

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	92,17%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%

PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 (M2)

1. Descrição do serviço

Serviço de montagem e posterior desmontagem de fôrmas para pilares retangulares e elementos verticais similares, com pé-direito de até 4 metros. Inclui o posicionamento das chapas, sarrafos e travamentos, alinhamento e prumo, fixações, aplicação de desmoldante e montagem final para a concretagem. Após a cura inicial do concreto, contempla a desmontagem completa das fôrmas, preservando a integridade da estrutura e possibilitando reaproveitamento do material quando aplicável.

2. Materiais e equipamentos

Materiais:

Chapas de madeira compensada ou painéis especificados no projeto;
Sarrafos, pontaletes e travas de madeira;
Parafusos, pregos, braçadeiras ou arames de fixação;
Desmoldante apropriado para madeira ou aço.

Equipamentos e ferramentas:

Trena, nível, prumo e linha de marcação;
Martelos, furadeiras, chaves e serras;
Escoras metálicas ou de madeira para estabilização;
Pé-de-cabra ou ferramentas adequadas para desmontagem;
EPIs: capacete, botas, luvas, óculos e proteção auricular.

3. Critérios de execução

Montar as fôrmas seguindo as dimensões e detalhes do projeto estrutural, garantindo precisão no corte e posicionamento das peças;
Executar travamento adequado para evitar deformações ou abertura das fôrmas durante a concretagem;
Posicionar as fôrmas em perfeito prumo e alinhamento, realizando ajustes finos com cunhas quando necessário;
Aplicar desmoldante de forma homogênea na face interna antes da montagem final;
Garantir estanqueidade das juntas para evitar vazamento de nata de cimento;
Realizar inspeção antes da concretagem, certificando-se da estabilidade, suporte e segurança da montagem;
Efetuar a desmontagem somente após atingir o tempo mínimo de cura definido pelo responsável técnico, evitando danos ao concreto;
Remover as peças cuidadosamente, preservando o material reutilizável e sem comprometer a estrutura concretada;
Seguir normas técnicas aplicáveis e orientações do engenheiro responsável.

8.14. 94966 CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 (M3)

1. Descrição do Serviço

Preparo e aplicação de concreto estrutural com resistência característica de 30 MPa, utilizando traço em massa seca 1:2,1:2,5. O serviço inclui mistura homogênea dos materiais, lançamento do concreto em formas previamente montadas, adensamento adequado e acabamento superficial conforme projeto estrutural.

2. Materiais e Equipamentos

Cimento CP II ou equivalente.
Areia média lavada.
Brita graduada (nº 1 ou conforme projeto).
Água potável para amassamento.
Betoneira ou equipamento de mistura.
Vibradores de imersão, ferramentas de lançamento e acabamento.
EPIs e acessórios de suporte.

3. Critérios de Execução

Realizar dosagem seguindo o traço especificado, garantindo uniformidade da mistura.
Lançar o concreto de forma contínua, evitando segregação e juntas frias.
Adensar adequadamente com vibrador para eliminar vazios.
Acabamento realizado conforme tipo de elemento estrutural.
Manter cura úmida por período mínimo recomendado para garantir resistência.
Verificar compatibilidade com as formas, ferragens e condições ambientais.

8.15. 92762 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO

																			
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>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>63,60%</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%	63,60%	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%	63,60%																
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																
LOCAL:	AVENIDA JOÃO ANDRADE NÂNTUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE																		

UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (KG)

1. Descrição do serviço

Serviço de corte, dobra, montagem e instalação de armaduras para pilares ou vigas em estruturas convencionais de concreto armado, conforme projeto estrutural. Inclui o preparo das barras de aço, montagem dos estribos e vergalhões longitudinais, amarração com arame recozido e posicionamento da armadura dentro das fôrmas, garantindo cobrimento adequado e estabilidade durante a concretagem.

2. Materiais e equipamentos

Materiais:

Aço CA-50 ou CA-60 em barras ou rolos, conforme especificação do projeto;

Arame recozido para amarração das armaduras;

Espaçadores plásticos, argamassados ou de concreto para garantir cobrimento;

Óleo desmoldante (quando utilizado no processo em conjunto com a equipe de fôrmas).

Equipamentos e ferramentas:

Bancada de corte e dobra de aço, serras ou tesouras mecânicas;

Alicates de corte e torção, trenas, esquadros e níveis;

Cavaletes e suportes metálicos para montagem;

EPis: luvas, óculos de proteção, capacete, botas, protetor auricular (quando necessário).

3. Critérios de execução

Realizar o corte e dobra das barras de acordo com detalhamento do projeto estrutural, respeitando comprimentos, ângulos e bitolas;

Montar estribos, vergalhões e barras longitudinais seguindo rigorosamente o arranjo definido em planta e nas pranchas de detalhamento;

Executar amarração firme com arame recozido, garantindo a integridade da armadura no manuseio e durante a concretagem;

Utilizar espaçadores adequados para garantir o cobrimento mínimo conforme normas vigentes (como NBR 6118);

Posicionar a armadura dentro das fôrmas de forma centralizada, alinhada e com amarrações revisadas;

Verificar o travamento dos elementos para evitar deslocamentos na fase de lançamento do concreto;

Manter o local limpo, seguro e organizado, garantindo a integridade das armaduras até a concretagem;

Seguir estritamente as normas técnicas aplicáveis e as orientações do responsável técnico.

8.16. C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X (M2)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de formas planas executadas com chapas de compensado resinado de 12 mm, previstas para até três reutilizações. O serviço inclui corte, montagem, escoramento e fixação das formas conforme projeto estrutural, preparando-as para o recebimento do concreto.

2. Materiais e Equipamentos

Chapas de compensado resinado 12 mm.

Sarrafos, pontaletes e escoras metálicas ou de madeira.

Pregos, parafusos, cunhas e acessórios de fixação.

Desmoldante (quando especificado).

Ferramentas de corte e montagem: serra, martelo, trena, nível, esquadro.

EPis obrigatórios.

3. Critérios de Execução

Cortar e montar as chapas conforme dimensões do projeto.

Garantir apoio e escoramento adequado, evitando deformações.

Verificar estanqueidade das juntas para impedir vazamento de nata de cimento.

Aplicar desmoldante quando especificado para facilitar reutilizações.

Assegurar alinhamento, nivelamento e rigidez antes da concretagem.

Liberar o conjunto somente após inspeção técnica.

8.17. C2798 ESCORAMENTO CONTÍNUO COM CHAPA COMPENSADA DE 12mm (M2)

1. Descrição do Serviço

Execução de escoramento contínuo utilizando chapas de compensado de 12 mm, destinadas a sustentar formas e estruturas provisórias durante a concretagem. Inclui montagem, travamento, nivelamento e verificação da estabilidade do conjunto, garantindo suporte adequado às cargas previstas.

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%
		FONTE	VERSÃO
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PRÓPRIA
		HORA	MES
		84,44%	47,48%
		82,17%	53,50%
		0,00%	0,00%

2. Materiais e Equipamentos

Chapas de compensado 12 mm.

Pontaletes, escoras metálicas ou de madeira.

Sarrafos, vigas de apoio e travamentos.

Pregos, parafusos, cunhas e acessórios de fixação.

Ferramentas de montagem: serra, martelo, nível, trena, esquadro.

EPIs obrigatórios.

3. Critérios de Execução

Instalar escoramentos conforme alturas e cargas definidas em projeto.

Garantir alinhamento, prumo e estabilidade de todos os pontos de apoio.

Travar o sistema para evitar deslocamentos durante a concretagem.

Verificar a integridade das chapas e escoras antes do uso.

Ajustar e revisar o conjunto após sobrecarga ou deslocamentos.

Liberar a concretagem somente após inspeção e aprovação técnica.

8.18. 101964 LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020_PA (M2)

1. Descrição do Serviço

Execução de laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, destinada a forro, composta por vigotas pré-moldadas e elementos de enchimento cerâmicos. O serviço inclui distribuição das vigotas, assentamento dos elementos cerâmicos, montagem das armaduras adicionais quando previstas e capeamento com concreto, resultando em superfície uniforme e resistente.

2. Materiais e Equipamentos

Vigotas pré-moldadas de concreto armado.

Elementos de enchimento cerâmicos (tabelas).

Armaduras complementares (malha ou barras), quando especificado.

Concreto para capeamento.

Escoras e pontaletes para apoio provisório.

Ferramentas de montagem, trena, nível, serra e EPIs.

3. Critérios de Execução

Verificar apoios, alinhamento e nivelamento antes da montagem.

Distribuir vigotas conforme modulação do projeto, respeitando espaçamentos.

Assentar elementos cerâmicos garantindo encaixe firme e alinhado.

Instalar armaduras adicionais conforme detalhamento estrutural.

Escorar adequadamente toda a laje antes do capeamento.

Aplicar o concreto de forma contínua, garantindo cobrimento e nivelamento.

Manter cura adequada até atingir resistência mínima.

8.19. 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.

Critério de execução:

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

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%

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.

8.20. 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).
 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.
 Andaimas e escadas (quando necessário).

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.

8.21. 87884 CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022 (M2)

1. Descrição do Serviço

Execução de chapisco de aderência aplicado em tetos, paredes de alvenaria ou elementos estruturais, utilizando rolo texturizado para obter superfície rugosa e uniforme, adequada para receber reboco ou revestimentos posteriores. O serviço garante melhor fixação das camadas subsequentes e regularidade do acabamento.

2. Materiais e Equipamentos

Argamassa para chapisco (cimento e areia média, traço conforme especificação).
 Água para preparo da mistura.
 Rolo próprio para textura de chapisco.
 Desempenadeiras, baldes e recipientes de mistura.
 Betoneira ou argamassadeiras (quando aplicável).
 EPIs obrigatórios (luvas, óculos, capacete, máscara, botas).

3. Critérios de Execução

Limpar previamente a superfície, removendo poeira, óleo, partículas soltas ou desmoldantes.
 Umedecer a base antes da aplicação para garantir aderência.
 Preparar a argamassa em consistência apropriada para aplicação com rolo.
 Aplicar o chapisco de forma contínua e uniforme, mantendo textura constante em toda a área.
 Garantir espessura adequada, sem formação de placas ocas ou desprendimentos.
 Respeitar o tempo de cura antes da aplicação do reboco ou demais revestimentos.
 Verificar adesão e regularidade ao final da aplicação.

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> <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>53,50%</td></tr> <tr> <td>Composições Próprias</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%	53,50%	Composições Próprias	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%	53,50%																
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																

8.22. 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.

Andaimes, 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, eflorescências 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.

8.23. 90408 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024 (M2)

1. Descrição do Serviço

Execução de massa única aplicada manualmente em tetos, utilizando argamassa industrial ou preparada em obra no traço 1:2:8 (cimento:cal:areia). A camada é aplicada de forma contínua para regularização e acabamento, proporcionando superfície adequada para pintura ou revestimentos finais.

2. Materiais e Equipamentos

Cimento, cal hidratada e areia média conforme traço especificado (1:2:8).

Água para preparo da argamassa.

Betoneira ou argamassadeira para preparo mecânico.

Desempenadeiras metálicas e de madeira, colher de pedreiro e pranchas de apoio.

Régua de alumínio e esquadros para nivelamento.

EPIs (capacete, luvas, óculos, máscara e botas).

3. Critérios de Execução

Verificar limpeza e aderência do teto antes da aplicação, removendo poeira e partículas soltas.

Umedecer levemente a superfície para evitar absorção excessiva da água da argamassa.

Preparar a argamassa mecanicamente até obter mistura homogênea.

Aplicar a massa em camada contínua, com espessura uniforme, garantindo nivelamento e alinhamento.

Desempenar a superfície até obter acabamento regular e homogêneo.

Manter cuidados de cura, evitando secagem rápida por vento ou calor excessivo.

Conferir planicidade e aderência antes da liberação para pintura.

8.24. 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

			
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%	53,50%
		0,00%	0,00%

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

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.

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

Liberar para serviços subsequentes somente após verificação da fiscalização.

8.25. 87250 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE (M2)

1. Descrição do Serviço

Assentamento de revestimento cerâmico esmaltado para piso, com placas de dimensões aproximadas de 45x45 cm, incluindo preparação da base, regularização fina (quando necessária), aplicação de argamassa colante e posterior rejuntamento, garantindo acabamento resistente, alinhado e nivelado.

2. Materiais e Equipamentos

Placas cerâmicas esmaltadas 45x45 cm, conforme projeto.

Argamassa colante tipo AC-I, AC-II ou AC-III, de acordo com o ambiente.

Rejunte cimentício ou acrílico, conforme especificação.

Ferramentas: desempenadeiras dentadas, martelo de borracha, espaçadores, esmeril ou cortador de cerâmica, esponjas, baldes e réguas.

EPIs: luvas, óculos, máscara e botas.

3. Critérios de Execução

Verificar a base: deve estar limpa, firme, nivelada e livre de partículas soltas.

Conferir o esquadro e definir a paginação conforme projeto.

Aplicar argamassa colante com desempenadeira dentada adequada, garantindo aderência total.

Assentar as peças com uso de espaçadores, mantendo alinhamento e nivelamento; ajustar com martelo de borracha.

Realizar cortes precisos em bordas e áreas especiais.

Após cura adequada da argamassa, aplicar rejunte em todas as juntas.

Limpar a superfície e realizar inspeção de nivelamento, prumo, planeza e som mecânico.

8.26. 100701 PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019 (M2)

1. Descrição do Serviço

Fabricação, fornecimento e instalação de porta de ferro do tipo abrir, composta por estrutura com elementos de grade e fechamento parcial em chapa metálica, incluindo guarnições metálicas. O serviço abrange ajustes, fixações e acabamento final para garantir funcionamento adequado, segurança e durabilidade.

2. Materiais e Equipamentos

Perfis metálicos de aço carbono para estrutura da porta.

Barras ou tubos para composição de grade.

Chapa metálica para fechamento parcial (espessura conforme projeto).

	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 Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

Guarnições metálicas completas.
 Dobradiças reforçadas, fechadura e parafusos.
 Equipamentos de corte e solda, esmerilhadeira, furadeira, trena e nível.
 Primer anticorrosivo e tinta esmalte (quando previsto).
 EPIs: luvas, máscara, óculos, botas.

3. Critérios de Execução

Conferir as dimensões do vão e nivelamento antes da fabricação.
 Montar a estrutura da porta em aço conforme detalhamento do projeto, garantindo esquadro, rigidez e alinhamento.
 Soldar grade e chapa metálica, realizar lixamento e tratamento anticorrosivo.
 Instalar guarnições e dobradiças, fixando a porta no vão com ancoragens adequadas.
 Ajustar o abrir/fechar garantindo leveza e alinhamento.
 Aplicar acabamento superficial (pintura) quando especificado.
 Realizar verificação final de funcionamento, segurança e estética.

8.27. 101162 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020 (M2)

1. Descrição do Serviço

Execução de alvenaria de vedação utilizando elementos vazados cerâmicos (cobogós) de 7×20×20 cm, destinados a garantir ventilação e iluminação natural, mantendo ao mesmo tempo barreira visual parcial. Inclui paginação, assentamento e alinhamento dos blocos conforme projeto arquitetônico.

2. Materiais e Equipamentos

Cobogós cerâmicos 7×20×20 cm.
 Argamassa de assentamento (traço conforme especificação).
 Sarrafos, linhas e nível.
 Ferramentas de pedreiro: colher, desempenadeira, prumo, linha de nylon etc.
 EPIs obrigatórios.

3. Critérios de Execução

Verificar alinhamento e nivelamento da base antes do início do assentamento.
 Executar a fiada inicial com rigidez e prumo, garantindo o enquadramento da parede.
 Assentar os cobogós com argamassa adequada, mantendo juntas uniformes e paginação conforme projeto.
 Garantir o alinhamento vertical e horizontal dos elementos, cuidando para evitar fissuras.
 Fazer limpeza dos rejuntas e retirar excessos de argamassa.
 Curar a alvenaria após execução, respeitando o tempo de secagem.

8.28. 104641 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 (M2)

1. Descrição do Serviço

Aplicação manual de pintura com látex acrílico econômico em paredes internas ou externas previamente preparadas, utilizando duas demãos para garantir cobertura uniforme e acabamento adequado conforme especificação do projeto.

2. Materiais e Equipamentos

Tinta látex acrílica econômica.
 Selador ou fundo preparador (quando necessário).
 Rolos de lã ou espuma, pincéis e bandejas.
 Lixas finas, espátula e massa para pequenas correções.
 Fitas de proteção e lonas plásticas.
 EPIs: luvas, óculos, máscara.

3. Critérios de Execução

Verificar a condição da superfície, garantindo que esteja seca, limpa e sem partículas soltas.
 Realizar lixamento e pequenas correções antes da pintura.
 Aplicar fundo preparador quando exigido para melhorar a aderência.
 Aplicar as demãos de tinta com intervalo adequado de secagem, mantendo uniformidade e evitando manchas.
 Proteger elementos próximos (rodapés, portas, janelas) durante o processo.
 Fazer acabamento final e limpeza da área após o término.

8.29. 88489 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

		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
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%
				82,17%	53,50%
				0,00%	0,00%

AF_04/2023 (M2)

1. Descrição do Serviço

Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica premium em paredes internas ou externas, em duas demãos, visando acabamento de alta qualidade, melhor cobertura, resistência e durabilidade. Inclui preparação prévia da superfície conforme necessidade.

2. Materiais e Equipamentos

Tinta látex acrílica premium.
Selador acrílico ou fundo preparador (quando especificado).
Rolos de lã, pincéis, extensores e bandejas.
Lixas finas, espátula e massa para pequenas correções.
Fitas de proteção, papel e lonas plásticas.
EPIs: luvas, óculos e máscara.

3. Critérios de Execução

Verificar e preparar a superfície, garantindo limpeza, seca e regularidade.
Corrigir imperfeições com massa e lixar para uniformização.
Aplicar selador quando exigido para melhor aderência e rendimento da tinta.
Aplicar duas demãos de tinta, respeitando o tempo de secagem entre elas.
Distribuir a tinta de forma uniforme para evitar falhas, manchas ou marcas de rolo.
Realizar inspeção final e limpeza da área ao término do serviço.

8.30. C2899 PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO (UN)

Descrição do serviço:

Serviço de pintura e reprodução do logotipo do SAAE, conforme projeto padrão institucional, aplicado sobre superfícies externas ou internas devidamente preparadas. Inclui o desenho, demarcação, pintura e acabamento final do logotipo, seguindo rigorosamente as dimensões, cores e proporções oficiais.

Materiais empregados:

Tintas acrílicas ou esmalte sintético de alta resistência, nas cores oficiais do SAAE, conforme padrão definido em manual de identidade visual.
Selador acrílico ou fundo preparador, quando necessário, para promover aderência sobre superfícies cimentícias ou pintadas.
Ferramentas e equipamentos: pincéis, trinchas, rolos de espuma, moldes ou gabaritos, fita crepe para demarcação e materiais de proteção.
Solventes e diluentes adequados para limpeza e diluição, conforme o tipo de tinta utilizada.

Critério de execução:

A superfície deve estar limpa, seca e regularizada, livre de poeira, graxa ou descascamentos.
O traçado do logotipo deve ser realizado com o auxílio de gabarito padrão, garantindo fidelidade às dimensões e ao layout oficial do SAAE.
Aplicar demão de fundo preparador, se necessário, e em seguida as demãos de tinta colorida, conforme o padrão cromático definido.
As camadas de tinta devem ser uniformes, sem escorrimentos ou falhas de cobertura, respeitando o tempo de secagem entre demãos.
O acabamento deve apresentar cores vivas, contornos precisos e boa resistência à ação do tempo e intempéries.
A pintura deve ser realizada por mão de obra qualificada, garantindo a padronização e a durabilidade do logotipo.

8.31. 94990 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022 (M3)

Descrição do serviço:

Execução de passeio público ou piso de concreto moldado in loco, incluindo todas as etapas de preparo do terreno, nivelamento, compactação do subleito, execução de lastro, armação (quando prevista), concretagem, acabamento e cura, conforme o projeto executivo e as normas técnicas aplicáveis (NBR 14931 e NBR 6118).

Materiais empregados:

Concreto dosado em obra ou usinado com resistência característica mínima de $f_{ck} = 20$ MPa, brita 1, areia média lavada e cimento Portland CP II-Z. Utilização de formas de madeira ou metálicas, desempenadeira de aço para acabamento superficial e régua vibratória para nivelamento. Quando especificado, incluir junta de dilatação com material flexível (tipo tarucel ou manta betuminosa) e revestimento final com endurecedor ou acabamento

	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 Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%	

vassourado para superfície antiderrapante.

Critério de execução:

O terreno deve ser devidamente compactado e nivelado, garantindo a espessura uniforme do concreto (mínimo de 7 cm para passeios e 10 cm para pisos de tráfego leve). O concreto deve ser lançado, adensado e desempenado, mantendo o caimento transversal para escoamento das águas pluviais (mínimo 1%). As juntas de dilatação devem ser executadas a cada 2,0 m ou conforme o projeto. Após a concretagem, realizar a cura úmida por no mínimo 3 dias. O acabamento deve ser regular, sem fissuras, buracos ou desníveis.

9. CASA DE BOMBAS (10,20m x 7,15m) - MATERIAL

9.1. C3501 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 60,01 À 90 l/s (UN)

1. Descrição do Serviço

Serviço de montagem de tubulações, conexões e peças especiais em sistemas de estação elevatória com capacidade de bombeamento entre 60,01 e 90 L/s. Inclui instalação das linhas de sucção e recalque, peças de transição, válvulas, suportações, interligações hidráulicas e adequação das conexões aos equipamentos eletromecânicos da elevatória. O objetivo é garantir o perfeito funcionamento do conjunto de bombeamento, assegurando estanqueidade, alinhamento e desempenho hidráulico adequado.

2. Materiais e Equipamentos

Tubos em ferro fundido, aço carbono, aço galvanizado, PVC ou PEAD, conforme projeto.

Conexões diversas: curvas, tees, flanges, reduções, uniões, luvas, adaptadores.

Válvulas de retenção, gaveta, borboleta ou esfera, conforme especificação.

Peças especiais de transição e acessórios de fixação.

Juntas elásticas, gaxetas, anéis de vedação e parafusos flangeados.

Suportes, berços, colares e bases para sustentação das tubulações.

Equipamentos de montagem: parafusadeira, chave de cinta, talhas, eslingas, macacos, solda (quando aplicável).

Instrumentos de medição: nível, trena, esquadro, alinhador a laser (quando exigido).

Equipamentos de segurança (EPI e EPC).

3. Critérios de Execução

Montagem conforme projeto hidráulico e especificações técnicas da elevatória.

Verificação prévia de alinhamento entre bombas, tubulações e conexões.

Instalação com torque adequado em flanges e acessórios para garantir vedação.

Soldagem ou união conforme norma do material empregado, quando aplicável.

Adoção de suportaçao adequada para evitar vibrações e esforços indevidos.

Instalação das válvulas nas posições corretas e com sentido de fluxo indicado.

Realização de testes de estanqueidade e funcionamento após montagem.

Garantia de acessibilidade para manutenção futura dos equipamentos.

Limpeza da linha e inspeção final antes da entrada em operação.

9.2. C3456 MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATÓRIA VAZÃO 60,01 a 90 l/s (UN)

1. Descrição do Serviço

Montagem completa das instalações elétricas de estação elevatória com capacidade operacional entre 60,01 e 90 L/s, abrangendo alimentação de força, comandos, automação, aterramento e interligações entre o painel elétrico, bombas, quadros auxiliares e dispositivos de proteção. O serviço inclui montagem de cabos, eletrodutos, leitos, conexões elétricas, ajustes, testes e comissionamento, assegurando o funcionamento seguro e contínuo de todo o sistema eletromecânico da elevatória.

2. Materiais e Equipamentos

Painel elétrico de comando e força (QGBT, QDL ou semelhante).

Disjuntores, contactores, relés de sobrecarga, chaves de partida e soft-starters/inversores (quando especificado).

Cabos de energia, controle e sinalização (cobre ou alumínio, isolação conforme projeto).

Eletrodutos metálicos ou PVC, eletrocalhas, leitos e conexões.

Terminais, emendas, conectores, buchas, suportes e abraçadeiras.

Aterramento: hastes, barramentos, cabos de cobre nu e conectores.

Sensores e dispositivos de automação (boias de nível, pressostatos, transmissores).

Ferramentas: alicate de compressão, decapadores, testador de tensão, multímetro, furadeira, parafusadeira.

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
		Programas	0,00% 0,00%
		HORA	MES
		84,44%	47,48%
		92,17%	53,50%
		0,00%	0,00%

Equipamentos de segurança (EPI e EPC).

3. Critérios de Execução

Instalação conforme projeto elétrico, normas técnicas vigentes (NBR 5410, NBR 14039) e requisitos da concessionária.

Lançamento dos cabos com identificação, proteção mecânica e raio de curvatura adequado.

Fixação correta de eletrodutos e suportes, garantindo organização e segurança.

Interligação das bombas ao painel de comando com dispositivos de proteção compatíveis com a potência instalada.

Execução de aterramento eficiente e interligado a todos os equipamentos metálicos.

Instalação e calibração de sensores de nível e dispositivos de automação.

Ensaio elétrico: continuidade, isolamento, funcionamento dos comandos e simulação de partida das bombas.

Comissionamento final garantindo operação estável, segura e dentro das especificações do projeto.

Registro e entrega de documentação de testes e ajustes realizados.

9.3. COT12 CONJUNTO MOTO BOMBA CENTRIFUGA ELEVATÓRIA DE LAVAGEM DE FILTRO, VAZÃO 400,88 M³/H E HMT 6,70 MCA, POTENCIA 20 CV. (de acordo com projeto) - EEALF (UN)

1. Descrição do Serviço

Instalação de conjunto motobomba centrífuga destinado ao sistema de lavagem de filtros, com capacidade de vazão de 400,88 m³/h, incluindo base de apoio, conexões de sucção e recalque, alinhamento, fixações e testes operacionais.

2. Materiais e Equipamentos

Motobomba centrífuga com vazão nominal de 400,88 m³/h.

Motor elétrico compatível, com potência e tensão conforme projeto.

Base metálica ou de concreto para apoio e fixação.

Tubulações, válvulas e conexões de sucção e recalque.

Flanges, parafusos e juntas de vedação.

Ferramentas de montagem, chaves, nível e equipamentos de elevação.

EPIs obrigatórios.

3. Critérios de Execução

Conferir o local de instalação, garantindo base nivelada e adequada ao peso do conjunto.

Posicionar e fixar o conjunto motobomba com alinhamento entre motor e bomba.

Realizar interligações hidráulicas conforme diâmetros e orientações de projeto.

Verificar sentido de rotação e realizar testes de funcionamento, pressão e vazão.

Garantir ausência de vibrações excessivas e vazamentos.

Registrar parâmetros operacionais após a partida inicial.

9.4. COT13 CONJUNTO MOTO BOMBA CENTRIFUGA ELEVATORIA DE AGUA TRATADA, VAZÃO 360,00 M³/H E HMT 1,87 MCA, POTENCIA 80 CV.(de acordo com projeto) - EEAT (UN)

1. Descrição do Serviço

Instalação de conjunto motobomba centrífuga para recalque de água tratada, com vazão nominal de 360,00 m³/h, incluindo posicionamento em base adequada, conexões hidráulicas de sucção e recalque, alinhamento eletromecânico, fixações e testes finais de operação conforme projeto.

2. Materiais e Equipamentos

Motobomba centrífuga com vazão de 360,00 m³/h.

Motor elétrico compatível, com potência e tensão especificadas.

Base metálica ou de concreto para apoio.

Tubulações, conexões e válvulas de sucção e recalque.

Conjuntos de flanges, parafusos e juntas de vedação.

Quadro de comando e proteção (quando previsto).

Ferramentas de montagem, chaves, nível, alinhadores e equipamentos de elevação.

EPIs obrigatórios.

3. Critérios de Execução

Verificar as condições da base e do local, garantindo nivelamento e capacidade estrutural.

Posicionar e fixar o conjunto motobomba, assegurando alinhamento preciso entre bomba e motor.

Executar interligações hidráulicas conforme diâmetros e rotações indicados no projeto.

Realizar ligação elétrica conforme normas de segurança e diretrizes do fabricante.

Testar rotação, vazão e pressão, verificando ausência de vazamentos e vibrações.

		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	82,17%	53,50%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

Registrar os parâmetros operacionais para entrega e comissionamento.

9.5. 91933 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (M)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível 10 mm², isolado e anti-chama, com tensão nominal de 0,6/1,0 kV, destinado à alimentação de circuitos terminais. Inclui corte, identificação, encaminhamento e conexão do cabo conforme projeto elétrico.

2. Materiais e Equipamentos

Cabo de cobre flexível 10 mm², isolamento PVC anti-chama 0,6/1,0 kV.
Conectores, terminais e fitas de identificação.
Eletrodutos, canaletas ou bandejas (quando previstos).
Ferramentas de corte, decapagem e prensagem de terminais.
Multímetro ou equipamento de teste de continuidade.
EPIs: luvas isolantes, óculos e demais itens de segurança.

3. Critérios de Execução

Verificar trajetos e dutos, garantindo que estejam livres e com capacidade adequada para o cabo.
Cortar e puxar o cabo seguindo o encaminhamento previsto em projeto.
Realizar conexões com terminais apropriados, utilizando ferramentas de prensagem adequadas.
Identificar o cabo em ambas as extremidades conforme normas internas.
Testar continuidade e isolamento após a instalação.
Garantir fixação apropriada e proteção contra abrasão, calor excessivo ou umidade.

9.6. I5614 VALVULA DE PE C/ CRIVO COM FLANGE DN 350 PN10 (UN)

1. Descrição do Serviço

Instalação de válvula de pé com crivo, flangeada DN 350, classe de pressão PN10, destinada à linha de sucção de bombas, evitando o retorno da água e filtrando sólidos grossos. Inclui posicionamento, fixação e testes de funcionamento.

2. Materiais e Equipamentos

Válvula de pé com crivo DN 350 PN10, flangeada.
Parafusos, porcas e arruelas para fixação das flanges.
Junta de vedação compatível.
Ferramentas de montagem: chaves, alinhador, lubrificante de parafusos.
Equipamentos de içamento (quando necessário).
EPIs: luvas, óculos, botas, capacete.

3. Critérios de Execução

Verificar a integridade da válvula antes da instalação.
Posicionar a válvula na extremidade da tubulação de sucção, garantindo alinhamento com o flange DN 350.
Instalar a junta e realizar o aperto cruzado dos parafusos, garantindo vedação adequada.
Assegurar que o crivo esteja totalmente submerso e livre de obstruções.
Realizar testes de sucção e estanqueidade após montagem.
Garantir acesso para futuras inspeções e manutenção.

9.7. I4514 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 350 PN10 - L=1500 (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de tubo de ferro fundido (FoFo) flangeado, DN 350, classe de pressão PN10, com comprimento de 1500 mm. O serviço inclui posicionamento, alinhamento, montagem com juntas apropriadas e fixação na linha de adução ou recalque conforme o projeto hidráulico.

2. Materiais e Equipamentos

Tubo de ferro fundido com flanges DN 350 PN10, L = 1500 mm.
Juntas de vedação (gaxetas, anéis ou juntas planas).
Parafusos, porcas e arruelas para aperto das flanges.
Ferramentas de montagem: chaves, alinhador, lubrificante para parafusos.
Equipamentos de içamento (se necessário).
EPIs: luvas, botas, óculos, capacete.

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 Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

3. Critérios de Execução

Checar integridade do tubo e flanges antes da instalação.

Posicionar o tubo garantindo alinhamento com os demais elementos da tubulação.

Instalar juntas de vedação corretas e aplicar aperto uniforme nos parafusos em sequência cruzada.

Garantir o nivelamento e evitar tensões excessivas na linha.

Realizar teste de estanqueidade após a montagem.

Assegurar que o tubo esteja protegido contra impactos e devidamente apoiado.

9.8. I3430 CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 350 PN10 (UN)

1. Descrição do Serviço

Instalação de curva em ferro fundido (FoFo) de 90°, com flanges nas duas extremidades (FF), diâmetro nominal DN 350 e pressão nominal PN10, destinada a mudanças de direção em adutoras, redes de recalque ou linhas de distribuição de água. Inclui montagem, alinhamento e vedação.

2. Materiais e Equipamentos

Curva de ferro fundido 90°, FF, DN 350 PN10.

Juntas de vedação (gaxetas, juntas planas ou anéis apropriados).

Parafusos, porcas e arruelas para flanges.

Ferramentas: chaves de aperto, alinhador, nível, lubrificante para parafusos.

Equipamentos de içamento (quando necessário).

EPIs: luvas, óculos, botas, capacete.

3. Critérios de Execução

Verificar a integridade da peça e das superfícies de flange.

Posicionar a curva alinhada ao traçado da tubulação.

Instalar juntas de vedação e realizar o aperto cruzado dos parafusos nas flanges.

Garantir que o ângulo e o alinhamento atendam ao projeto hidráulico.

Evitar tensões indevidas na tubulação durante o aperto.

Realizar teste de estanqueidade após a montagem.

9.9. I4516 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 350 PN10 - L=2500 (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de tubo de ferro fundido (FoFo) com extremidades flangeadas, diâmetro nominal DN 350, classe de pressão PN10 e comprimento de 2.500 mm. O serviço inclui o posicionamento, alinhamento e acoplamento do tubo à tubulação existente por meio de flanges, garantindo continuidade hidráulica e segurança operacional no sistema de adução ou distribuição.

2. Materiais e Equipamentos

Tubo FoFo flangeado DN 350 PN10, comprimento 2500 mm, conforme normas técnicas aplicáveis.

Juntas de vedação apropriadas para flanges PN10.

Parafusos, porcas e arruelas de alta resistência para montagem flangeada.

Ferramentas manuais, chaves de torque, níveis e acessórios de alinhamento.

Equipamentos de içamento para movimentação e posicionamento do tubo.

3. Critérios de Execução

Verificar previamente o alinhamento da linha e a compatibilidade dos flanges antes da instalação.

Realizar limpeza das superfícies de contato dos flanges e das juntas de vedação.

Posicionar o tubo com auxílio de equipamentos de içamento, garantindo nivelamento adequado.

Instalar juntas de vedação e apertar os parafusos de forma gradual e em sequência cruzada, respeitando o torque recomendado pelo fabricante.

Confirmar a estanqueidade das conexões durante testes posteriores de pressão, quando previstos.

Garantir conformidade com normas técnicas e orientações do fabricante durante todas as etapas de montagem.

9.10. I3666 TE FoFo FF DN 350 x 350 PN10 (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de conexão em "T" (TE) de ferro fundido dúctil (FoFo), com extremidades flange-flange (FF), diâmetro DN 350 x 350, classe de pressão PN 10, utilizada para derivações em adutoras, redes de recalque ou sistemas de distribuição. O serviço inclui posicionamento, montagem flangeada, vedação e alinhamento conforme projeto hidráulico.

		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%	58,50%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

2. Materiais e Equipamentos

TE FoFo FF DN 350 x 350 PN 10.

Juntas elastoméricas ou gaxetas apropriadas para flange PN 10.

Parafusos, porcas e arruelas galvanizadas ou inoxidáveis.

Elementos de apoio e escoramento, quando necessários.

Equipamentos de içamento e movimentação (talhas, guinchos, cintas).

Ferramentas de aperto e alinhamento.

EPIs adequados à execução.

3. Critérios de Execução

Conferência da conexão quanto a integridade, dimensões e especificações técnicas.

Posicionamento conforme o traçado da tubulação, assegurando alinhamento entre os três ramos do TE.

Instalação das juntas de vedação e montagem flangeada com aperto cruzado dos parafusos.

Verificação de nivelamento e ausência de tensões nos ramos da tubulação conectada.

Inspeção do revestimento anticorrosivo do ferro fundido.

Realização de teste de estanqueidade, quando previsto no projeto.

Registro da montagem no controle executivo da obra.

9.11. I5443 REGISTRO GAV. OVAL C/ CABEÇOTE/FLANGE DN 350 PN25 (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de registro gaveta tipo oval, equipado com cabeçote de operação e conexões flangeadas, DN 350 e classe de pressão PN25. O serviço compreende o posicionamento, alinhamento e fixação do registro na linha de adução ou distribuição, permitindo o bloqueio total do fluxo para manobras operacionais e manutenção do sistema.

2. Materiais e Equipamentos

Registro gaveta oval DN 350 PN25, corpo em ferro fundido nodular ou aço, cunha revestida, haste ascendente ou não ascendente conforme especificação.

Conexões flangeadas compatíveis com DN 350 PN25.

Junta de vedação para flanges e ferragens (parafusos, porcas e arruelas) de alta resistência.

Chave de manobra ou cabeçote adequado ao modelo fornecido.

Ferramentas manuais e chave de torque.

Equipamentos de içamento e apoio para posicionamento do registro.

3. Critérios de Execução

Verificar alinhamento, nivelamento e integridade da tubulação antes da montagem.

Posicionar o registro de maneira a permitir fácil acesso ao cabeçote para futuras manobras.

Instalar as juntas de vedação e apertar parafusos em sequência cruzada, respeitando o torque recomendado pelo fabricante.

Testar o movimento da cunha para garantir abertura e fechamento completos e suaves.

Realizar teste de estanqueidade conforme norma aplicável ou exigência do contrato.

Assegurar conformidade com instruções do fabricante e normas técnicas vigentes durante toda a instalação.

9.12. I10952 JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN16 DN350 (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de junta de desmontagem travada axialmente, dimensão nominal DN 350 e classe de pressão PN16, destinada a permitir a montagem, desmontagem e ajuste de comprimento em linhas de adutoras ou sistemas de tubulação flangeados. O serviço inclui o posicionamento da junta, alinhamento com os flanges existentes e aperto controlado dos elementos de fixação, garantindo estanqueidade e segurança operacional do sistema.

2. Materiais e Equipamentos

Junta de desmontagem travada axialmente PN16 DN350, em ferro fundido ou aço carbono, conforme normas aplicáveis.

Parafusos, porcas e arruelas de alta resistência compatíveis com PN16.

Juntas de vedação adequadas ao diâmetro e pressão de operação.

Chaves de torque e ferramentas manuais para montagem.

Equipamentos de içamento, se necessário, para posicionamento seguro da peça.

			
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	2028/01 COM DESONERAÇÃO
		Composições	PRÓPRIA
		Práticas	PRÓPRIA
		HORA	MES
		84,44%	47,48%
		82,17%	53,50%
		0,00%	0,00%

3. Critérios de Execução

Verificar previamente o alinhamento dos flanges e a integridade da tubulação.

Posicionar a junta de desmontagem garantindo o ajuste dimensionado para facilitar futuras manutenções.

Aplicar torque nos parafusos conforme especificações do fabricante, seguindo sequência cruzada para uniformidade da vedação.

Garantir travamento axial completo, conferindo que os tirantes estejam devidamente instalados e ajustados.

Realizar inspeção visual final e testes de estanqueidade, quando previstos no escopo da obra.

Assegurar conformidade com normas técnicas e recomendações do fabricante durante toda a instalação.

9.13. I11028 REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 350 x 200 PN10 (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de redução excêntrica flangeada, dimensões DN 350 x DN 200, classe de pressão PN 10, destinada à transição entre tubulações de diferentes diâmetros, preservando o alinhamento hidráulico e garantindo escoamento adequado. O serviço inclui posicionamento, montagem flangeada, aperto controlado e verificação de estanqueidade do trecho.

2. Materiais e Equipamentos

Redução excêntrica em ferro fundido dúctil, aço carbono ou material especificado em projeto, com flanges DN 350 e DN 200 PN 10.

Juntas elastoméricas para vedação compatíveis com ambos os diâmetros.

Parafusos, porcas e arruelas galvanizadas ou inoxidáveis.

Elementos de apoio, escoramento e nivelamento, quando necessários.

Equipamentos de movimentação (talhas, guincho, cintas).

Ferramentas manuais para alinhamento e aperto.

EPIs obrigatórios para a execução.

3. Critérios de Execução

Verificação da integridade, dimensões e especificações da peça antes da montagem.

Posicionamento da redução conforme alinhamento do sistema, com o lado plano da excentricidade orientado conforme exigência hidráulica do projeto.

Instalação das juntas de vedação e aperto cruzado dos parafusos nas conexões flangeadas.

Checagem do alinhamento e ausência de tensões no trecho reduzido.

Inspeção do revestimento anticorrosivo e proteção superficial da peça.

Realização de teste de estanqueidade do trecho instalado, quando aplicável.

Registro da instalação no controle executivo da obra.

9.14. I4071 REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 200 x 150 PN10 (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de redução excêntrica em ferro fundido dúctil ou cinzento (FoFo), dotada de flanges nas extremidades, destinada à transição entre tubulações DN 200 e DN 150, classe de pressão PN10. A peça é aplicada para adequação de diâmetros em linhas de abastecimento, adução ou recalque, mantendo fluxo contínuo e minimizando perdas de carga.

2. Materiais e Componentes

Redução excêntrica flangeada DN 200 x DN 150, PN10.

Juntas de vedação apropriadas para flanges PN10.

Conjunto de fixação: parafusos, porcas e arruelas galvanizadas.

Ferramentas: chaves torqueadas, alinhador, nível.

EPIs obrigatórios: capacete, luvas, botas, óculos de proteção.

3. Critérios de Execução

Verificar integridade da peça antes da instalação, observando flanges, faceamento e ausência de fissuras.

Posicionar a redução preservando o eixo hidráulico e o sentido da excentricidade, evitando bolsões de ar.

Instalar juntas de vedação e realizar o aperto dos parafusos em sequência cruzada, conforme torque recomendado pelo fabricante.

Garantir alinhamento correto entre os diâmetros diferentes da tubulação.

Concluir com teste de estanqueidade do trecho montado.

Assegurar apoios e travamentos adequados para evitar tensões indevidas.

9.15. I3970 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 350 PN10 - L= 250 (UN)

		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%
					82,17%
					53,50%
					0,00%
					0,00%

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de tubo curto de ferro fundido (FoFo) DN 350, classe de pressão PN10, com flanges em ambas as extremidades e comprimento de 250 mm. Utilizado como peça de ajuste em linhas de adução, recalque ou interligações hidráulicas. Inclui posicionamento, vedação e fixação conforme projeto.

2. Materiais e Equipamentos

Tubo FoFo flangeado DN 350 PN10, comprimento 250 mm.
Juntas de vedação adequadas (juntas planas, gaxetas ou anéis).
Parafusos, porcas e arruelas para aperto das flanges.
Ferramentas: chaves de aperto, lubrificante, nível e alinhador.
Equipamentos de içamento (quando necessário).
EPIs: luvas, botas, óculos, capacete.

3. Critérios de Execução

Inspecionar o tubo e as flanges antes da instalação, verificando ausência de trincas ou deformações.
Posicionar a peça garantindo alinhamento preciso entre os trechos de tubulação a serem conectados.
Instalar juntas de vedação e apertar os parafusos das flanges em sequência cruzada para garantir estanqueidade.
Evitar esforços excessivos ou desalinhamentos que possam comprometer a vedação.
Realizar teste de estanqueidade após montado o conjunto.
Garantir apoio estável e proteção contra vibrações.

9.16. I5657 VÁLVULA RETENÇÃO PORT. DUPLA DN 350 PN16 (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de válvula de retenção tipo porta dupla, diâmetro DN 350, classe de pressão PN 16, destinada a evitar o retorno do fluxo em linhas de adução, recalque ou sistemas de bombeamento. O serviço inclui posicionamento, montagem flangeada, alinhamento do conjunto e verificação do funcionamento do mecanismo de retenção.

2. Materiais e Equipamentos

Válvula de retenção porta dupla DN 350 PN 16.
Juntas de vedação elastoméricas compatíveis.
Parafusos, porcas e arruelas em aço carbono galvanizado ou inoxidável.
Elementos de apoio e escoramento para montagem.
Equipamentos de movimentação (guincho, talha, cintas).
Ferramentas de aperto e alinhamento.
EPIs adequados.

3. Critérios de Execução

Verificação da integridade da válvula, incluindo inspeção das portas internas, molas e assentos.
Posicionamento da válvula respeitando o sentido do fluxo indicado no corpo da peça.
Montagem flangeada com instalação de juntas e aperto cruzado dos parafusos.
Checagem do alinhamento da tubulação a montante e jusante para evitar tensões na válvula.
Teste funcional para garantir abertura e fechamento adequado das portas sem travamentos.
Inspeção do revestimento anticorrosivo externo e interno, quando aplicável.
Registro final da instalação conforme plano de execução.

9.17. I4515 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 350 PN10 - L=2000 (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de tubo de ferro fundido (FoFo) DN 350, classe de pressão PN10, com ambas as extremidades flangeadas e comprimento de 2000 mm. O serviço contempla posicionamento, alinhamento, montagem com juntas apropriadas e fixação dentro da linha de adução, recalque ou distribuição, conforme projeto.

2. Materiais e Equipamentos

Tubo de ferro fundido flangeado DN 350 PN10, L = 2000 mm.
Juntas de vedação (junta plana, anel ou gaxeta compatível).
Parafusos, porcas e arruelas para aperto das flanges.
Ferramentas: chaves de aperto, alinhador, nível, lubrificante para parafusos.
Equipamentos de içamento e apoio (quando necessário).
EPIs: luvas, botas, capacete, óculos de proteção.

			
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%

3. Critérios de Execução

- Conferir integridade do tubo e superfícies das flanges antes da montagem.
- Posicionar o tubo garantindo o alinhamento com os trechos adjacentes da tubulação.
- Instalar juntas de vedação e realizar o aperto cruzado dos parafusos das flanges para garantir estanqueidade.
- Evitar desalinhamentos ou esforços indevidos sobre a tubulação.
- Realizar teste de estanqueidade após a montagem.
- Garantir apoio adequado para evitar vibrações ou sobrecargas.

9.18. I4703 TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 350 PN10 - L=3000 (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de tubo de ferro fundido (FoFo) DN 350, classe de pressão PN10, com uma extremidade flangeada e outra ponta lisa, comprimento de 3000 mm. O serviço inclui montagem na linha hidráulica, alinhamento, vedação e fixação conforme o projeto de adução ou recalque.

2. Materiais e Equipamentos

Tubo FoFo DN 350 PN10, L = 3000 mm, com extremidade flangeada e ponta lisa.
Junta de vedação (anel de borracha ou junta plana, conforme tipo de conexão).
Parafusos, porcas e arruelas para fixação da flange.
Lubrificante próprio (quando houver junta elástica).
Ferramentas: chaves de aperto, alinhador, nível.
Equipamentos de içamento e apoio.
EPIs: botas, luvas, óculos, capacete.

3. Critérios de Execução

- Verificar integridade do tubo, flange e ponta antes da instalação.
- Posicionar o tubo garantindo alinhamento adequado com os trechos anterior e posterior.
- Instalar a junta de vedação e realizar aperto cruzado dos parafusos da flange.
- Lubrificar e encaixar a ponta lisa quando houver junta elástica do tipo bolsa.
- Evitar tensões e desalinhamentos que comprometam a vedação.
- Concluir com teste de estanqueidade conforme norma e projeto.

9.19. 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.
EPIs 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.

9.20. 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

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%	53,50%
		0,00%	0,00%

(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. 1540

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;

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.

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.

9.21. I4241 PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80 (UN)

1. Descrição do Item

Parafuso com porca para montagem de flanges, dimensões M16 x 80 mm, utilizado na fixação de conexões, válvulas e tubulações em sistemas hidráulicos. Fabricado em material metálico de alta resistência (aço carbono galvanizado, aço inox ou equivalente), garantindo durabilidade, resistência à corrosão e segurança na vedação das juntas flangeadas.

2. Composição do Conjunto

Parafuso métrico M16, comprimento 80 mm.

Porca sextavada correspondente (M16).

Pode incluir arruelas metálicas, conforme necessidade da aplicação.

Acabamento anticorrosivo conforme normas aplicáveis (galvanização ou similar).

3. Aplicação

Fixação de flanges em tubulações metálicas, PVC, PEAD ou ferro fundido.

Montagem de válvulas, registros, reduções e demais acessórios flangeados.

Adequado para sistemas de água com classes de pressão usuais (PN 10, PN 16 ou conforme projeto).

4. Critérios de Utilização

Verificar compatibilidade do comprimento com a espessura das flanges e da junta.

Instalar com aperto uniforme em cruz para garantir vedação e evitar tensões.

Utilizar torquímetro quando exigido para assegurar o torque especificado pelo fabricante ou projeto.

Certificar integridade do revestimento anticorrosivo e substituir peças danificadas.

9.22. I6438 ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 350 PN10 P/ ÁGUA (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de arruela (junta) de borracha para flanges DN 350, classe de pressão PN 10, utilizada como elemento de vedação em conexões flangeadas de sistemas hidráulicos. O serviço compreende o

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	PRÓPRIA
		Preços	PRÓPRIA
		HORA	MES
		84,44%	47,48%
		92,17%	53,50%
		0,00%	0,00%

posicionamento correto da junta, alinhamento da flange e aperto controlado dos parafusos para garantir estanqueidade da tubulação.

2. Materiais e Equipamentos

Arruela/junta de borracha elastomérica (EPDM, NBR ou equivalente), DN 350 PN 10.
Parafusos, porcas e arruelas metálicas para fixação das flanges (quando aplicável ao serviço).
Ferramentas manuais para montagem: chaves de aperto, calibrador de torque, alinhadores.
Superfície de apoio limpa e preparada.
EPs obrigatórios.

3. Critérios de Execução

Verificação das dimensões, espessura e integridade da junta antes da aplicação.
Limpeza das faces das flanges para evitar irregularidades que comprometam a vedação.
Posicionamento centralizado da arruela entre as flanges DN 350.
Montagem com aperto cruzado e gradual dos parafusos, garantindo distribuição uniforme da compressão.
Checagem final da vedação visual e, quando aplicável, teste de estanqueidade do trecho.
Registro da instalação para controle executivo da obra.

23. I6429 ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ÁGUA (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de arruela (junta) de borracha para flanges DN 150, classe de pressão PN 10, destinada à vedação de uniões flangeadas em sistemas de distribuição de água. O serviço abrange o posicionamento correto da junta, alinhamento das flanges e aperto adequado dos parafusos para garantir estanqueidade e segurança operacional.

2. Materiais e Equipamentos

Arruela/junta de borracha elastomérica (EPDM, NBR ou equivalente), DN 150 PN 10.
Conjunto de fixação (parafusos, porcas e arruelas metálicas), quando aplicável.
Ferramentas de montagem: chaves, torquímetro e dispositivos de alinhamento.
Materiais de limpeza das superfícies das flanges.
EPs adequados para a atividade.

3. Critérios de Execução

Conferência das dimensões e integridade física da junta antes da instalação.
Limpeza completa das superfícies dos flanges para eliminar partículas que comprometam a vedação.
Colocação da junta centralizada entre as flanges DN 150.
Aperto cruzado dos parafusos, de forma gradual e uniforme, garantindo distribuição homogênea da pressão.
Verificação final do alinhamento e inspeção visual da vedação.
Realização de teste de estanqueidade conforme procedimentos previstos no sistema.
Registro do serviço executado para controle e rastreabilidade.

9.24. I6430 ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 200 PN10 P/ ÁGUA (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de arruela (junta) de borracha para conexões flangeadas DN 200, classe de pressão PN 10, utilizada para garantir a vedação entre flanges em tubulações de água. O serviço inclui posicionamento preciso da junta, alinhamento das flanges e aperto uniforme dos parafusos para assegurar estanqueidade do sistema.

2. Materiais e Equipamentos

Junta/arruela de borracha elastomérica (EPDM, NBR ou equivalente), DN 200 PN 10.
Parafusos, porcas e arruelas metálicas (quando aplicável ao conjunto de montagem).
Ferramentas de aperto: chaves, calibrador de torque, alinhadores.
Limpeza e preparação das superfícies de flange.
EPs necessários para a execução.

3. Critérios de Execução

Verificação da integridade, espessura e dimensões da junta antes da instalação.
Limpeza das superfícies das flanges para garantir contato homogêneo.
Centralização da arruela entre as flanges DN 200.
Aperto cruzado e gradativo dos parafusos, distribuindo uniformemente a pressão sobre a junta.
Checagem final da vedação e inspeção visual do conjunto.

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 : 04/08/2025	BDI : 25,70%
		FONTE	VERSÃO
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO
		Composições Prioritárias	PRÓPRIA
		HORA	MES
		84,44%	47,48%
		62,17%	53,50%
		0,00%	0,00%

Realização de teste de estanqueidade, quando previsto no plano de execução.
Registro do serviço para controle executivo.

9.25. I5614 VALVULA DE PE C/ CRIVO COM FLANGE DN 350 PN10 (UN)

1. Descrição do Serviço

Instalação de válvula de pé com crivo, flangeada DN 350, classe de pressão PN10, destinada à linha de sucção de bombas, evitando o retorno da água e filtrando sólidos grossos. Inclui posicionamento, fixação e testes de funcionamento.

2. Materiais e Equipamentos

Válvula de pé com crivo DN 350 PN10, flangeada.

Parafusos, porcas e arruelas para fixação das flanges.

Junta de vedação compatível.

Ferramentas de montagem: chaves, alinhador, lubrificante de parafusos.

Equipamentos de içamento (quando necessário).

EPIs: luvas, óculos, botas, capacete.

3. Critérios de Execução

Verificar a integridade da válvula antes da instalação.

Posicionar a válvula na extremidade da tubulação de sucção, garantindo alinhamento com o flange DN 350.

Instalar a junta e realizar o aperto cruzado dos parafusos, garantindo vedação adequada.

Assegurar que o crivo esteja totalmente submerso e livre de obstruções.

Realizar testes de sucção e estanqueidade após montagem.

Garantir acesso para futuras inspeções e manutenção.

9.26. I4514 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 350 PN10 - L=1500 (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de tubo de ferro fundido (FoFo) flangeado, DN 350, classe de pressão PN10, com comprimento de 1500 mm. O serviço inclui posicionamento, alinhamento, montagem com juntas apropriadas e fixação na linha de adução ou recalque conforme o projeto hidráulico.

2. Materiais e Equipamentos

Tubo de ferro fundido com flanges DN 350 PN10, L = 1500 mm.

Juntas de vedação (gaxetas, anéis ou juntas planas).

Parafusos, porcas e arruelas para aperto das flanges.

Ferramentas de montagem: chaves, alinhador, lubrificante para parafusos.

Equipamentos de içamento (se necessário).

EPIs: luvas, botas, óculos, capacete.

3. Critérios de Execução

Checar integridade do tubo e flanges antes da instalação.

Posicionar o tubo garantindo alinhamento com os demais elementos da tubulação.

Instalar juntas de vedação corretas e aplicar aperto uniforme nos parafusos em sequência cruzada.

Garantir o nivelamento e evitar tensões excessivas na linha.

Realizar teste de estanqueidade após a montagem.

Assegurar que o tubo esteja protegido contra impactos e devidamente apoiado.

9.27. I3430 CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 350 PN10 (UN)

1. Descrição do Serviço

Instalação de curva em ferro fundido (FoFo) de 90°, com flanges nas duas extremidades (FF), diâmetro nominal DN 350 e pressão nominal PN10, destinada a mudanças de direção em adutoras, redes de recalque ou linhas de distribuição de água. Inclui montagem, alinhamento e vedação.

2. Materiais e Equipamentos

Curva de ferro fundido 90°, FF, DN 350 PN10.

Juntas de vedação (gaxetas, juntas planas ou anéis apropriados).

Parafusos, porcas e arruelas para flanges.

Ferramentas: chaves de aperto, alinhador, nível, lubrificante para parafusos.

Equipamentos de içamento (quando necessário).

EPIs: luvas, óculos, botas, capacete.

		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%
					62,17%
					53,50%
					0,00%
					0,00%

3. Critérios de Execução

Verificar a integridade da peça e das superfícies de flange.
Posicionar a curva alinhada ao traçado da tubulação.
Instalar juntas de vedação e realizar o aperto cruzado dos parafusos nas flanges.
Garantir que o ângulo e o alinhamento atendam ao projeto hidráulico.
Evitar tensões indevidas na tubulação durante o aperto.
Realizar teste de estanqueidade após a montagem.

Setor de Licitação
FL. 1543
Morada Nova-CE

9.28. I4516 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 350 PN10 - L=2500 (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de tubo de ferro fundido (FoFo) com extremidades flangeadas, diâmetro nominal DN 350, classe de pressão PN10 e comprimento de 2.500 mm. O serviço inclui o posicionamento, alinhamento e acoplamento do tubo à tubulação existente por meio de flanges, garantindo continuidade hidráulica e segurança operacional no sistema de adução ou distribuição.

2. Materiais e Equipamentos

Tubo FoFo flangeado DN 350 PN10, comprimento 2500 mm, conforme normas técnicas aplicáveis.
Juntas de vedação apropriadas para flanges PN10.
Parafusos, porcas e arruelas de alta resistência para montagem flangeada.
Ferramentas manuais, chaves de torque, níveis e acessórios de alinhamento.
Equipamentos de içamento para movimentação e posicionamento do tubo.

3. Critérios de Execução

Verificar previamente o alinhamento da linha e a compatibilidade dos flanges antes da instalação.
Realizar limpeza das superfícies de contato dos flanges e das juntas de vedação.
Posicionar o tubo com auxílio de equipamentos de içamento, garantindo nivelamento adequado.
Instalar juntas de vedação e apertar os parafusos de forma gradual e em sequência cruzada, respeitando o torque recomendado pelo fabricante.
Confirmar a estanqueidade das conexões durante testes posteriores de pressão, quando previstos.
Garantir conformidade com normas técnicas e orientações do fabricante durante todas as etapas de montagem.

9.29. I3666 TE FoFo FF DN 350 x 350 PN10 (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de conexão em "T" (TE) de ferro fundido dúctil (FoFo), com extremidades flange-flange (FF), diâmetro DN 350 x 350, classe de pressão PN 10, utilizada para derivações em adutoras, redes de recalque ou sistemas de distribuição. O serviço inclui posicionamento, montagem flangeada, vedação e alinhamento conforme projeto hidráulico.

2. Materiais e Equipamentos

TE FoFo FF DN 350 x 350 PN 10.
Juntas elastoméricas ou gaxetas apropriadas para flange PN 10.
Parafusos, porcas e arruelas galvanizadas ou inoxidáveis.
Elementos de apoio e escoramento, quando necessários.
Equipamentos de içamento e movimentação (talhas, guinchos, cintas).
Ferramentas de aperto e alinhamento.
EPIs adequados à execução.

3. Critérios de Execução

Conferência da conexão quanto a integridade, dimensões e especificações técnicas.
Posicionamento conforme o traçado da tubulação, assegurando alinhamento entre os três ramos do TE.
Instalação das juntas de vedação e montagem flangeada com aperto cruzado dos parafusos.
Verificação de nivelamento e ausência de tensões nos ramos da tubulação conectada.
Inspeção do revestimento anticorrosivo do ferro fundido.
Realização de teste de estanqueidade, quando previsto no projeto.
Registro da montagem no controle executivo da obra.

9.30. I5443 REGISTRO GAV. OVAL C/ CABEÇOTE/FLANGE DN 350 PN25 (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de registro gaveta tipo oval, equipado com cabeçote de operação e conexões

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%																
		<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>63,60%</td></tr> <tr> <td>Composições Práticas</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%	63,60%	Composições Práticas	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%	63,60%																
Composições Práticas	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																

flangeadas, DN 350 e classe de pressão PN25. O serviço compreende o posicionamento, alinhamento e fixação do registro na linha de adução ou distribuição, permitindo o bloqueio total do fluxo para manobras operacionais e manutenção do sistema.

2. Materiais e Equipamentos

Registro gaveta oval DN 350 PN25, corpo em ferro fundido nodular ou aço, cunha revestida, haste ascendente ou não ascendente conforme especificação.
Conexões flangeadas compatíveis com DN 350 PN25.
Junta de vedação para flanges e ferragens (parafusos, porcas e arruelas) de alta resistência.
Chave de manobra ou cabeçote adequado ao modelo fornecido.
Ferramentas manuais e chave de torque.
Equipamentos de içamento e apoio para posicionamento do registro.

3. Critérios de Execução

Verificar alinhamento, nivelamento e integridade da tubulação antes da montagem.
Posicionar o registro de maneira a permitir fácil acesso ao cabeçote para futuras manobras.
Instalar as juntas de vedação e apertar parafusos em sequência cruzada, respeitando o torque recomendado pelo fabricante.
Testar o movimento da cunha para garantir abertura e fechamento completos e suaves.
Realizar teste de estanqueidade conforme norma aplicável ou exigência do contrato.
Assegurar conformidade com instruções do fabricante e normas técnicas vigentes durante toda a instalação.

9.31. I10952 JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN16 DN350 (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de junta de desmontagem travada axialmente, dimensão nominal DN 350 e classe de pressão PN16, destinada a permitir a montagem, desmontagem e ajuste de comprimento em linhas de adutoras ou sistemas de tubulação flangeados. O serviço inclui o posicionamento da junta, alinhamento com os flanges existentes e aperto controlado dos elementos de fixação, garantindo estanqueidade e segurança operacional do sistema.

2. Materiais e Equipamentos

Junta de desmontagem travada axialmente PN16 DN350, em ferro fundido ou aço carbono, conforme normas aplicáveis.
Parafusos, porcas e arruelas de alta resistência compatíveis com PN16.
Juntas de vedação adequadas ao diâmetro e pressão de operação.
Chaves de torque e ferramentas manuais para montagem.
Equipamentos de içamento, se necessário, para posicionamento seguro da peça.

3. Critérios de Execução

Verificar previamente o alinhamento dos flanges e a integridade da tubulação.
Posicionar a junta de desmontagem garantindo o ajuste dimensionado para facilitar futuras manutenções.
Aplicar torque nos parafusos conforme especificações do fabricante, seguindo sequência cruzada para uniformidade da vedação.
Garantir travamento axial completo, conferindo que os tirantes estejam devidamente instalados e ajustados.
Realizar inspeção visual final e testes de estanqueidade, quando previstos no escopo da obra.
Assegurar conformidade com normas técnicas e recomendações do fabricante durante toda a instalação.

9.32. I11028 REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 350 x 200 PN10 (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de redução excêntrica flangeada, dimensões DN 350 x DN 200, classe de pressão PN 10, destinada à transição entre tubulações de diferentes diâmetros, preservando o alinhamento hidráulico e garantindo escoamento adequado. O serviço inclui posicionamento, montagem flangeada, aperto controlado e verificação de estanqueidade do trecho.

2. Materiais e Equipamentos

Redução excêntrica em ferro fundido dúctil, aço carbono ou material especificado em projeto, com flanges DN 350 e DN 200 PN 10.
Juntas elastoméricas para vedação compatíveis com ambos os diâmetros.
Parafusos, porcas e arruelas galvanizadas ou inoxidáveis.
Elementos de apoio, escoramento e nivelamento, quando necessários.

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 NÂNTUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
		SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO	92,17%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%
				47,48%
				53,50%
				0,00%

Equipamentos de movimentação (talhas, guincho, cintas).
Ferramentas manuais para alinhamento e aperto.
EPIs obrigatórios para a execução.

3. Critérios de Execução

Verificação da integridade, dimensões e especificações da peça antes da montagem.
Posicionamento da redução conforme alinhamento do sistema, com o lado plano da excentricidade orientado conforme exigência hidráulica do projeto.
Instalação das juntas de vedação e aperto cruzado dos parafusos nas conexões flangeadas.
Checagem do alinhamento e ausência de tensões no trecho reduzido.
Inspeção do revestimento anticorrosivo e proteção superficial da peça.
Realização de teste de estanqueidade do trecho instalado, quando aplicável.
Registro da instalação no controle executivo da obra.

9.33. I4071 REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 200 x 150 PN10 (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de redução excêntrica em ferro fundido dúctil ou cinzento (FoFo), dotada de flanges nas extremidades, destinada à transição entre tubulações DN 200 e DN 150, classe de pressão PN10. A peça é aplicada para adequação de diâmetros em linhas de abastecimento, adução ou recalque, mantendo fluxo contínuo e minimizando perdas de carga.

2. Materiais e Componentes

Redução excêntrica flangeada DN 200 x DN 150, PN10.
Juntas de vedação apropriadas para flanges PN10.
Conjunto de fixação: parafusos, porcas e arruelas galvanizadas.
Ferramentas: chaves torqueadas, alinhador, nível.
EPIs obrigatórios: capacete, luvas, botas, óculos de proteção.

3. Critérios de Execução

Verificar integridade da peça antes da instalação, observando flanges, faceamento e ausência de fissuras.
Posicionar a redução preservando o eixo hidráulico e o sentido da excentricidade, evitando bolsões de ar.
Instalar juntas de vedação e realizar o aperto dos parafusos em sequência cruzada, conforme torque recomendado pelo fabricante.
Garantir alinhamento correto entre os diâmetros diferentes da tubulação.
Concluir com teste de estanqueidade do trecho montado.
Assegurar apoios e travamentos adequados para evitar tensões indevidas.

9.34. I3970 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 350 PN10 - L= 250 (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de tubo curto de ferro fundido (FoFo) DN 350, classe de pressão PN10, com flanges em ambas as extremidades e comprimento de 250 mm. Utilizado como peça de ajuste em linhas de adução, recalque ou interligações hidráulicas. Inclui posicionamento, vedação e fixação conforme projeto.

2. Materiais e Equipamentos

Tubo FoFo flangeado DN 350 PN10, comprimento 250 mm.
Juntas de vedação adequadas (juntas planas, gaxetas ou anéis).
Parafusos, porcas e arruelas para aperto das flanges.
Ferramentas: chaves de aperto, lubrificante, nível e alinhador.
Equipamentos de içamento (quando necessário).
EPIs: luvas, botas, óculos, capacete.

3. Critérios de Execução

Inspeccionar o tubo e as flanges antes da instalação, verificando ausência de trincas ou deformações.
Posicionar a peça garantindo alinhamento preciso entre os trechos de tubulação a serem conectados.
Instalar juntas de vedação e apertar os parafusos das flanges em sequência cruzada para garantir estanqueidade.
Evitar esforços excessivos ou desalinhamentos que possam comprometer a vedação.
Realizar teste de estanqueidade após montado o conjunto.
Garantir apoio estável e proteção contra vibrações.

9.35. I5657 VÁLVULA RETENÇÃO PORT. DUPLA DN 350 PN16 (UN)



MEMORIAL DESCRITIVO

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

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de válvula de retenção tipo porta dupla, diâmetro DN 350, classe de pressão PN 16, destinada a evitar o retorno do fluxo em linhas de adução, recalque ou sistemas de bombeamento. O serviço inclui posicionamento, montagem flangeada, alinhamento do conjunto e verificação do funcionamento do mecanismo de retenção.

2. Materiais e Equipamentos

Válvula de retenção porta dupla DN 350 PN 16.
Juntas de vedação elastoméricas compatíveis.
Parafusos, porcas e arruelas em aço carbono galvanizado ou inoxidável.
Elementos de apoio e escoramento para montagem.
Equipamentos de movimentação (guincho, talha, cintas).
Ferramentas de aperto e alinhamento.
EPIs adequados.

3. Critérios de Execução

Verificação da integridade da válvula, incluindo inspeção das portas internas, molas e assentos.
Posicionamento da válvula respeitando o sentido do fluxo indicado no corpo da peça.
Montagem flangeada com instalação de juntas e aperto cruzado dos parafusos.
Checagem do alinhamento da tubulação a montante e jusante para evitar tensões na válvula.
Teste funcional para garantir abertura e fechamento adequado das portas sem travamentos.
Inspeção do revestimento anticorrosivo externo e interno, quando aplicável.
Registro final da instalação conforme plano de execução.

9.36. I4513 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 350 PN10 - L=1000 (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de tubo de ferro fundido dúctil (FoFo), diâmetro nominal DN 350, classe de pressão PN 10, com extremidades flangeadas, comprimento 1.000 mm. O serviço compreende o posicionamento, alinhamento e montagem por meio de flanges, garantindo estanqueidade e continuidade da linha de adução ou recalque.

2. Materiais e Equipamentos

Tubo FoFo DN 350 PN 10, comprimento 1.000 mm, com flanges integradas.
Juntas de vedação elastoméricas compatíveis.
Parafusos, porcas e arruelas galvanizadas ou inoxidáveis.
Elementos de apoio e nivelamento, quando necessários.
Equipamentos de içamento e movimentação (cintas, talhas, guincho).
Ferramentas para alinhamento e aperto.
EPIs adequados.

3. Critérios de Execução

Verificação das especificações, integridade e dimensões do tubo recebido.
Posicionamento preciso conforme o alinhamento da tubulação existente ou projetada.
Instalação das juntas e montagem das flanges com aperto cruzado para garantir estanqueidade.
Nivelamento e apoio adequado para evitar tensões indevidas no tubo.
Inspeção de pintura ou revestimento antiparafuso do ferro fundido, garantindo proteção anticorrosiva.
Teste hidráulico ou verificação funcional do trecho montado, quando previsto.
Registro técnico da instalação para controle executivo.

9.37. I4516 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 350 PN10 - L=2500 (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de tubo de ferro fundido (FoFo) com extremidades flangeadas, diâmetro nominal DN 350, classe de pressão PN10 e comprimento de 2.500 mm. O serviço inclui o posicionamento, alinhamento e acoplamento do tubo à tubulação existente por meio de flanges, garantindo continuidade hidráulica e segurança operacional no sistema de adução ou distribuição.

2. Materiais e Equipamentos

Tubo FoFo flangeado DN 350 PN10, comprimento 2500 mm, conforme normas técnicas aplicáveis.
Juntas de vedação apropriadas para flanges PN10.
Parafusos, porcas e arruelas de alta resistência para montagem flangeada.
Ferramentas manuais, chaves de torque, níveis e acessórios de alinhamento.

		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	82,17%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%
					47,48%
					53,50%
					0,00%

Equipamentos de içamento para movimentação e posicionamento do tubo.

3. Critérios de Execução

Verificar previamente o alinhamento da linha e a compatibilidade dos flanges antes da instalação.

Realizar limpeza das superfícies de contato dos flanges e das juntas de vedação.

Posicionar o tubo com auxílio de equipamentos de içamento, garantindo nivelamento adequado.

Instalar juntas de vedação e apertar os parafusos de forma gradual e em sequência cruzada, respeitando o torque recomendado pelo fabricante.

Confirmar a estanqueidade das conexões durante testes posteriores de pressão, quando previstos.

Garantir conformidade com normas técnicas e orientações do fabricante durante todas as etapas de montagem.

9.38. I4703 TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 350 PN10 - L=3000 (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de tubo de ferro fundido (FoFo) DN 350, classe de pressão PN10, com uma extremidade flangeada e outra ponta lisa, comprimento de 3000 mm. O serviço inclui montagem na linha hidráulica, alinhamento, vedação e fixação conforme o projeto de adução ou recalque.

2. Materiais e Equipamentos

Tubo FoFo DN 350 PN10, L = 3000 mm, com extremidade flangeada e ponta lisa.

Junta de vedação (anel de borracha ou junta plana, conforme tipo de conexão).

Parafusos, porcas e arruelas para fixação da flange.

Lubrificante próprio (quando houver junta elástica).

Ferramentas: chaves de aperto, alinhador, nível.

Equipamentos de içamento e apoio.

EPIs: botas, luvas, óculos, capacete.

3. Critérios de Execução

Verificar integridade do tubo, flange e ponta antes da instalação.

Posicionar o tubo garantindo alinhamento adequado com os trechos anterior e posterior.

Instalar a junta de vedação e realizar aperto cruzado dos parafusos da flange.

Lubrificar e encaixar a ponta lisa quando houver junta elástica do tipo bolsa.

Evitar tensões e desalinhamentos que comprometam a vedação.

Concluir com teste de estanqueidade conforme norma e projeto.

9.39. 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.

EPIs 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.

		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	92,17%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%
					MES
					47,48%
					53,60%
					0,00%

9.40. 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;
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.

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.

9.41. I4241 PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80 (UN)

1. Descrição do Item

Parafuso com porca para montagem de flanges, dimensões M16 x 80 mm, utilizado na fixação de conexões, válvulas e tubulações em sistemas hidráulicos. Fabricado em material metálico de alta resistência (aço carbono galvanizado, aço inox ou equivalente), garantindo durabilidade, resistência à corrosão e segurança na vedação das juntas flangeadas.

2. Composição do Conjunto

Parafuso métrico M16, comprimento 80 mm.
Porca sextavada correspondente (M16).
Pode incluir arruelas metálicas, conforme necessidade da aplicação.
Acabamento anticorrosivo conforme normas aplicáveis (galvanização ou similar).

3. Aplicação

Fixação de flanges em tubulações metálicas, PVC, PEAD ou ferro fundido.
Montagem de válvulas, registros, reduções e demais acessórios flangeados.
Adequado para sistemas de água com classes de pressão usuais (PN 10, PN 16 ou conforme projeto).

4. Critérios de Utilização

Verificar compatibilidade do comprimento com a espessura das flanges e da junta.
Instalar com aperto uniforme em cruz para garantir vedação e evitar tensões.
Utilizar torquímetro quando exigido para assegurar o torque especificado pelo fabricante ou projeto.
Certificar integridade do revestimento anticorrosivo e substituir peças danificadas.

9.42. I6438 ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 350 PN10 P/ ÁGUA (UN)



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	84,44%
		Próprias	47,48%
		PRÓPRIA	92,17%
			53,50%
			0,00%
			0,00%

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de arruela (junta) de borracha para flanges DN 350, classe de pressão PN 10, utilizada como elemento de vedação em conexões flangeadas de sistemas hidráulicos. O serviço compreende o posicionamento correto da junta, alinhamento da flange e aperto controlado dos parafusos para garantir estanqueidade da tubulação.

2. Materiais e Equipamentos

Arruela/junta de borracha elastomérica (EPDM, NBR ou equivalente), DN 350 PN 10.
Parafusos, porcas e arruelas metálicas para fixação das flanges (quando aplicável ao serviço).
Ferramentas manuais para montagem: chaves de aperto, calibrador de torque, alinhadores.
Superfície de apoio limpa e preparada.
EPIs obrigatórios.

3. Critérios de Execução

Verificação das dimensões, espessura e integridade da junta antes da aplicação.
Limpeza das faces das flanges para evitar irregularidades que comprometam a vedação.
Posicionamento centralizado da arruela entre as flanges DN 350.
Montagem com aperto cruzado e gradual dos parafusos, garantindo distribuição uniforme da compressão.
Checagem final da vedação visual e, quando aplicável, teste de estanqueidade do trecho.
Registro da instalação para controle executivo da obra.

9.43. 16429 ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ÁGUA (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de arruela (junta) de borracha para flanges DN 150, classe de pressão PN 10, destinada à vedação de uniões flangeadas em sistemas de distribuição de água. O serviço abrange o posicionamento correto da junta, alinhamento das flanges e aperto adequado dos parafusos para garantir estanqueidade e segurança operacional.

2. Materiais e Equipamentos

Arruela/junta de borracha elastomérica (EPDM, NBR ou equivalente), DN 150 PN 10.
Conjunto de fixação (parafusos, porcas e arruelas metálicas), quando aplicável.
Ferramentas de montagem: chaves, torquímetro e dispositivos de alinhamento.
Materiais de limpeza das superfícies das flanges.
EPIs adequados para a atividade.

3. Critérios de Execução

Conferência das dimensões e integridade física da junta antes da instalação.
Limpeza completa das superfícies dos flanges para eliminar partículas que comprometam a vedação.
Colocação da junta centralizada entre as flanges DN 150.
Aperto cruzado dos parafusos, de forma gradual e uniforme, garantindo distribuição homogênea da pressão.
Verificação final do alinhamento e inspeção visual da vedação.
Realização de teste de estanqueidade conforme procedimentos previstos no sistema.
Registro do serviço executado para controle e rastreabilidade.

9.44. 16430 ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 200 PN10 P/ ÁGUA (UN)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de arruela (junta) de borracha para conexões flangeadas DN 200, classe de pressão PN 10, utilizada para garantir a vedação entre flanges em tubulações de água. O serviço inclui posicionamento preciso da junta, alinhamento das flanges e aperto uniforme dos parafusos para assegurar estanqueidade do sistema.

2. Materiais e Equipamentos

Junta/arruela de borracha elastomérica (EPDM, NBR ou equivalente), DN 200 PN 10.
Parafusos, porcas e arruelas metálicas (quando aplicável ao conjunto de montagem).
Ferramentas de aperto: chaves, calibrador de torque, alinhadores.
Limpeza e preparação das superfícies de flange.
EPIs necessários para a execução.

3. Critérios de Execução

Verificação da integridade, espessura e dimensões da junta antes da instalação.
Limpeza das superfícies das flanges para garantir contato homogêneo.

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	PRÓPRIA
				HORA
				MES
				84,44%
				47,48%
				92,17%
				53,50%
				0,00%
				0,00%

Centralização da arruela entre as flanges DN 200.

Aperto cruzado e gradativo dos parafusos, distribuindo uniformemente a pressão sobre a junta.

Checagem final da vedação e inspeção visual do conjunto.

Realização de teste de estanqueidade, quando previsto no plano de execução.

Registro do serviço para controle executivo.

10. CASA DE QUÍMICA (10,00m x 6,60m) - SERVIÇO

10.1. 99059 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024 (M)

1. Descrição do serviço

Serviço de locação convencional da obra, realizado por meio da execução de gabarito composto por tábuas corridas apoiadas em pontaletes de madeira. Consiste na marcação dos alinhamentos, eixos, níveis e limites das estruturas ou fundações, garantindo a correta implantação do projeto em campo. Inclui conferência topográfica, nivelamento e fixação dos elementos de referência.

2. Materiais e equipamentos

Tábuas de madeira para formação dos gabaritos.

Pontaletes de madeira para sustentação.

Pregos, parafusos e pequenos elementos de fixação.

Linha de nylon para marcações.

Estacas de madeira para apoio complementar.

Ferramentas: martelo, trena, nível de mangueira ou nível óptico, prumo, teodolito ou estação total.

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

3. Critérios de execução

Realizar conferência topográfica inicial e definir os pontos de referência no terreno (marcos, eixos e desníveis).

Instalar pontaletes firmes no solo e fixar as tábuas de forma nivelada, garantindo estabilidade e rigidez ao gabarito.

Traçar as linhas de nylon sobre as tábuas, representando alinhamentos, eixos e limites da obra conforme projeto executivo.

Verificar o nivelamento e a geometria das marcações, corrigindo eventuais desvios antes da liberação para escavações ou fundações.

Garantir a integridade do gabarito durante toda a fase de implantação, reforçando-o quando necessário.

Cumprir rigorosamente as normas de segurança e manter o local organizado e sinalizado.

10.2. 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, M 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.

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
			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%

10.3. 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.

10.4. 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.

10.5. 94966 CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 (M3)

1. Descrição do Serviço

Preparo e aplicação de concreto estrutural com resistência característica de 30 MPa, utilizando traço em massa seca 1:2,1:2,5. O serviço inclui mistura homogênea dos materiais, lançamento do concreto em formas previamente montadas, adensamento adequado e acabamento superficial conforme projeto estrutural.



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 Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

2. Materiais e Equipamentos

Cimento CP II ou equivalente.

Areia média lavada.

Brita graduada (nº 1 ou conforme projeto).

Água potável para amassamento.

Betoneira ou equipamento de mistura.

Vibradores de imersão, ferramentas de lançamento e acabamento.

EPIs e acessórios de suporte.

3. Critérios de Execução

Realizar dosagem seguindo o traço especificado, garantindo uniformidade da mistura.

Lançar o concreto de forma contínua, evitando segregação e juntas frias.

Adensar adequadamente com vibrador para eliminar vazios.

Acabamento realizado conforme tipo de elemento estrutural.

Manter cura úmida por período mínimo recomendado para garantir resistência.

Verificar compatibilidade com as formas, ferragens e condições ambientais.

10.6. 92761 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (KG)

1. Descrição do Serviço

Execução da armação de pilares ou vigas em estruturas convencionais de concreto armado, incluindo o recebimento, seleção, corte, dobra, montagem e fixação das barras de aço conforme detalhamento de projeto estrutural. O serviço compreende a montagem dos estribos, barras longitudinais, espaçadores e amarrações, garantindo rigidez, cobertura adequada e estabilidade da armação antes da concretagem.

2. Materiais e Equipamentos

Aço CA-50 ou CA-60 em barras ou rolos, conforme especificação do projeto.

Estribos e barras longitudinais conformados conforme detalhamento.

Arame recozido para amarração das peças.

Espaçadores plásticos ou de argamassa para garantir cobertura mínimo.

Ferramentas de corte e dobra (torques, dobradeiras manuais, tesouras de corte).

Alicates de amarração, trenas e esquadros.

EPIs adequados (luvas, óculos, botas, capacetes).

3. Critérios de Execução

Respeitar rigorosamente o detalhamento das armaduras conforme projeto estrutural e normas técnicas vigentes.

Garantir o cobertura mínimo exigido através da instalação de espaçadores adequados.

Realizar cortes e dobras das barras com precisão, evitando danos ao aço.

Amarrar firmemente estribos e barras longitudinais para assegurar estabilidade durante o lançamento do concreto.

Verificar alinhamento, prumo e posicionamento final da armação antes da concretagem.

Manter a armadura limpa, livre de óleo, graxa, lama ou ferrugem solta.

Permitir inspeção técnica antes da liberação do serviço para concretagem.

10.7. 92264 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020 (M2)

1. Descrição do serviço

Serviço de fabricação e montagem de fôrmas para pilares e elementos estruturais verticais similares, executadas com chapas de madeira compensada estruturada, incluindo sarrafeamento, travamento, escoramento e fixações necessárias para garantir estanqueidade, rigidez e segurança durante a concretagem. Compreende corte das peças, montagem no local, aplicação de desmoldante e preparação final das superfícies internas.

2. Materiais e equipamentos

Materiais:

Chapas de madeira compensada para fôrmas, de espessura conforme especificação de projeto;

Sarrafos e pontaleiros de madeira para travamentos e escoramentos;

Pregos, parafusos, abraçadeiras metálicas ou fios de arame para fixações;

Óleo desmoldante apropriado para madeira;

Cunhas e calços para ajustes finos.

Equipamentos e ferramentas:

Serra circular ou serrote para corte das chapas;

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	FORTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	AVENIDA JOÃO ANDRADE NÂNTUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
			SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO	92,17%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%

Furadeiras, martelos e chaves de aperto;
 Prumo, nível, trena e linha para alinhamentos;
 Escoras metálicas ou de madeira para fixação vertical;
 EPIs: capacete, botas, luvas, óculos e protetor auricular (quando necessário).

3. Critérios de execução

Cortar e montar as chapas conforme dimensões definidas nas pranchas de projeto, garantindo medidas precisas;
 Realizar o sarrafeamento e travamento das fôrmas de modo a evitar deformações e garantir estanqueidade durante o lançamento do concreto;
 Verificar prumo e alinhamento de todos os lados do pilar, ajustando com cunhas quando necessário;
 Aplicar desmoldante de forma uniforme na superfície interna da fôrma antes da montagem final;
 Assegurar rigidez e estabilidade das fôrmas com escoramentos adequados, evitando deslocamentos durante a concretagem;
 Fechar completamente todas as juntas para prevenir vazamento de pasta de cimento;
 Fixar espaçadores quando necessário para garantir cobrimento adequado das armaduras;
 Obedecer às normas técnicas vigentes e às orientações do responsável técnico.

10.8. 92413 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 (M2)

1. Descrição do serviço

Serviço de montagem e posterior desmontagem de fôrmas para pilares retangulares e elementos verticais similares, com pé-direito de até 4 metros. Inclui o posicionamento das chapas, sarrafos e travamentos, alinhamento e prumo, fixações, aplicação de desmoldante e montagem final para a concretagem. Após a cura inicial do concreto, contempla a desmontagem completa das fôrmas, preservando a integridade da estrutura e possibilitando reaproveitamento do material quando aplicável.

2. Materiais e equipamentos

Materiais:

Chapas de madeira compensada ou painéis especificados no projeto;
 Sarrafos, pontalotes e travas de madeira;
 Parafusos, pregos, braçadeiras ou arames de fixação;
 Desmoldante apropriado para madeira ou aço.

Equipamentos e ferramentas:

Trena, nível, prumo e linha de marcação;
 Martelos, furadeiras, chaves e serras;
 Escoras metálicas ou de madeira para estabilização;
 Pé-de-cabra ou ferramentas adequadas para desmontagem;
 EPIs: capacete, botas, luvas, óculos e proteção auricular.

3. Critérios de execução

Montar as fôrmas seguindo as dimensões e detalhes do projeto estrutural, garantindo precisão no corte e posicionamento das peças;
 Executar travamento adequado para evitar deformações ou abertura das fôrmas durante a concretagem;
 Posicionar as fôrmas em perfeito prumo e alinhamento, realizando ajustes finos com cunhas quando necessário;
 Aplicar desmoldante de forma homogênea na face interna antes da montagem final;
 Garantir estanqueidade das juntas para evitar vazamento de nata de cimento;
 Realizar inspeção antes da concretagem, certificando-se da estabilidade, suporte e segurança da montagem;
 Efetuar a desmontagem somente após atingir o tempo mínimo de cura definido pelo responsável técnico, evitando danos ao concreto;
 Remover as peças cuidadosamente, preservando o material reutilizável e sem comprometer a estrutura concretada;
 Seguir normas técnicas aplicáveis e orientações do engenheiro responsável.

10.9. 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

	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	82,17% 53,60%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%	

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).

10.10. 94966 CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 (M3)

1. Descrição do Serviço

Preparo e aplicação de concreto estrutural com resistência característica de 30 MPa, utilizando traço em massa seca 1:2,1:2,5. O serviço inclui mistura homogênea dos materiais, lançamento do concreto em formas previamente montadas, adensamento adequado e acabamento superficial conforme projeto estrutural.

2. Materiais e Equipamentos

Cimento CP II ou equivalente.

Areia média lavada.

Brita graduada (nº 1 ou conforme projeto).

Água potável para amassamento.

Betoneira ou equipamento de mistura.

Vibradores de imersão, ferramentas de lançamento e acabamento.

EPIs e acessórios de suporte.

3. Critérios de Execução

Realizar dosagem seguindo o traço especificado, garantindo uniformidade da mistura.

Lançar o concreto de forma contínua, evitando segregação e juntas frias.

Adensar adequadamente com vibrador para eliminar vazios.

Acabamento realizado conforme tipo de elemento estrutural.

Manter cura úmida por período mínimo recomendado para garantir resistência.

Verificar compatibilidade com as formas, ferragens e condições ambientais.

10.11. 92761 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (KG)

1. Descrição do Serviço

Execução da armação de pilares ou vigas em estrutura convencional de concreto armado, incluindo o recebimento, corte, dobra, preparação e montagem das barras de aço conforme o projeto estrutural. O serviço abrange a montagem de barras longitudinais, estribos, travamentos, espaçadores e amarrações, garantindo estabilidade, posicionamento correto e cobrimento adequado para posterior lançamento do concreto.

2. Materiais e Equipamentos

Barras de aço CA-50 e/ou CA-60 conforme projeto estrutural.

Estribos conformados, barras longitudinais e peças especiais.

Arame recozido para amarração.

Espaçadores plásticos ou de argamassa para o cobrimento.

Ferramentas de corte e dobra (tesoura de aço, policorte, dobradeiras manuais).

Alicates de amarração, trena, nível, esquadro e demais ferramentas de montagem.

EPIs de segurança: luvas, óculos, botas, capacete.

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>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>82,17%</td><td>53,50%</td></tr> <tr> <td>Composições Prioritárias</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	82,17%	53,50%	Composições Prioritárias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	
FONTE	VERSÃO	HORA	MES																
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%																
SINAPI	2025/01 COM DESONERAÇÃO	82,17%	53,50%																
Composições Prioritárias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																
LOCAL:	AVENIDA JOÃO ANDRADE NÂNTUA, ALTO TIRADENTES, MORADA NOVA-CE																		

3. Critérios de Execução

Seguir fielmente o detalhamento do projeto estrutural, respeitando diâmetros, comprimentos, espaçamentos e quantidade de barras.

Realizar cortes e dobras de forma precisa, garantindo integridade das barras e evitando danos ao aço.

Montar estribos e barras longitudinais com amarrações firmes, mantendo rigidez do conjunto.

Garantir o cobrimento mínimo exigido através de espaçadores adequados.

Manter alinhamento, prumo e posicionamento correto da armadura antes da concretagem.

Assegurar que as barras estejam limpas, sem óleo, graxa, sujeira ou ferrugem solta.

Disponibilizar a armação para inspeção e aprovação antes do lançamento do concreto.

10.12. 92264 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020 (M2)

1. Descrição do serviço

Serviço de fabricação e montagem de fôrmas para pilares e elementos estruturais verticais similares, executadas com chapas de madeira compensada estruturada, incluindo sarrafeamento, travamento, escoramento e fixações necessárias para garantir estanqueidade, rigidez e segurança durante a concretagem. Compreende corte das peças, montagem no local, aplicação de desmoldante e preparação final das superfícies internas.

2. Materiais e equipamentos

Materiais:

Chapas de madeira compensada para fôrmas, de espessura conforme especificação de projeto;

Sarrafos e pontaletes de madeira para travamentos e escoramentos;

Pregos, parafusos, abraçadeiras metálicas ou fios de arame para fixações;

Óleo desmoldante apropriado para madeira;

Cunhas e calços para ajustes finos.

Equipamentos e ferramentas:

Serra circular ou serrote para corte das chapas;

Furadeiras, martelos e chaves de aperto;

Prumo, nível, trena e linha para alinhamentos;

Escoras metálicas ou de madeira para fixação vertical;

EPIs: capacete, botas, luvas, óculos e protetor auricular (quando necessário).

3. Critérios de execução

Cortar e montar as chapas conforme dimensões definidas nas pranchas de projeto, garantindo medidas precisas; Realizar o sarrafeamento e travamento das fôrmas de modo a evitar deformações e garantir estanqueidade durante o lançamento do concreto;

Verificar prumo e alinhamento de todos os lados do pilar, ajustando com cunhas quando necessário;

Aplicar desmoldante de forma uniforme na superfície interna da fôrma antes da montagem final;

Assegurar rigidez e estabilidade das fôrmas com escoramentos adequados, evitando deslocamentos durante a concretagem;

Fechar completamente todas as juntas para prevenir vazamento de pasta de cimento;

Fixar espaçadores quando necessário para garantir cobrimento adequado das armaduras;

Obedecer às normas técnicas vigentes e às orientações do responsável técnico.

10.13. 92413 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 (M2)

1. Descrição do serviço

Serviço de montagem e posterior desmontagem de fôrmas para pilares retangulares e elementos verticais similares, com pé-direito de até 4 metros. Inclui o posicionamento das chapas, sarrafos e travamentos, alinhamento e prumo, fixações, aplicação de desmoldante e montagem final para a concretagem. Após a cura inicial do concreto, contempla a desmontagem completa das fôrmas, preservando a integridade da estrutura e possibilitando reaproveitamento do material quando aplicável.

2. Materiais e equipamentos

Materiais:

Chapas de madeira compensada ou painéis especificados no projeto;

Sarrafos, pontaletes e travas de madeira;

Parafusos, pregos, abraçadeiras ou arames de fixação;

Desmoldante apropriado para madeira ou aço.

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
		Preços	0,00%
		HORA	47,48%
		MES	53,50%

Equipamentos e ferramentas:

Trena, nível, prumo e linha de marcação;

Martelos, furadeiras, chaves e serras;

Escoras metálicas ou de madeira para estabilização;

Pé-de-cabra ou ferramentas adequadas para desmontagem;

EPIs: capacete, botas, luvas, óculos e proteção auricular.

3. Critérios de execução

Montar as fôrmas seguindo as dimensões e detalhes do projeto estrutural, garantindo precisão no corte e posicionamento das peças;

Executar travamento adequado para evitar deformações ou abertura das fôrmas durante a concretagem;

Posicionar as fôrmas em perfeito prumo e alinhamento, realizando ajustes finos com cunhas quando necessário;

Aplicar desmoldante de forma homogênea na face interna antes da montagem final;

Garantir estanqueidade das juntas para evitar vazamento de nata de cimento;

Realizar inspeção antes da concretagem, certificando-se da estabilidade, suporte e segurança da montagem;

Efetuar a desmontagem somente após atingir o tempo mínimo de cura definido pelo responsável técnico, evitando danos ao concreto;

Remover as peças cuidadosamente, preservando o material reutilizável e sem comprometer a estrutura concretada;

Seguir normas técnicas aplicáveis e orientações do engenheiro responsável.

10.14. 94966 CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 (M3)

1. Descrição do Serviço

Preparo e aplicação de concreto estrutural com resistência característica de 30 MPa, utilizando traço em massa seca 1:2,1:2,5. O serviço inclui mistura homogênea dos materiais, lançamento do concreto em formas previamente montadas, adensamento adequado e acabamento superficial conforme projeto estrutural.

2. Materiais e Equipamentos

Cimento CP II ou equivalente.

Areia média lavada.

Brita graduada (nº 1 ou conforme projeto).

Água potável para amassamento.

Betoneira ou equipamento de mistura.

Vibradores de imersão, ferramentas de lançamento e acabamento.

EPIs e acessórios de suporte.

3. Critérios de Execução

Realizar dosagem seguindo o traço especificado, garantindo uniformidade da mistura.

Lançar o concreto de forma contínua, evitando segregação e juntas frias.

Adensar adequadamente com vibrador para eliminar vazios.

Acabamento realizado conforme tipo de elemento estrutural.

Manter cura úmida por período mínimo recomendado para garantir resistência.

Verificar compatibilidade com as formas, ferragens e condições ambientais.

10.15. 92762 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (KG)

1. Descrição do serviço

Serviço de corte, dobra, montagem e instalação de armaduras para pilares ou vigas em estruturas convencionais de concreto armado, conforme projeto estrutural. Inclui o preparo das barras de aço, montagem dos estribos e vergalhões longitudinais, amarração com arame recozido e posicionamento da armadura dentro das fôrmas, garantindo cobrimento adequado e estabilidade durante a concretagem.

2. Materiais e equipamentos

Materiais:

Aço CA-50 ou CA-60 em barras ou rolos, conforme especificação do projeto;

Arame recozido para amarração das armaduras;

Espaçadores plásticos, argamassados ou de concreto para garantir cobrimento;

Óleo desmoldante (quando utilizado no processo em conjunto com a equipe de fôrmas).

Equipamentos e ferramentas:

Bancada de corte e dobra de aço, serras ou tesouras mecânicas;

Alicates de corte e torção, trenas, esquadros e níveis;

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>VERSÃO</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 Próprias</td><td>PRÓPRIA</td><td>0,00%</td><td>0,00%</td></tr> </tbody> </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%																

Cavaletes e suportes metálicos para montagem;
EPIs: luvas, óculos de proteção, capacete, botas, protetor auricular (quando necessário).

3. Critérios de execução

Realizar o corte e dobra das barras de acordo com detalhamento do projeto estrutural, respeitando comprimentos, ângulos e bitolas;
Montar estribos, vergalhões e barras longitudinais seguindo rigorosamente o arranjo definido em planta e nas pranchas de detalhamento;
Executar amarração firme com arame recozido, garantindo a integridade da armadura no manuseio e durante a concretagem;
Utilizar espaçadores adequados para garantir o cobrimento mínimo conforme normas vigentes (como NBR 6118);
Posicionar a armadura dentro das fôrmas de forma centralizada, alinhada e com amarrações revisadas;
Verificar o travamento dos elementos para evitar deslocamentos na fase de lançamento do concreto;
Manter o local limpo, seguro e organizado, garantindo a integridade das armaduras até a concretagem;
Seguir estritamente as normas técnicas aplicáveis e as orientações do responsável técnico.

10.16. C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X (M2)

1. Descrição do Serviço

Fornecimento e instalação de formas planas executadas com chapas de compensado resinado de 12 mm, previstas para até três reutilizações. O serviço inclui corte, montagem, escoramento e fixação das formas conforme projeto estrutural, preparando-as para o recebimento do concreto.

2. Materiais e Equipamentos

Chapas de compensado resinado 12 mm.
Sarrafos, pontaletes e escoras metálicas ou de madeira.
Pregos, parafusos, cunhas e acessórios de fixação.
Desmoldante (quando especificado).
Ferramentas de corte e montagem: serra, martelo, trena, nível, esquadro.
EPIs obrigatórios.

3. Critérios de Execução

Cortar e montar as chapas conforme dimensões do projeto.
Garantir apoio e escoramento adequado, evitando deformações.
Verificar estanqueidade das juntas para impedir vazamento de nata de cimento.
Aplicar desmoldante quando especificado para facilitar reutilizações.
Assegurar alinhamento, nivelamento e rigidez antes da concretagem.
Liberar o conjunto somente após inspeção técnica.

10.17. C2798 ESCORAMENTO CONTÍNUO COM CHAPA COMPENSADA DE 12mm (M2)

1. Descrição do Serviço

Execução de escoramento contínuo utilizando chapas de compensado de 12 mm, destinadas a sustentar formas e estruturas provisórias durante a concretagem. Inclui montagem, travamento, nivelamento e verificação da estabilidade do conjunto, garantindo suporte adequado às cargas previstas.

2. Materiais e Equipamentos

Chapas de compensado 12 mm.
Pontaletes, escoras metálicas ou de madeira.
Sarrafos, vigas de apoio e travamentos.
Pregos, parafusos, cunhas e acessórios de fixação.
Ferramentas de montagem: serra, martelo, nível, trena, esquadro.
EPIs obrigatórios.

3. Critérios de Execução

Instalar escoramentos conforme alturas e cargas definidas em projeto.
Garantir alinhamento, prumo e estabilidade de todos os pontos de apoio.
Travar o sistema para evitar deslocamentos durante a concretagem.
Verificar a integridade das chapas e escoras antes do uso.
Ajustar e revisar o conjunto após sobrecarga ou deslocamentos.
Liberar a concretagem somente após inspeção e aprovação técnica.