpeza.

EPIs adequados para manuseio de ferramentas e solventes.

Critérios de execução

Conferir o alinhamento e a posição exata do joelho conforme o traçado hidráulico.

Preparar as extremidades do tubo com corte perpendicular e lixamento leve para melhorar a aderência da solda.

Aplicar o adesivo plástico nas superfícies internas da bolsa e externas do tubo, realizando o encaixe sem torção.

Manter a conexão imobilizada durante o tempo de cura recomendado pelo fabricante.

Após a instalação completa, realizar teste de estanqueidade para verificar ausência de vazamentos nas juntas.

21.9. 00009907 UNIAO PVC, SOLDÁVEL, 85 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (UN)

Descrição do serviço

Consiste no fornecimento e instalação de união em PVC soldável, DN 85 mm, utilizada para permitir a desmontagem, manutenção e recomposição de trechos da tubulação de água fria predial. A união possibilita conexões removíveis sem necessidade de cortes ou substituições de tubos, garantindo praticidade e estanqueidade no sistema.

Materiais e equipamentos

 MEMORIAL DESCRITIVO																			
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	DATA : 04/09/2025																	
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	BDI : 25,70%																	
LOCAL:	AVENIDA JOÃO ANDRADE NÂNTUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th><th>VERSÃO</th><th>HORA</th><th>MEB</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td><td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td><td>84,44%</td><td>47,48%</td></tr> <tr> <td>SINAPI</td><td>2025/01 COM DESONERAÇÃO</td><td>92,17%</td><td>53,50%</td></tr> <tr> <td>Composições Próprias</td><td>PRÓPRIA</td><td>0,00%</td><td>0,00%</td></tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MEB	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,50%	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	
FONTE	VERSÃO	HORA	MEB																
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%																
SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,50%																
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																

União PVC soldável DN 85 mm, conforme normas para sistemas prediais de água fria.

Tubos e conexões soldáveis compatíveis.

Adesivo plástico (solvente) para soldagem.

Fita veda-rosca (se houver parte roscada interna, dependendo do modelo).

Ferramentas: cortador de tubos, lixa fina, trena, chaves apropriadas, escova para aplicação do adesivo e pano para limpeza.

EPIs para manuseio de ferramentas e solventes.

Critérios de execução

Verificar o alinhamento e posicionamento correto da união no trecho da tubulação antes da soldagem.

Preparar as superfícies dos tubos com corte reto e lixamento leve, garantindo aderência adequada.

Aplicar adesivo plástico e encaixar as extremidades sem torção, respeitando o tempo de cura do fabricante.

Aperto final das partes desmontáveis deve ser feito manualmente ou com ferramenta adequada, sem exceder o torque para evitar danos.

Testar o sistema após a instalação, garantindo estanqueidade e perfeito funcionamento da conexão desmontável.

21.10. 94699 TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024 (UN)

Descrição do serviço

Consiste no fornecimento e instalação de conexão tipo "Tê" em PVC soldável, DN 85 mm, destinada à distribuição e derivação de linhas hidráulicas em reservatórios prediais de água fria. O serviço abrange posicionamento, soldagem, fixação e integração da peça ao sistema existente, garantindo estanqueidade e continuidade operacional.

Materiais e equipamentos

Tê em PVC soldável DN 85 mm, conforme normas vigentes para água fria.

Tubos e demais conexões complementares em PVC soldável.

Adesivo plástico (solvente) específico para PVC.

Suportes, abraçadeiras ou fixações adequadas ao ambiente do reservatório.

Ferramentas: cortador de tubos, lixa fina, trena, nível, escova para aplicação do adesivo, pano para limpeza.

EPIs para trabalho em ambiente confinado/úmido e manuseio de solventes.

Critérios de execução

Verificar o ponto exato de instalação no reservatório, garantindo alinhamento entre a tubulação existente e a derivação.

Preparar extremidades dos tubos com corte reto e lixamento leve, removendo rebarbas.

Aplicar adesivo nas superfícies internas da bolsa e externas do tubo, realizando encaixe imediato sem torções.

Manter a peça estável durante o tempo de cura, evitando esforços ou vibrações.

Testar o sistema após a montagem, verificando estanqueidade e o correto funcionamento da derivação.

22. ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - SERVIÇO

22.1. 99063 LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024 (M)

1. Descrição do Serviço

Serviço de locação de rede de água ou esgoto, consistindo no posicionamento preciso do traçado da tubulação em campo, conforme projeto executivo. Inclui marcação do alinhamento, identificação de pontos de inserção (PV, caixas, conexões, válvulas), definição das cotas de fundo e conferência de interferências existentes.

2. Materiais e Equipamentos

Estacas, piquetes, tinta spray ou marcadores para demarcação.

Trena, nível, mira, mangueira de nível ou nível óptico/digital.

GPS topográfico ou estação total (quando necessário).

Pranchetas, planilhas e croquis de apoio.

EPIs: luvas, botas, capacete, óculos e colete refletivo.

3. Critérios de Execução

Conferir o projeto executivo e demais documentos de referência antes da locação.

Definir e marcar o eixo da rede com estacas ou marcações visíveis, respeitando alinhamentos e distâncias indicadas.

MEMORIAL DESCRITIVO																			
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	DATA : 04/09/2025																
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	BDI : 25,70%																
	LOCAL:	AVENIDA JOÃO ANDRADE NÂNTUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE																	
		<table> <tr> <th>FONTE</th><th>VERSÃO</th><th>HORA</th><th>MES</th></tr> <tr> <td>SEINFRA</td><td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td><td>84,44%</td><td>47,48%</td></tr> <tr> <td>SINAPI</td><td>2025/01 COM DESONERAÇÃO</td><td>92,17%</td><td>53,50%</td></tr> <tr> <td>Composições Próprias</td><td>PRÓPRIA</td><td>0,00%</td><td>0,00%</td></tr> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,50%	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	
FONTE	VERSÃO	HORA	MES																
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%																
SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,50%																
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																

Verificar e registrar cotas de terreno e cotas de implantação, garantindo declividade adequada (especialmente em redes de esgoto).

Identificar e marcar conexões, poços de visita, caixas de inspeção e demais acessórios previstos.

Checar interferências com redes existentes (elétrica, telecom, drenagem, gás etc.).

Garantir que toda a locação esteja precisa, seguindo as normas técnicas e o projeto aprovado.

Setor de Locação
FL. 1652
Morada Nova-Ce

22.2. C2938 RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA (M2)

O item compreende a demolição e remoção completa da pavimentação existente constituída por camada de revestimento asfáltico assentada sobre base de pedra irregular, brita graduada ou paralelepípedos, incluindo todos os serviços necessários para sua execução.

Os trabalhos envolvem a fresagem, corte ou escarificação do revestimento asfáltico, seguido da retirada manual ou mecanizada da base de pedra subjacente, garantindo a remoção integral das camadas até atingir o subleito ou a profundidade indicada em projeto. Devem ser empregados equipamentos apropriados, como rompedores, retroescavadeiras, fresadoras, marteletes e caminhões para transporte dos materiais demolidos.

O serviço inclui ainda a carga, transporte e descarga dos resíduos provenientes da demolição para local licenciado, bem como a limpeza da área, deixando-a apta para execução das novas camadas de pavimentação ou demais serviços previstos.

A execução deve atender às normas técnicas aplicáveis, garantindo segurança, controle de interferências e minimização de impactos ao entorno. A medição é realizada pela área efetivamente demolida, em metros quadrados (m²).

22.3. C2940 RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA (M2)

Descrição do serviço

Consiste na remoção da pavimentação existente em paralelepípedos ou pedra tosca, incluindo o levantamento manual ou mecânico das peças, a retirada do material de rejunte e o transporte dos elementos removidos para estoque, reaproveitamento ou descarte, conforme orientação do projeto ou da fiscalização.

Materiais e equipamentos

Ferramentas manuais: alavancas, ponteiros, talhadeiras, marretas, pás e enxadas.

Equipamentos: martelete pneumático (quando necessário), carregadeira, caminhão basculante para transporte e compactador (se houver necessidade de regularização posterior do subleito).

EPIs adequados para a equipe (luvas, botas, óculos, protetores auriculares, etc.).

Critérios de execução

A remoção deve ser realizada de forma cuidadosa para evitar danos às peças quando previstas para reaproveitamento.

Os paralelepípedos ou pedras devem ser retirados, limpos e separados conforme orientação da fiscalização.

O material de rejunte deve ser removido e a superfície deve ser deixada limpa e nivelada.

Os resíduos e materiais não reaproveitáveis devem ser destinados a local apropriado, conforme normas ambientais.

O serviço deve garantir que o subleito ou a base existente permaneça preservada para possibilitar a execução do serviço subsequente.

22.4. 101817 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA, COM REAPROVEITAMENTO DOS PARALELEPÍPEDOS, PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020 (M2)

Descrição do serviço

Consiste na recomposição do pavimento em paralelepípedos, incluindo o reassentamento das peças retiradas ou novas, a regularização do leito e o rejuntamento com pó de pedra. O serviço visa restabelecer a estabilidade, o nivelamento e o acabamento original do pavimento após intervenções ou danos.

Materiais e equipamentos

Paralelepípedos de granito (reutilizados ou novos, conforme necessidade).

Pó de pedra para rejuntamento e nivelamento.

Areia ou pedrisco para cama de assentamento (quando necessário).

Equipamentos: martelete vibratório ou compactador, ferramentas manuais (marreta, nível, linha, pá, enxada), compactador vibratório ou sapo mecânico, caminhão para transporte de materiais.

MEMORIAL DESCRITIVO			
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	DATA : 04/09/2025	BDI : 25,70%
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	AVENIDA JOÃO ANDRADE NANTUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO
		Composições	PROPRIA
		Prorrateio	PROPRIA
		HORA	MES
		84,44%	47,48%
		92,17%	53,50%
		0,00%	0,00%

Crerios de execuao

A rea deve ser escavada e regularizada, recomposta a base ou subleito quando houver necessidade. Os paralelepipedos devem ser assentados manualmente, mantendo alinhamento, amarraao e espaamento compatvel com o padrao existente.

Apes o assentamento, aplica-se po de pedra para o rejuntamento, com varriaao e preenchimento completo dos vaos.

Realizar compactaaao da rea at garantir estabilidade e nivelamento compatvel com o pavimento adjacente.

A superfcie final deve ficar firme, homognea, sem ressaltos ou afundamentos, permitindo a adequada drenagem.

22.5. C2925 RECOMPOSIAO DE CAPA EM AREIA ASFALTICA (AAUQ), ESP.= 5cm (M2)

Descriao do servio

Consiste na recomposiao da camada de rolamento do pavimento utilizando Areia Asfaltica Usinada a Quente (AAUQ), com espessura final de 5 cm, aplicada sobre a base previamente regularizada. O objetivo e restabelecer as condies de trafegabilidade, impermeabilidade e acabamento do pavimento aps intervenoes ou deterioraaao.

Materiais e equipamentos

Areia Asfaltica Usinada a Quente (AAUQ), conforme normas tcnicas vigentes.

Emulsoo ou pintura de ligaaao (quando aplicavel).

Equipamentos: caminhao basculante para transporte da mistura, acabadora de asfalto (quando possvel), espalhadores manuais, rolos compactadores metlicos e pneumticos, vibroacabadora (opcional conforme rea), termmetro para controle da temperatura do material.

Crerios de execuao

A superfcie deve estar limpa, regularizada e devidamente preparada, aplicando-se pintura de ligaaao se necessrio.

O material AAUQ deve ser aplicado em temperatura adequada e espalhado uniformemente at atingir a espessura compactada de 5 cm.

A compactaaao deve ser imediata, com rolos apropriados, garantindo densidade, textura e aderncia.

A superfcie final deve ficar nivelada, contnua e sem segregaes, atendendo as cotas e declividades de projeto.

Liberaao ao trfego somente aps resfriamento e verificaaao das condies de aderncia e acabamento.

22.6. 102276 ESCAVAAO MECANIZADA DE VALA COM PROF. AT 1,5 M (M DIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIAO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NVEL DE INTERFERENCIA. AF_09/2024 (M3)

1. Descriao do Servio

Execuao de escavaao mecanizada de valas com at 1,5 m de profundidade, realizada em condiao mdia de solo (montante e jusante), utilizando equipamentos adequados. O servio compreende abertura da vala para implantaaao de redes de gua, esgoto, drenagem ou infraestrutura, incluindo conformaaao do fundo, remoo do material escavado e transporte at bota-fora ou estoque temporrio, conforme projeto.

2. Materiais e Equipamentos

Escavadeira hidraulica, retroescavadeira ou miniescavadeira conforme necessidade.

Caminhao basculante para transporte do solo escavado.

Ferramentas manuais de apoio: pas, enxadas e picaretas.

Estacas e marcaes para alinhamento (quando aplicavel).

EPIs: botas, luvas, capacete, culos, colete refletivo e protetores auriculares.

3. Crerios de Execuao

Verificar a locaaao da vala e o traado definido em projeto antes do inicio dos trabalhos.

Executar a escavaao respeitando a largura, profundidade e declividade especificadas.

Garantir a estabilidade das paredes da vala, adotando taludes ou escoramentos caso necessrio.

Manter o fundo da vala nivelado e limpo, evitando rebaixamentos indevidos.

Afastar e armazenar o solo escavado adequadamente, preservando reas de circulaaao.

Controlar interferncias com redes existentes e garantir a segurana dos trabalhadores.

Realizar o transporte do material excedente conforme orientaaao da fiscalizaaao.

22.7. 102306 ESCAVAAO MECANIZADA DE VALA COM PROF. AT 1,5 M (M DIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIAO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. AT 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NVEL DE INTERFERENCIA. AF_09/2024 (M3)

1. Descriao do Servio

Execuao de escavaao mecanizada de valas com profundidade de at 1,5 m e largura de at 1,5 m, realizada com

MEMORIAL DESCRITIVO			
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	DATA : 04/09/2025	BDI : 25,70%
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	AVENIDA JOÃO ANDRADE NANTUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PRÓPRIA
		HORA	MES
		84,44%	47,48%
		92,17%	58,80%
		0,00%	0,00%

escavadeira de 0,8 m³, em solo classificado como 2ª categoria e em ambiente com alto nível de interferências (redes existentes, estruturas, equipamentos, tráfego, etc.).

O serviço inclui a abertura da vala conforme projeto, remoção do material escavado, conformação do fundo, proteção das interferências, movimentação e eventual transporte de solo para bota-fora ou área de depósito temporário.

2. Materiais e Equipamentos

Escavadeira hidráulica 0,8 m³ devidamente equipada para operação em áreas com restrições.

Caminhão basculante para transporte do material escavado (quando necessário).

Ferramentas manuais de apoio: pás, enxadas, picaretas e cavadeiras.

Barreiras físicas, sinalização e dispositivos de segurança.

EPIs obrigatórios: capacete, luvas, botas, óculos, colete refletivo, protetor auricular.

3. Critérios de Execução

Conferir previamente a locação da rede, o traçado e a profundidade conforme projeto.

Identificar, proteger e isolar interferências existentes (água, esgoto, telecom, energia, gás, drenagem, estruturas etc.).

Realizar a escavação de forma controlada, com velocidade reduzida e constante monitoramento, devido ao alto risco de danos às instalações próximas.

Manter a vala com dimensões uniformes e fundo regularizado conforme especificações.

Adotar taludes ou escoramento quando necessário, garantindo estabilidade e segurança.

Afastar o solo escavado de forma organizada, evitando risco de desabamento nas bordas da vala.

Garantir circulação segura de máquinas e trabalhadores no entorno.

Realizar limpeza final do trecho escavado, eliminando materiais soltos ou pontos de instabilidade.

22.8. C5011 ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG (M3)

1. Descrição do Serviço

Execução de escavação em material de 3ª categoria (rocha ou material extremamente compacto), utilizando escavadeira equipada com rompedor hidráulico de 1 tonelada. O serviço inclui o desmonte mecânico do material rochoso, fragmentação, remoção, conformação da área escavada e manejo adequado do material resultante, conforme o traçado e profundidade previstos em projeto.

2. Materiais e Equipamentos

Escavadeira hidráulica compatível com rompedor de 1 t.

Rompedor hidráulico de alto impacto para desagregação de rocha.

Caminhão basculante para transporte do material desmontado (quando necessário).

Ferramentas manuais de apoio: pás, barras, enxadas.

Sinalização de segurança, barreiras físicas e balizamentos.

EPIs obrigatórios: capacete, óculos, botas, luvas, protetores auriculares, colete refletivo e máscaras contra poeira.

3. Critérios de Execução

Verificar a área e o traçado da escavação conforme projeto, garantindo correta marcação e profundidade prevista.

Avaliar o tipo e a resistência do material rochoso antes de iniciar o rompimento.

Operar o rompedor hidráulico com técnica adequada, garantindo eficiência e evitando danos ao equipamento.

Controlar vibrações, ruídos e fragmentos projetados, adotando barreiras e medidas de segurança.

Remover o material desmontado de forma contínua para evitar acúmulo e facilitar a operação.

Manter taludes estáveis e controle de alturas, garantindo segurança da área escavada.

Executar o acabamento e regularização do fundo da escavação conforme especificações do projeto.

Cumprir integralmente as normas de segurança aplicáveis e orientações de operação dos equipamentos.

22.9. 94342 ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023 (M3)

1. Descrição do Serviço

Execução de aterro manual de valas utilizando areia própria para enterramento de tubulações, dutos ou estruturas. O serviço abrange o preenchimento da vala em camadas sucessivas, realizando distribuição manual do material, compactação apropriada (manual ou com equipamento leve) e conformação final do aterro, atendendo às cotas e especificações previstas em projeto.

2. Materiais e Equipamentos

Areia adequada para aterro, limpa, isenta de material orgânico ou pedregulhos.

		MEMORIAL DESCRITIVO			
		OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	DATA : 04/09/2025	BDI : 25,70%
		DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	FONTE	VERSÃO
		LOCAL:	AVENIDA JOÃO ANDRADE NANTUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
				SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO
				Composições Próprias	PRÓPRIA
					HORA
					MES
					84,44%
					47,48%
					92,17%
					53,60%
					0,00%
					0,00%

Compactador manual tipo soquete, ou compactadores leves (quando permitido).
 Ferramentas manuais: pás, enxadadas, carrinhos de mão e baldes.
 Equipamentos auxiliares de medição: nível, trena e régua de nivelamento.
 Sinalização de segurança e balizamento da área de trabalho.
 EPIs: capacete, luvas, botas, óculos de proteção e colete refletivo.



3. Critérios de Execução

Verificar se a vala está liberada para aterro, com tubulações ou componentes instalados e testados conforme projeto.
 Espalhar a areia de forma uniforme, em camadas regulares, normalmente entre 10 cm e 20 cm de espessura.
 Realizar compactação manual ou com equipamento leve a cada camada, garantindo adensamento adequado.
 Evitar compactação direta sobre tubulações sensíveis, utilizando métodos apropriados para não causar danos.
 Manter o nível e o alinhamento conforme cotas e seções definidas no projeto.
 Garantir que o aterro seja executado sem incorporação de materiais indesejáveis, como pedras ou resíduos.
 Concluir com o acabamento superficial da vala, deixando o terreno limpo, regularizado e seguro.

22.10. 104737 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 (M3)

1. Descrição do Serviço

Serviço de reaterro manual de valas, realizado após a conclusão da instalação e testes dos sistemas enterrados. Inclui o preenchimento da vala com material previamente escavado ou apropriado para reaterro, a distribuição manual do solo e a compactação mecanizada utilizando placa vibratória, garantindo o adensamento adequado e a recomposição da superfície conforme as exigências de projeto.

2. Materiais e Equipamentos

Material de reaterro: solo proveniente da própria escavação ou solo adequado especificado pelo projeto.
 Placa vibratória (vibrocompactador) para compactação das camadas.
 Ferramentas manuais: pás, enxadadas, enxadões e carrinhos de mão.
 Equipamentos auxiliares de medição: trena, nível, régua e estacas de controle.
 Sinalização e dispositivos de segurança para isolamento da área de trabalho.
 EPIs: capacete, luvas, botas, protetores auriculares, óculos de proteção e colete refletivo.

3. Critérios de Execução

Confirmar liberação da vala para reaterro, com instalações concluídas e inspeções realizadas.
 Distribuir o solo em camadas sucessivas, com espessura compatível com a capacidade da placa vibratória (geralmente 15–25 cm).
 Operar a placa vibratória de forma uniforme, garantindo compactação homogênea ao longo do trecho.
 Evitar compactação direta sobre tubulações sensíveis, protegendo-as conforme orientações do projeto.
 Controlar o nível final do reaterro para atender às cotas especificadas, incluindo tolerâncias previstas.
 Garantir a estabilidade das bordas da vala durante todo o processo.
 Finalizar com regularização da superfície e limpeza da área, restabelecendo as condições originais do terreno ou pavimento, conforme aplicável.

22.11. 104728 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 (M3)

1. Descrição do Serviço

Serviço de reaterro mecanizado de valas com profundidade de até 1,5 m, utilizando exclusivamente solo de 1ª categoria proveniente da própria escavação, sem necessidade de substituição. Inclui o preenchimento da vala, distribuição controlada do material e compactação por placa vibratória, garantindo o adensamento conforme os padrões exigidos para estabilidade do solo e proteção das instalações enterradas.

2. Materiais e Equipamentos

Solo de 1ª categoria proveniente da escavação, livre de materiais orgânicos e fragmentos inadequados.
 Placa vibratória para compactação em camadas.
 Retroescavadeira ou pá-carregadeira para transporte e lançamento do solo (quando aplicável).
 Ferramentas auxiliares: pás, enxadadas, carrinhos de mão e régua de nivelamento.
 Equipamentos de verificação: nível, trena, estacas de referência e compactômetro (quando especificado).
 Sinalização da área de trabalho.
 EPIs obrigatórios: luvas, capacete, óculos, botas de segurança e colete refletivo.

MEMORIAL DESCRITIVO			
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	
	LOCAL:	AVENIDA JOÃO ANDRADE NANTUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE	
		DATA : 04/09/2025	BDI : 25,70%
		FONTE	VERSÃO
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PRÓPRIA
		HORA	MES
		84,44%	47,48%
		92,17%	53,50%
		0,00%	0,00%

3. Critérios de Execução

Verificar se a vala está liberada para reaterro após conclusão de assentamentos, testes e inspeções.
Preencher a vala com solo selecionado, distribuído em camadas sucessivas compatíveis com a capacidade de compactação da placa vibratória (em geral 15 a 25 cm).
Operar a placa vibratória de modo uniforme, assegurando compactação adequada em toda a extensão e laterais da vala.
Evitar sobrecarga ou compactação direta sobre tubulações sensíveis sem proteção.
Manter o controle de cotas e níveis, garantindo que o reaterro atinja a altura especificada em projeto.
Realizar acabamento final da superfície, nivelando o terreno e deixando o local limpo e seguro.
Atender às normas técnicas e aos critérios de qualidade definidos no projeto e no contrato.

22.12. 93588 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

1. Descrição do Serviço

Serviço de transporte de materiais utilizando caminhão basculante com capacidade de 10 m³, realizado em vias urbanas sobre leito natural. A medição é feita em m³.km, considerando o volume transportado e a distância percorrida. O serviço engloba o carregamento, deslocamento e descarga de solos, entulhos ou materiais granulares, respeitando rotas, normas de trânsito e condições operacionais seguras.

2. Materiais e Equipamentos

Caminhão basculante 10 m³ em perfeito estado de funcionamento.
Materiais transportados: solo, entulho, materiais de escavação ou similares.
Lona para cobertura da carga quando exigido.
Ferramentas auxiliares: pás, enxadas e vassouras para limpeza e ajuste da carga.
EPIs obrigatórios: capacete, luvas, botas, óculos de segurança e colete refletivo.
Sinalização da área de carregamento e descarga.

3. Critérios de Execução

Carregar o caminhão respeitando sua capacidade volumétrica e limites legais de peso bruto.
Garantir a segurança da carga, realizando cobertura com lona quando necessário para evitar derramamento nas vias.
Conduzir o caminhão em vias urbanas, obedecendo às regras de trânsito, limites de velocidade e trajetos autorizados.
Registrar corretamente os quilômetros percorridos para fins de medição do serviço.
Realizar a descarga apenas nos locais indicados pela fiscalização ou previstos no projeto.
Manter a área de trabalho organizada, garantindo segurança de trabalhadores e pedestres.
Cumprir todas as normas técnicas, ambientais e de segurança do trabalho pertinentes ao transporte de materiais.

22.13. 100978 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 (M3)

1. Descrição do Serviço

Serviço que compreende a carga, manobra e descarga de solos ou materiais granulares em caminhão basculante, utilizando equipamentos mecânicos adequados. Inclui o carregamento controlado do material no caminhão, as manobras necessárias para posicionamento seguro e eficiente, e a descarga do material no local designado pela fiscalização, garantindo produtividade e segurança durante todo o processo.

2. Materiais e Equipamentos

Solos ou materiais granulares diversos (areia, brita, bica corrida, solo de escavação, entre outros).
Caminhão basculante com capacidade compatível com o volume a ser movimentado.
Retroescavadeira, carregadeira ou escavadeira hidráulica para execução da carga.
Ferramentas auxiliares: pás, enxadas, vassouras e niveladores manuais.
EPIs obrigatórios: capacete, luvas, botas, óculos de proteção e colete refletivo.
Sinalização da área de operação.

3. Critérios de Execução

Posicionar o caminhão basculante em local seguro e adequado para carregamento, seguindo orientações da equipe de campo.
Executar a carga mecânica de forma gradual e uniforme, evitando sobrecarga e respeitando a capacidade volumétrica e de peso do caminhão.
Realizar manobras com cautela, garantindo distância segura entre máquinas, pessoas e estruturas próximas.

		MEMORIAL DESCRITIVO			
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	DATA : 04/09/2025		BDI : 25,70%	
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	AVENIDA JOÃO ANDRADE NÂNTUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,50%
		Composições Prioritárias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

Acondicionar a carga de modo a evitar derramamentos durante o transporte; utilizar lona quando necessário.
 Proceder à descarga nos locais autorizados, acionando o basculamento de forma controlada.
 Manter a área limpa e organizada após as operações.

Cumprir todas as normas vigentes de segurança do trabalho, operação de máquinas e transporte de materiais.

22.14. 97131 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 350 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024 (M)

1. Descrição do Serviço

Serviço de assentamento de tubos DN 350 mm em PVC DeFoFo, PRFV ou RPVC, com junta elástica, destinado à montagem de redes de água. Inclui o preparo da vala, inspeção do fundo, nivelamento, posicionamento do tubo, encaixe das juntas e alinhamento adequado da tubulação. O serviço contempla ainda ajustes finos de cota, colocação de cunhas de apoio provisório e verificação final de estanqueidade e continuidade do trecho assentado.

2. Materiais e Equipamentos

Tubos DN 350 mm em PVC DeFoFo, PRFV ou RPVC, conforme especificação contratual.

Anéis de junta elástica compatíveis com o tipo de tubo.

Lubrificante próprio para assentamento de juntas elásticas.

Areia ou material granular fino para berço e reaterro inicial.

Escavadeira hidráulica e ferramentas manuais (pás, picaretas, enxadas).

Cintas, tirantes ou talhas para manuseio seguro dos tubos.

Nível, mangueira de nível, trena e equipamentos de medição.

EPIs obrigatórios: botas, luvas, capacete, óculos, colete e protetor auricular.

3. Critérios de Execução

Verificar a conformidade da vala quanto à profundidade, largura e regularidade do fundo antes do início do assentamento.

Executar o berço do tubo com material granular ou areia, garantindo apoio contínuo e uniforme.

Limpar as pontas e anéis dos tubos e aplicar lubrificante adequado antes do encaixe da junta elástica.

Realizar o assentamento alinhando cuidadosamente cada tubo, mantendo a direção e declividade indicadas em projeto.

Evitar esforços excessivos ou impactos que possam danificar o tubo durante o manuseio.

Garantir que a junta esteja totalmente encaixada, conferindo a vedação e o afastamento correto entre extremidades.

Efetuar reaterro inicial lateralmente aos tubos com material selecionado e compactação manual.

Seguir as normas técnicas vigentes e as recomendações do fabricante para manuseio, assentamento e ensaio de estanqueidade.

22.15. C3403 BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa (M3)

1. Descrição do Serviço

Execução de bloco de ancoragem em concreto simples, com resistência característica à compressão de 10 MPa, destinado a absorver esforços de tração, compressão ou empuxo gerados por curvas, derivações, válvulas ou mudanças de direção em adutoras e redes pressurizadas. Inclui a conformação do terreno, montagem de formas (quando necessárias), posicionamento e travamento dos elementos a serem ancorados, lançamento e adensamento do concreto, além do acabamento final.

2. Materiais e Equipamentos

Concreto simples dosado para fck = 10 MPa.

Formas de madeira ou metálicas (conforme necessidade do projeto).

Tábuas, escoras e pontaletes.

Desmoldante para formas.

Ferramentas manuais: pás, enxadas, marretas, trenas e nível.

Vibrador de imersão ou processos manuais de adensamento (quando permitido).

EPIs obrigatórios: capacete, luvas, botas, óculos e colete refletivo.

Sinalização da área de trabalho.

3. Critérios de Execução

Preparar o terreno garantindo superfície firme e limpa para apoio adequado do bloco.

Verificar alinhamento e posicionamento dos tubos, conexões e peças que serão ancoradas, respeitando as dimensões e geometrias definidas em projeto.

Montar formas quando necessárias, garantindo estabilidade e estanqueidade durante o lançamento do concreto.

MEMORIAL DESCRITIVO			
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	
	LOCAL:	AVENIDA JOÃO ANDRADE NÂNUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE	
		DATA : 04/09/2025	BDI : 25,70%
		FONTE	VERSÃO
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO
		Composições	PROPRIA
		HORA	MES
		84,44%	47,48%
		92,17%	53,50%
		0,00%	0,00%

Lançar o concreto em camadas, realizando adensamento uniforme com vibrador ou conforme especificações técnicas.

Executar acabamento superficial e proteger o bloco contra intempéries durante o processo de cura.

Respeitar o tempo mínimo de cura antes de aplicar esforços no conjunto.

Seguir rigorosamente as normas de segurança e as diretrizes construtivas do projeto e da fiscalização.

22.16. 102276 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

1. Descrição do Serviço

Execução de escavação mecanizada de valas com até 1,5 m de profundidade, realizada em condição média de solo (montante e jusante), utilizando equipamentos adequados. O serviço compreende abertura da vala para implantação de redes de água, esgoto, drenagem ou infraestrutura, incluindo conformação do fundo, remoção do material escavado e transporte até boca-fora ou estoque temporário, conforme projeto.

2. Materiais e Equipamentos

Escavadeira hidráulica, retroescavadeira ou miniescavadeira conforme necessidade.

Caminhão basculante para transporte do solo escavado.

Ferramentas manuais de apoio: pás, enxadas e picaretas.

Estacas e marcações para alinhamento (quando aplicável).

EPIs: botas, luvas, capacete, óculos, colete refletivo e protetores auriculares.

3. Critérios de Execução

Verificar a locação da vala e o traçado definido em projeto antes do início dos trabalhos.

Executar a escavação respeitando a largura, profundidade e declividade especificadas.

Garantir a estabilidade das paredes da vala, adotando taludes ou escoramentos caso necessário.

Manter o fundo da vala nivelado e limpo, evitando rebaixamentos indevidos.

Afastar e armazenar o solo escavado adequadamente, preservando áreas de circulação.

Controlar interferências com redes existentes e garantir a segurança dos trabalhadores.

Realizar o transporte do material excedente conforme orientação da fiscalização.

22.17. 104737 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 (M3)

1. Descrição do Serviço

Serviço de reaterro manual de valas, realizado após a conclusão da instalação e testes dos sistemas enterrados. Inclui o preenchimento da vala com material previamente escavado ou apropriado para reaterro, a distribuição manual do solo e a compactação mecanizada utilizando placa vibratória, garantindo o adensamento adequado e a recomposição da superfície conforme as exigências de projeto.

2. Materiais e Equipamentos

Material de reaterro: solo proveniente da própria escavação ou solo adequado especificado pelo projeto.

Placa vibratória (vibrocompactador) para compactação das camadas.

Ferramentas manuais: pás, enxadas, enxadões e carrinhos de mão.

Equipamentos auxiliares de medição: trena, nível, régua e estacas de controle.

Sinalização e dispositivos de segurança para isolamento da área de trabalho.

EPIs: capacete, luvas, botas, protetores auriculares, óculos de proteção e colete refletivo.

3. Critérios de Execução

Confirmar liberação da vala para reaterro, com instalações concluídas e inspeções realizadas.

Distribuir o solo em camadas sucessivas, com espessura compatível com a capacidade da placa vibratória (geralmente 15–25 cm).

Operar a placa vibratória de forma uniforme, garantindo compactação homogênea ao longo do trecho.

Evitar compactação direta sobre tubulações sensíveis, protegendo-as conforme orientações do projeto.

Controlar o nível final do reaterro para atender às cotas especificadas, incluindo tolerâncias previstas.

Garantir a estabilidade das bordas da vala durante todo o processo.

Finalizar com regularização da superfície e limpeza da área, restabelecendo as condições originais do terreno ou pavimento, conforme aplicável.

22.18. 93588 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

1. Descrição do Serviço

Serviço de transporte de materiais utilizando caminhão basculante com capacidade de 10 m³, realizado em vias

MEMORIAL DESCRITIVO			
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	DATA: 04/09/2025	BDI: 25,70%
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	AVENIDA JOÃO ANDRADE NÂNTUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PRÓPRIA
		HORA	MES
		84,44%	47,48%
		92,17%	53,50%
		0,00%	0,00%

urbanas sobre leito natural. A medição é feita em m³.km, considerando o volume transportado e a distância percorrida. O serviço engloba o carregamento, deslocamento e descarga de solos, entulhos ou materiais granulares, respeitando rotas, normas de trânsito e condições operacionais seguras.

2. Materiais e Equipamentos

Caminhão basculante 10 m³ em perfeito estado de funcionamento.

Materiais transportados: solo, entulho, materiais de escavação ou similares.

Lona para cobertura da carga quando exigido.

Ferramentas auxiliares: pás, enxadas e vassouras para limpeza e ajuste da carga.

EPIs obrigatórios: capacete, luvas, botas, óculos de segurança e colete refletivo.

Sinalização da área de carregamento e descarga.

3. Critérios de Execução

Carregar o caminhão respeitando sua capacidade volumétrica e limites legais de peso bruto.

Garantir a segurança da carga, realizando cobertura com lona quando necessário para evitar derramamento nas vias.

Conduzir o caminhão em vias urbanas, obedecendo às regras de trânsito, limites de velocidade e trajetos autorizados.

Registrar corretamente os quilômetros percorridos para fins de medição do serviço.

Realizar a descarga apenas nos locais indicados pela fiscalização ou previstos no projeto.

Manter a área de trabalho organizada, garantindo segurança de trabalhadores e pedestres.

Cumprir todas as normas técnicas, ambientais e de segurança do trabalho pertinentes ao transporte de materiais.

22.19. 103328 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021 (M2)

Descrição do Serviço:

Compreende a execução de alvenaria de vedação em tijolos cerâmicos furados nas dimensões 9x19x19 cm, assentados com argamassa de cimento e areia no traço aproximado 1:4, conforme especificações de projeto. A alvenaria deverá ser executada com juntas horizontais e verticais de espessura uniforme (10 a 15 mm), devidamente cheias e alinhadas, garantindo o prumo, nível e amarração entre fiadas.

Antes do início, deve-se verificar o nivelamento da base e a correta locação das paredes conforme projeto arquitetônico. Serão previstas aberturas e embutimentos para instalações elétricas e hidráulicas, respeitando as tolerâncias dimensionais definidas nas normas técnicas.

Materiais e Equipamentos:

Tijolos cerâmicos de vedação com resistência mínima conforme ABNT NBR 15270 (Blocos cerâmicos para alvenaria);

Argamassa de cimento e areia média lavada, com cimento Portland CP II-F 32 ou equivalente;

Ferramentas: colher de pedreiro, nível, linha, prumo, desempenadeira, balde e peneira;

EPI's: luvas, botas, capacete, óculos e máscara contra poeira.

Critérios de Execução:

As fiadas deverão ser iniciadas com a verificação do prumo e alinhamento, mantendo juntas alternadas para garantir o travamento das paredes.

As canaletas para embutimento de instalações devem ser abertas com ferramentas manuais, evitando danos estruturais. A cura da argamassa deve ser mantida por, no mínimo, 3 dias, evitando exposição direta ao sol nas primeiras 24 horas.

A medição será feita em metros quadrados (m²) de superfície executada, descontando-se vãos de portas e janelas. O serviço deverá atender à ABNT NBR 15812 (Alvenaria de vedação – Procedimento de execução e controle) e à NBR 13753 (Execução de alvenaria de vedação sem função estrutural).

22.20. 87878 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022 (M2)

1. Descrição do Serviço

Aplicação de chapisco em superfícies internas de alvenarias e estruturas de concreto, utilizando colher de pedreiro para promover aderência entre o substrato e os revestimentos subsequentes (emboço ou massa única). O serviço consiste na preparação da superfície, mistura da argamassa adequada e lançamento manual do chapisco, garantindo rugosidade homogênea para fixação do revestimento.

2. Materiais e Equipamentos

Argamassa para chapisco (cimento e areia média ou argamassa industrializada própria para chapisco).

MEMORIAL DESCRITIVO			
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	DATA : 04/09/2025	BDI : 25,70%
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	AVENIDA JOÃO ANDRADE NÂNTUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO
		Composições Prioritárias	PROPRIA
		HORA	MES
		84,44%	47,48%
		92,17%	63,50%
		0,00%	0,00%

Água potável para preparo da mistura.
 Baldes, masseiras ou betoneira (quando aplicável).
 Colher de pedreiro para aplicação.
 Desempenadeira metálica (para ajustes pontuais).
 Vassoura ou escova para limpeza prévia do substrato.
 EPIs obrigatórios: capacete, luvas, botas, óculos de proteção e colete refletivo.
 Andaimos e escadas (quando necessário).

Sector de Licitação
 FL. 1665
 Morada Nova-Ce

3. Critérios de Execução

Realizar limpeza prévia da superfície, removendo poeiras, resíduos, óleos, desmoldantes ou qualquer material que prejudique a aderência.
 Umedecer a base antes da aplicação, sem encharcar, garantindo melhor desempenho da argamassa.
 Preparar a argamassa com o traço especificado (comumente 1:3 cimento/areia ou conforme projeto).
 Lançar o chapisco com colher de pedreiro, garantindo distribuição uniforme e textura rugosa adequada.
 Evitar falhas, áreas lisas ou acúmulos de material.
 Manter cura úmida mínima conforme condições climáticas e recomendação técnica.
 Aguardar o tempo adequado de secagem antes de aplicar o emboço ou revestimento seguinte.
 Atender às normas técnicas de revestimentos e às especificações do projeto.

22.21. 87529 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024 (M2)

1. Descrição do Serviço

Aplicação de massa única composta por argamassa no traço 1:2:8 (cimento:cal:areia), preparada mecanicamente e aplicada manualmente em paredes internas e externas. O serviço consiste em regularizar e revestir superfícies de alvenaria, proporcionando acabamento plano, homogêneo e adequado para receber pintura ou outros revestimentos finais. Inclui preparo da base, aplicação da argamassa em camada única e acabamento desempenado.

2. Materiais e Equipamentos

Argamassa no traço 1:2:8, preparada em betoneira ou argamassadeira.
 Cimento, cal hidratada e areia média peneirada.
 Água potável para preparo da mistura.
 Ferramentas manuais: colher de pedreiro, desempenadeira (madeira ou PVC), régua de alumínio, prumo, nível e linha.
 Equipamentos de preparo: betoneira, masseiras e baldes.
 Andaimos, escadas e dispositivos de acesso.
 EPIs obrigatórios: capacete, luvas, botas, óculos de proteção e colete refletivo.
 Sinalização da área de trabalho.

3. Critérios de Execução

Efetuar limpeza da base, removendo poeira, partículas soltas, efflorescências e resíduos que comprometam a aderência.
 Umedecer a superfície antes da aplicação, sem encharcamento.
 Confeccionar a argamassa em preparo mecânico, garantindo homogeneidade e plasticidade adequadas.
 Aplicar a massa única em camada contínua, preenchendo falhas e garantindo o nivelamento com o auxílio de régua e taliscas.
 Manter espessura conforme especificações do projeto, evitando desprendimentos ou fissuras.
 Realizar acabamento desempenado, uniforme e dentro dos padrões de planicidade.
 Executar cura úmida quando necessário, principalmente em ambientes externos ou dias muito quentes.
 Garantir que a superfície esteja seca e estável antes da aplicação do revestimento final.
 Seguir as normas técnicas de revestimento e as orientações da fiscalização.

22.22. 102473 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 (M3)

1. Descrição do Serviço

Execução de lastro em concreto magro, dosado no traço 1:4,5:4,5 (cimento : areia média : brita), utilizado como camada regularizadora e de apoio para fundações, pisos e estruturas diversas. O serviço inclui preparo, lançamento, nivelamento e adensamento manual do concreto, proporcionando base firme, nivelada e adequada para estruturas superiores.

2. Materiais e Equipamentos



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	DATA : 04/09/2025	BDI : 25,70%
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	AVENIDA JOÃO ANDRADE NÂNTUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO
		Composições	PROPRIA
		Prônias	
		HORA	MES
		84,44%	47,48%
		92,17%	53,50%
		0,00%	0,00%

Concreto magro produzido no traço 1:4,5:4,5 com cimento, areia média e brita.

Água potável para preparo da mistura.

Betoneira ou fornecimento por caminhão-betoneira (quando aplicável).

Ferramentas manuais: pás, enxadas, carrinhos de mão, réguas, níveis e sarrafos.

Equipamentos auxiliares: vibrador manual (quando permitido), mangotes e bandejas.

EPIs obrigatórios: capacete, luvas, botas, óculos e colete refletivo.

Sinalização da área de execução.

3. Critérios de Execução

Preparar o terreno removendo materiais soltos, vegetação ou elementos que comprometam a aderência e regularidade da camada.

Compactar e nivelar o subleito antes do lançamento do concreto.

Confeccionar o concreto no traço especificado, garantindo homogeneidade da mistura.

Lançar o concreto magro na área definida, espalhando uniformemente e mantendo a espessura indicada no projeto.

Executar o nivelamento com auxílio de réguas e sarrafos, corrigindo depressões e garantindo superfície plana.

Adensar manualmente, evitando segregação e garantindo apoio contínuo.

Mantiver cura inicial, protegendo o lastro contra secagem rápida e intempéries.

Liberar para serviços subsequentes somente após verificação da fiscalização.

22.23. C4207 INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDOR TIPO WALTMANN PARA DIÂMETROS ATÉ 300mm (UN)

1. Descrição do Serviço

Serviço de instalação de macromedidor tipo Woltmann (medidor de vazão de alta capacidade) em redes hidráulicas com diâmetros de até 300 mm, destinado à medição de grandes volumes de água em adutoras, linhas de recalque ou sistemas de distribuição. Abrange todas as etapas necessárias para a montagem, alinhamento, fixação e testes de funcionamento.

2. Materiais e Equipamentos

Macromedidor tipo Woltmann, adequado ao diâmetro da tubulação (até 300 mm).

Conexões, flanges, juntas e parafusos adequados ao padrão da rede.

Válvulas de bloqueio (quando previstas).

Ferramentas manuais: chaves, alavancas, niveladores, escovas, entre outras.

Equipamentos auxiliares: talhas, cintas, tripés ou guinchos para movimentação segura.

EPIs: luvas, botas, óculos, capacete e colete.

Sinalização da área de trabalho.

3. Critérios de Execução

Realizar inspeção prévia do local e das condições da tubulação existente.

Promover o corte, limpeza e preparação da rede para receber o macromedidor, conforme especificações do projeto.

Executar a instalação com atenção ao alinhamento axial e à orientação correta do sentido de fluxo.

Fixar o medidor com flanges, juntas e parafusos compatíveis, garantindo vedação adequada.

Realizar testes de estanqueidade e funcionamento após a montagem.

Ajustar, calibrar e registrar leitura inicial do equipamento, quando solicitado pela fiscalização.

Concluir com limpeza, recomposição e liberação da área.

22.24. C4218 TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 300<DN<=500 (COMPLETO) (M)

Descrição do serviço

Consiste na execução de travessia subterrânea utilizando método não destrutivo (MND) — como perfuração direcional, molição pneumática, túnel liner ou técnicas similares — para instalação de tubulações com diâmetro entre 300 mm e 500 mm. O objetivo é permitir a passagem da tubulação sob vias, ferrovias, cursos d'água ou outras estruturas sem necessidade de abertura de valas, preservando a superfície existente e garantindo segurança e precisão no trajeto perfurado.

Materiais e equipamentos

Tubulação DN 300 a DN 500 em material especificado pelo projeto (ex.: PEAD, aço, ferro fundido ou PVC reforçado).

Buchas, conexões, anéis de vedação e elementos de proteção da tubulação.

Equipamentos de MND: perfuratriz direcional, martelo pneumático (mole), equipamento de monitoramento e guiamento, bombas de lama/bentonita, guinchos, compressores e cabos-guia.

Materiais auxiliares: fluido de perfuração (bentonita ou polímeros), areia ou brita para acomodação de tubos (quando aplicável).

Sector de Licitação
FL. 1666
Morada Nova-Ce

		MEMORIAL DESCRITIVO			
		OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE		DATA : 04/09/2025
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE		FONTE	VERSÃO	BDI : 25,70%
LOCAL:	AVENIDA JOÃO ANDRADE NÂNTUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	HORA
			SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO	MES
			Composições Próprias	PRÓPRIA	
					84,44%
					47,48%
					92,17%
					53,60%
					0,00%
					0,00%

EPIs completos para a equipe.

Critérios de execução

Realizar o mapeamento da área e identificação de interferências subterrâneas antes da perfuração.
 Implantar pontos de lançamento e recepção conforme projeto, garantindo alinhamento e profundidade adequados.
 Executar a perfuração com monitoramento contínuo de trajetória, pressão, velocidade e estabilidade, evitando desvios que possam comprometer a integridade da travessia.
 Após a perfuração piloto, realizar o alargamento (quando necessário) e inserir a tubulação por tração ou empurramento.
 Garantir vedação, proteção e integridade da tubulação instalada, realizando teste de estanqueidade e inspeção final.

Repor e limpar a área dos pontos de acesso, deixando o local em perfeitas condições após a conclusão.

22.25. C3412 CAIXA P/ REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 200<DN<=500mm (UN)

1. Descrição do Serviço

Execução de caixa em alvenaria de tijolo maciço destinada à instalação de registro de descarga em tubulações com diâmetro entre 200 mm e 500 mm. O serviço compreende escavação, construção da caixa, assentamento do registro, alocação das tubulações, acabamento interno, teste de funcionamento e fechamento superior com tampa adequada. A caixa permite operação, inspeção e manutenção do registro de descarga em sistemas hidráulicos e de saneamento.

2. Materiais e Equipamentos

Tijolos maciços para execução das paredes.
 Argamassa para assentamento e revestimento (cimento, areia e água).
 Tubulação e conexões compatíveis com DN 200 a 500 mm.
 Registro de descarga adequado ao diâmetro especificado.
 Fundo em concreto simples ou lastro de brita, conforme projeto.
 Tampa pré-moldada em concreto ou metálica, com abertura para inspeção.
 Acessórios: buchas, chumbadores, juntas e elementos de vedação.
 Ferramentas: colher de pedreiro, nível, trena, pá, enxada, marreta, carrinho.
 Equipamentos de segurança (EPI).

3. Critérios de Execução

Escavação conforme dimensões previstas em projeto, garantindo estabilidade das paredes.
 Execução do fundo da caixa com concreto ou material indicado, garantindo nivelamento.
 Assentamento dos tijolos maciços com argamassa, mantendo prumo, alinhamento e espessura uniforme de juntas.
 Instalação do registro de descarga posicionado corretamente para operação e manutenção.
 Conexão adequada da tubulação de entrada e saída, garantindo estanqueidade.
 Revestimento interno das paredes, quando previsto, para maior durabilidade.
 Instalação da tampa com resistência compatível à carga prevista e facilidade de acesso.
 Testes de funcionamento do registro antes do fechamento da caixa.
 Reaterro e compactação ao redor da estrutura, garantindo estabilidade final.

23. ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - MATERIAL

23.1. I10184 TUBO PVC DEFoFo DÚCTIL JEI 1MPa DN 350 (NBR-7665-07/03/07) (M)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de tubo em PVC DefoFo (Deformação Controlada) dúctil, com extremidades tipo JEI (Junta Elástica Integrada), pressão nominal de 1 MPa (10 bar) e diâmetro nominal DN 350 mm, conforme especificações da NBR 7665:2007. O serviço inclui a verificação, o alinhamento e o assentamento dos tubos na vala, assegurando estanqueidade, integridade estrutural e conformidade com os padrões de desempenho da rede de água pressurizada.

2. Materiais e Equipamentos

Materiais:

Tubo PVC DefoFo dúctil DN 350, JEI, PN 1 MPa, conforme NBR 7665;
 Anéis de vedação elastoméricos certificados para JEI;
 Lubrificante próprio para montagem de juntas elásticas;

MEMORIAL DESCRITIVO			
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	DATA : 04/09/2025	BDI : 25,70%
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	AVENIDA JOÃO ANDRADE NÂNTUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO
		Composições	PROPRIA
		Prônias	
		HORA	MES
		84,44%	47,48%
		82,17%	53,50%
		0,00%	0,00%

Materiais de apoio e calço, quando necessários.

Equipamentos:

Escavadeiras e ferramentas manuais para ajuste da vala;
Guindaste, cinta de içamento ou equipamentos de apoio para movimentação do tubo;
Nível a laser ou mangueira de nível para verificação do alinhamento;
Compactadores para preparação do berço e reaterro;
EPIs obrigatórios.

Setor de Licitação
FL. 1668
Morada Nova-Ce

3. Critérios de Execução

Preparar a vala de acordo com o projeto, garantindo profundidade, largura e berço compatíveis com o DN 350.
Assentar o tubo sobre berço regularizado, utilizando material granular ou conforme especificação do projeto.
Aplicar lubrificante adequado no anel de vedação e na bolsa da junta JEI, garantindo acoplamento seguro.
Realizar encaixe dos tubos com controle de alinhamento e sem impactos diretos que possam danificar as extremidades.
Garantir folga de expansão conforme orientação técnica do fabricante.
Executar reaterro inicial com material selecionado, compactado em camadas ao redor da tubulação para garantir estabilidade.
Manter o tubo protegido contra deformações e tensões durante a execução.
Realizar testes de estanqueidade, quando exigidos pelo projeto ou norma.
Restabelecer a área ao término do serviço, assegurando condições adequadas de operação do sistema.

23.2. I3335 CURVA 22 30' FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 350 (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de curva em ferro fundido (FoFo), com ângulo de 22°30', extremidades bolsa-bolsa (BB), equipada com junta elástica, destinada a redes de água sob pressão. Compatível com tubulações DN 350, proporcionando mudança suave de direção no traçado, mantendo estanqueidade, segurança operacional e durabilidade do sistema.

2. Materiais e Equipamentos

Materiais:

Curva FoFo BB DN 350, ângulo 22°30', com junta elástica;
Anéis de vedação elastoméricos certificados;
Lubrificante apropriado para montagem de juntas elásticas;
Parafusos, ancoragens e materiais complementares quando previstos em projeto.

Equipamentos:

Guindaste, talha ou equipamento de içamento compatível com peças de ferro fundido;
Ferramentas manuais para ajustes e limpeza das extremidades;
Nível a laser ou equipamento de alinhamento;
Equipamentos de compactação do entorno da peça;
EPIs obrigatórios.

3. Critérios de Execução

Verificar o estado da peça, incluindo bolsa, anel de vedação e superfície de assentamento.
Preparar a área de assentamento da tubulação, garantindo alinhamento e nivelamento adequados para instalação da curva.
Limpar as bolsas e aplicar lubrificante no anel e na ponta do tubo antes do encaixe.
Introduzir a ponta do tubo na curva sem impactos que possam danificar a junta elástica ou a peça FoFo.
Garantir que o ângulo resultante esteja conforme o projeto e dentro das tolerâncias permitidas.
Realizar o trancamento da curva com blocos de ancoragem quando necessário, conforme dimensionamento estrutural.
Executar reaterro lateral e superior com material selecionado e compactado, assegurando estabilidade da peça.
Manter o controle geométrico da tubulação após o assentamento e realizar testes de estanqueidade quando exigidos.

23.3. I3352 CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 350 (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de curva de 45° em ferro fundido dútil (FoFo), com extremidades bolsa-bolsa (BB) e sistema de junta elástica, destinada a redes de abastecimento de água. O componente possui diâmetro nominal DN

		MEMORIAL DESCRITIVO			
		OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE		DATA : 04/09/2025
		DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE		BDI : 25,70%
		LOCAL:	AVENIDA JOÃO ANDRADE NÂNTUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE		
			FONTE	VERSÃO	HORA
			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
			SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO	47,48%
			Composições		82,17%
			Próprias	PRÓPRIA	53,50%
					0,00%

350, sendo utilizado para permitir mudanças de direção na tubulação, preservando estanqueidade e absorvendo pequenas deformações ou movimentações da rede. A instalação é realizada conforme projeto hidráulico e normas técnicas aplicáveis.

2. Materiais e Equipamentos

Curva 45° em ferro fundido dúctil, padrão DN 350, tipo BB com junta elástica;
Anéis de borracha para junta elástica (EPDM ou conforme especificação do fabricante);
Lubrificante apropriado para instalação da junta;
Ferramentas manuais e hidráulicas para montagem de tubulações em FoFo;
Equipamentos de alinhamento e içamento, quando necessário (talhas, cintas, etc.).

3. Critérios de Execução

Conferir o alinhamento e a preparação dos tubos antes da instalação da curva;
Limpar as bolsas e aplicar lubrificante nas juntas elásticas conforme orientação do fabricante;
Introduzir o espigo do tubo na bolsa da curva, assegurando encaixe perfeito e sem torções;
Verificar o correto posicionamento da peça, respeitando o ângulo de 45° previsto em projeto;
Garantir a estanqueidade da junta por meio de teste hidrostático da rede, quando aplicável;
Realizar o reaterro com material adequado, compactado em camadas, preservando a integridade da peça;
Atender integralmente às normas de instalação de tubulações pressurizadas em FoFo.

23.4. I3368 CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 350 (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de curva 90° em ferro fundido dúctil (FoFo), bitola DN 350, com extremidades tipo bolsa-bolsa (BB) e sistema de junta elástica, destinada a mudanças de direção em adutoras ou redes de recalque. O serviço inclui o posicionamento, encaixe do tubo com anel de vedação e conferência do alinhamento hidráulico do trecho.

2. Materiais e Equipamentos

Curva 90° FoFo BB DN 350 com junta elástica.
Anéis de borracha elastoméricos (EPDM ou equivalente) para vedação.
Lubrificante específico para assentamento de juntas elásticas.
Equipamentos de movimentação (talhas, guincho, cintas).
Calços, escoras e apoios provisórios.
Ferramentas manuais para ajuste e alinhamento da tubulação.
EPs necessários à execução.

3. Critérios de Execução

Verificação da integridade da curva, juntas e superfícies internas e externas antes da instalação.
Limpeza das bolsas e aplicação de lubrificante conforme instrução do fabricante.
Encaixe do tubo na bolsa com junta elástica, garantindo assentamento uniforme e sem dobras.
Ajuste da direção e conferência do ângulo de 90° de acordo com o projeto hidráulico.
Nivelamento e apoio adequado da curva para evitar esforços excessivos nas juntas.
Inspeção do revestimento anticorrosivo do ferro fundido.
Teste de estanqueidade do trecho, quando previsto no plano de execução.
Registro da montagem no controle executivo da obra.

23.5. I3588 TE FoFo BBF DN 350 x 100 PN 10 (UN)

1. Descrição do Material / Serviço

Peça em ferro fundido dúctil (FoFo), do tipo TE (conexão em "T"), com configurações BBF — duas extremidades com bolsa (B) e uma extremidade com flange (F). Dimensões nominais:
Diâmetro principal: DN 350
Derivação: DN 100
Classe de pressão: PN 10
A peça é utilizada para derivação de linhas adutoras ou redes de distribuição, permitindo a ligação de ramais secundários mantendo resistência mecânica, vedação adequada e durabilidade em sistemas de água.

2. Materiais e Características

Corpo em ferro fundido dúctil (nodular), conforme normas técnicas aplicáveis.
Acabamento com revestimento interno e externo anticorrosivo, usualmente epóxi ou betuminoso.
Bolsas compatíveis com juntas elásticas para DN 350 e flange perfurado padrão para DN 100 PN10.

Setor de Licitação
FL. 1669
Morada Nova-Ce

MEMORIAL DESCRITIVO				
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	DATA : 04/09/2025	BDI : 25,70%	
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE	FONTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	AVENIDA JOÃO ANDRADE NANTUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
		SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO	82,17%
		Composições	PRÓPRIA	0,00%
		Propriedades		0,00%

Adequada para uso com água potável ou industrial em redes pressurizadas.

3. Critérios de Instalação

- Conferir dimensões, integridade e padrão das extremidades (bolsas e flange).
- Limpar e inspecionar as superfícies de vedação, anéis de junta e acessórios.
- Realizar alinhamento adequado da tubulação principal DN 350 antes do encaixe nas bolsas.
- Inserir anéis de vedação nas bolsas e lubrificá-los conforme especificação.
- Acoplar a derivação DN 100 por meio do flange, utilizando parafusos, porcas, arruelas e junta de borracha compatível.
- Aperto dos parafusos deve ser feito de forma cruzada e gradual.
- Teste de estanqueidade após montagem para garantir ausência de vazamentos.

23.6. 15164 REGISTRO GAVETA OVAL VOLANTE E FLANGE DN 100 PN16 (UN)

O item consiste no fornecimento e instalação de registro gaveta do tipo oval, dotado de volante de acionamento manual e extremidades flangeadas, com diâmetro nominal DN 100 e classe de pressão PN16, destinado ao controle de fluxo em redes de abastecimento de água pressurizadas.

O equipamento deve ser fabricado em ferro fundido nodular, com corpo e castelo resistentes à corrosão e à pressão de operação. Deve possuir cunha revestida com elastômero (EPDM ou equivalente), garantindo vedação estanque e operação suave, bem como haste ascendente ou não-ascendente, conforme especificação técnica do projeto. As flanges devem obedecer ao padrão normativo correspondente (ex.: ABNT NBR 7675 ou equivalente), permitindo integração segura com a tubulação existente.

A instalação inclui o posicionamento adequado do registro, alinhamento com a linha de tubos, fornecimento de parafusos, porcas, arruelas e junta de vedação apropriados para flange PN16, além de torqueamento conforme recomendações do fabricante. Deve ser assegurada a acessibilidade do volante para operação e manutenção futura, bem como a verificação de estanqueidade após montagem.

O conjunto final deve garantir controle confiável, durabilidade, resistência mecânica e compatibilidade total com sistemas de distribuição de água potável.

23.7. 14458 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=1000 (UN)

1. Descrição do serviço

Fornecimento e instalação de tubo em ferro fundido dúctil (FoFo) com flanges nas extremidades, diâmetro nominal DN 100, classe de pressão PN10 e comprimento de 1000 mm. O serviço inclui preparação do local, alinhamento, montagem flangeada, conexão com demais componentes da linha e verificação de estanqueidade, atendendo às exigências do sistema de distribuição de água ou adutoras.

2. Materiais e equipamentos

- Tubo FoFo flangeado DN 100 PN10, L = 1000 mm.
- Arruelas de borracha DN 100 PN10 para vedação.
- Parafusos, porcas e arruelas metálicas para fixação dos flanges.
- Lubrificante apropriado para parafusos (opcional).
- Ferramentas: chaves combinadas, chave de impacto, torquímetro, nível e alinhador de tubulação.
- EPIs: luvas, botas, capacete, óculos de proteção e colete refletivo.
- Equipamento de apoio para movimentação (guincho, estropo ou similar), se necessário.

3. Critérios de execução

- Verificar o alinhamento do trecho onde o tubo será instalado e preparar a área de assentamento.
- Limpar superfícies dos flanges e posicionar corretamente a junta de borracha entre as extremidades.
- Alinhar o tubo com os elementos adjacentes, garantindo que não haja esforços indevidos na ligação.
- Realizar o aperto dos parafusos em sequência cruzada, aplicando torque adequado e uniforme.
- Confirmar o perfeito acoplamento e ausência de folgas na união flangeada.
- Efetuar teste de estanqueidade, observando possíveis vazamentos e realizando correções necessárias.
- Garantir conformidade com normas técnicas e protocolos de segurança.

23.8. 14644 TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1000 (UN)

1. Descrição do serviço

Fornecimento e instalação de tubo em ferro fundido dúctil (FoFo) com uma extremidade flangeada e outra ponta lisa, diâmetro nominal DN 100, pressão nominal PN10 e comprimento de 1000 mm. O serviço inclui a preparação do