	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%		
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FORTE	SESSÃO	MODA		
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78%	71,07%	05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

- Procurar recrutar parte da mão-de-obra nos bairros da obra;
- Apoiar as ações de educação ambiental e de saúde da mão-de-obra no canteiro.

Desmobilização

Ao se processar a desmobilização do canteiro devem ser tomadas as providências necessárias para recuperar o terreno utilizado, fazendo-se a remoção de pisos, áreas concretadas, entulhos, aterramento de fossas e tanques, regularização da topografia e drenagem superficial.

O material oriundo da limpeza da camada orgânica deve ser espalhado sobre a área ocupada, visando uma recuperação mais rápida da vegetação eliminada quando da instalação.

Áreas de Obtenção de Material e de Bota-Fora

Ao iniciar as obras, as áreas indicadas no projeto de engenharia para obtenção de material e de disposição de bota-fora devem ser reavaliadas. As áreas a serem utilizadas devem ser licenciadas ambientalmente nos termos da legislação vigente.

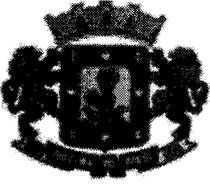
Todos os Resíduos Sólidos da Construção Civil deverão ser dispostos, obrigatoriamente, em usina de reciclagem licenciada e com a licença de operação vigente.

Definidos os locais de obtenção de material e de bota-fora e de disposição dos resíduos sólidos da construção civil, a Empreiteira deverá informar ao Órgão Ambiental Competente as fontes e locais selecionados especificando: tipo, volume e ser utilizado, transporte e acondicionamento, média de caminhões/ dia e rota de transporte, horários, local de obtenção do material, nome do proprietário (se comercial), posição quanto ao licenciamento em andamento ou a ser iniciado.

A Fiscalização, juntamente com o Órgão Ambiental competente deverão fiscalizar as condições apresentadas pela Empreiteira. Caso ocorram irregularidades, a Fiscalização notificará a Empreiteira (as irregularidades geram multas e autos de infração) e informará ao Órgão Ambiental.

Para áreas de obtenção de materiais e de bota-fora, devem ser seguidas, além dos procedimentos indicados pelo Órgão Ambiental quando da emissão da licença, as recomendações abaixo:

- O desmatamento, o destocamento e a limpeza serão feitos dentro dos limites da área a ser escavada e o material retirado deve ser estocado de forma que, após a exploração da jazida, o solo orgânico possa ser espalhado na área escavada para reintegrá-la à paisagem;
- Não é permitida a queima da vegetação removida;

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%		
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FORNTE	VERSÃO	NOVA	REC	
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78%	71,07%	05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

- Reconformar e harmonizar a superfície explorada com a topografia local e utilizar os solos orgânicos, resultantes da limpeza das áreas, para manter a superfície escavada em condições de receber cobertura vegetal;
- Executar cobertura vegetal e dispositivos de drenagem;
- Disciplinar o trânsito de veículos de serviço e equipamentos para evitar a formação de trilhas desnecessárias e que acarretam a destruição da vegetação;
- Construir, junto às instalações de britagem, se existirem, bacias de sedimentação para retenção de pó de pedra eventualmente produzido em excesso ou por lavagem de brita, evitando seu carregamento para cursos d'água.

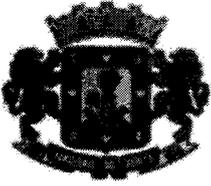
Remoção de Arborização Pública e Cobertura Vegetal Nativa

Caberá à Empreiteira obter as licenças para supressão vegetal, devendo observar as seguintes normas e procedimentos:

- Todas as remoções ou podas devem ser autorizadas pela Prefeitura;
- As podas relacionadas à rede elétrica são realizadas pela Companhia Energética do Ceará (COELCE), com autorização da SEINFRA / SEMASP;
- As supressões vegetais deverão obedecer rigorosamente à licença e aos limites estabelecidos no projeto, ou pela Fiscalização, evitando acréscimos desnecessários;
- Verificar possibilidades de transplantes de árvores;
- Promover a reposição vegetal no mesmo local da obra ou, se não for possível, fazer a compensação plantando em outra área;
- O solo proveniente de supressão vegetal em áreas maiores (lotes vagos, quintais) deve ser estocado para a época do plantio;
- Restos de vegetação removida devem ser depositados em bota-fora com localização autorizada pela Fiscalização;
- Não será permitida a queima do material removido.

Intervenção em Áreas de Interesse Ambiental

Em nenhuma hipótese, utilizar área de interesse ambiental para depósito de material ou execução de serviços, restringindo a limpeza e preparação do terreno ao espaço delimitado no projeto de engenharia.

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%	
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	ITEM	VERBA	MORA	IMP
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	05/2021 01/2022

Na demarcação e sinalização das obras próximas a áreas de interesse ambiental, indicá-las como áreas sujeitas a cuidados especiais.

Obras nas Proximidades de Patrimônio Cultural

Nas obras realizadas em vias e logradouros públicos onde se localizam imóveis tombados ou de valor como elemento do patrimônio cultural da cidade, a Empreiteira deverá adotar medidas especiais para execução das obras, no sentido de minimizar as movimentações de terra, as vibrações e trepidações, as emissões de poeira. Deverá também ser evitada a movimentação de máquinas e veículos pesados nas imediações dos imóveis.

Os procedimentos indicados para o caso são:

- Não iniciar nenhuma atividade na via antes de receber o boletim de orientação da Fundação Cultural específico para os imóveis e bens nela localizados;
 - Não localizar canteiros de obras em vias com presença de bens tombados;
 - Na demarcação da área das obras, indicar a presença de imóvel ou bem do patrimônio histórico;
 - Sempre que possível, utilizar serviços braçais em substituição a máquinas para minimizar impactos sobre imóveis e outros bens;
 - Manter controle permanente de poeiras utilizando aspersão de água;
 - Manter controle permanente da emissão de fumaças de máquinas e veículos;
 - Avaliar previamente as condições de estabilidade do terreno entre a via e a área de localização do bem tombado antes de iniciar escavações para obras, de modo a prevenir rachaduras ou outros danos.
- Reforçar escoramentos nas obras e outras escavações.

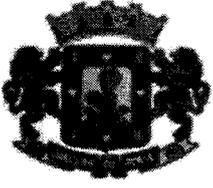
Intervenção em Passeios

Para executar as atividades referentes à intervenção em passeios devem ser consideradas as disposições do Código de Obras e Posturas do Município.

Intervenção em Vias Públicas

Utilizar local autorizado pela Secretaria de Meio Ambiente e Serviços Públicos – SEMASP, para depositar material resultante da escarificação do asfalto.

NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FORTE	SEÇÃO	QUANT.
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%

A execução dos serviços e obras de construção, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações, deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos;
- Normas da ABNT e do INMETRO;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA;

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

C1937 - Placa padrão da obra

Deverão ser afixadas placas com elucidacões à obra, com dimensões e informações fornecidas pelo município. As placas serão perfeitamente visíveis e legíveis ao público, constando nelas os responsáveis técnicos inteirados no processo construtivo da obra.

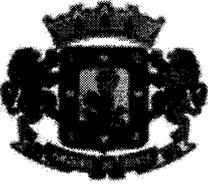
– Critério de medição – unidade de medição: m²

1º - Será medido por área de placa executada;

2º- O item remunera o fornecimento de placa para identificação da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado espessura de 0,30mm, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries e pintura em esmalte, fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; remunera também o fornecimento de pontaletes em maçaranduba, de 3" x 3"; cimento; areia; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para instalação da placa. Não remunera as placas dos fornecedores.

1.2. C0370 - BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1 (UN)

As dimensões do barracão podem sofrer alterações para que se adequem às características de cada obra, observando-se condições adequadas de ventilação e iluminação, conforme previsto em normas vigentes.

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FONTE	VERBA	FORMA
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78% 71,07% 05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51% 70,80% 01/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00% 0,00%	

Deve ser dimensionado e destinado para depósito de materiais, escritório e almoxarifado, conforme projeto

específico de canteiro de obras. Será executado em chapas de madeira e ficará a cargo exclusivo do contratado todas as providências correspondentes às instalações destinadas as áreas de refeitório e sanitários.

1.3. C0143 - SERVIÇOS DE SONDAGEM GEOTÉCNICA MISTA EM SOLOS (M)

Apresentar dados importantes a respeito do lençol freático local, assim como os tipos de solo e os seus índices de resistência à penetração através dos parâmetros geomecânicos das rochas e do método SPT.

Possibilita a coleta contínua de amostras do solo e das rochas, em vista que através dela é possível alcançar uma considerável profundidade de investigação, fator que para ensaios desse tipo (e para a consequente obtenção de resultados) se mostra uma característica essencial e muito vantajosa.

Investigações especiais:

ensaios de infiltração, permeabilidades, de palheta e os de cones e piezocones (conhecidos como CPT e CPTu).

Execução:

1- Instalação da sonda

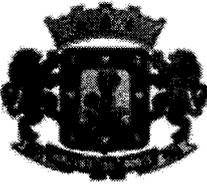
Em terreno seco, a sonda rotativa deve ser instalada em plataforma plana escavada ou reparada no terreno e firmemente ancorada, de modo a minimizar a transmissão de suas vibrações para a composição dos tubos de sondagem.

2- Associação de sondagem rotativa com a sondagem de percussão

O perfil obtido por uma sondagem deve ser completo, caracterizando toda a extensão do terreno atravessado. Para tanto, numa mesma sondagem, os trechos de solo devem ser perfurados através do processo de percussão, e os trechos de rocha (alterada ou não), pelo processo rotativo.

3- Diâmetro de sondagem, recuperação

A escolha do diâmetro inicial, depende de prévio acordo, devendo ser levada em conta a necessidade da obra. Regra geral, com diâmetros maiores obtém-se melhor recuperação dos testemunhos e melhores informações do estado "in situ" da rocha. Os diâmetros utilizados em ordem decrescentes são: HW ou HX, NW ou NX, BW ou BX, AW ou AX e EW ou EX. A recuperação para qualquer diâmetro deve ser estabelecida, de comum acordo, entre as partes interessadas, levando-se em conta as necessidades técnicas da obra.

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FORTE	VEÍCULO	PREÇO
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76% 71,07% 05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51% 70,80% 01/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00% 0,00%	

4- Uso de lama de circulação na sondagem

O uso de lama somente pode ser feito mediante autorização do responsável pela obra, pois a lama pode ser prejudicial às sondagens, conforme a sua finalidade (ex.: sondagens destinadas a ensaios de perda d'água). Caso sejam atravessadas camadas com predominância arenosa no trecho em solo, o uso de lama bentonítica será indicado.

5- Leitura do nível d'água

Todos os dias, ao iniciar um novo turno de trabalho, devem ser registrados a cota do nível do lençol freático em cada sondagem em andamento e as profundidades de sondagem e dos revestimentos correspondentes. Em caso de se encontrar lençol artesianos, devem ser registrados seus níveis estático e dinâmico, e medida a sua vazão, após estabilização.

1.4. C1630 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

A locação será de responsabilidade do construtor. Ela deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, devem ser nivelados e fixados de tal modo que resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta.

Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

Após proceder a locação planialtimétrica da obra, a marcação dos diferentes alinhamentos e os pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor a obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

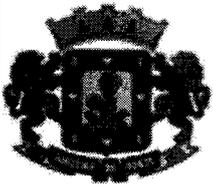
Depois de atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação.

O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS

Folha N°

07/21

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%		
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FORTE	VERSÃO	HORA	DIAS	
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

Todas as cotas do projeto deverão ser obedecidas rigorosamente. Deverá ser feito gabarito em tábua de virola medindo (0,30 x 0,025)m e estroncas de altura H=2.50m, espaçadas de 1.50m. As marcações deverão ser de eixo.

– Critérios de medição – unidade de medição: m²

1º - Será medido pela área de obra locada, aferida entre os eixos de fundação e acrescentando-se de 1,0m a 1,50 m, a partir do eixo, para o lado externo, conforme definido em memória de cálculo;

2º - O item remunera o fornecimento de entroncas, tábuas de virola, arame galvanizado e todos os materiais e acessórios, mais a mão-de-obra necessária para os serviços de locação completa em obras de edificação compreendendo: locação de estacas, eixos principais, paredes, etc.

1.5. C2872 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) (HA)

A locação da obra será feita com o auxílio topográfico e deverá ser executada com o maior rigor possível, utilizando equipamentos (teodolitos, níveis a laser) e/ou qualquer outro aparelho topográfico de precisão e que garanta o perfeito controle das dimensões da obra.

Critérios de medição – unidade de medição: m²

1º - Será medido pela área de obra locada.

2º - O item remunera todos os materiais e acessórios, mais a mão-de-obra necessária para os serviços de locação completa em obras de edificação compreendendo: locação de estacas, eixos principais, paredes, etc.

1.6. C2849 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO (UN)

Quando o logradouro possuir coletor público de esgoto, caberá ao construtor a ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras, de acordo com as exigências da municipalidade local ou da CAGECE.

– Critérios de medição – unidade de medição: unidade

1º - Será medido por unidade de instalação provisória executada;

		DATA : 14/02/2022		BDI : 20,34%		
		FORTE	VEICULO	PREÇO	PREÇO	PREÇO
OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78%	71,07%	05/2021
DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	
CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE					

2º - O item remunera o fornecimento e instalação de materiais, acessórios e mão-de-obra necessários à instalação de ligação à rede de esgoto local.

1.7. C2850 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA, TELEFONE E LÓGICA (UN)

A ligação provisória de energia elétrica ao canteiro deverá obedecer, rigorosamente, às prescrições da concessionária local de energia elétrica e telefonia.

Os ramais e sub-ramais internos deverão ser executados com condutores isolados por camada termoplástica, devidamente dimensionados para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização. Os condutores aéreos deverão ser fixados em postes de madeira com isoladores de porcelana.

As emendas de fios e cabos deverão ser executadas com conectores apropriados e guarnecidos com fita isolante. Não serão admitidos fios decapados.

As descidas, ou prumadas, de condutores para alimentação de máquinas e equipamentos deverão ser protegidos por eletrodutos.

Todos os circuitos deverão ser dotados de disjuntores termomagnéticos. Cada máquina e equipamento receberão proteção individual, de acordo com a respectiva potência, por disjuntor termomagnético, fixado próximo ao local de operação do equipamento, devidamente abrigado em caixa de madeira com portinhola. Caberá à construtora energética vigilância das instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes de trabalho e curtos-circuitos que venham a prejudicar o andamento normal dos trabalhos.

– Critério de medição: unidade de medição: unidade

1º - Será medido por unidade de instalação;

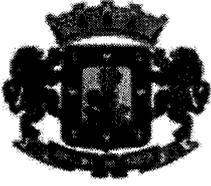
2º - O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios e mão-de-obra necessários à instalação ligação à rede de energia.

1.8. C2851 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA (UN)

CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS

Folha Nº

69

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%		
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FONTE	PERÍODO	NORAL	REB	
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

A ligação provisória de água, quando o logradouro for abastecido por rede distribuidora pública de água, obedecerá às prescrições e exigências da municipalidade local e/ou da CAGECE.

Os reservatórios deverão ser em fibra de vidro, dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender, sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras. Cuidado especial será tomado pelo construtor quanto à previsão de consumo de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação e revestimentos da obra.

Os tubos e conexões serão do tipo roscáveis ou soldáveis em PVC rígido.

Quando o logradouro não for abastecido por rede distribuidora pública de água, a utilização de água de poço ou de curso de água obrigará o construtor à análise da água utilizada, através de exame em laboratório especializado e de reconhecida idoneidade: quanto à sua potabilidade, para os pontos de alimentação e higiene dos operários e quanto à sua agressividade para os pontos de confecção de mesclas previstas para a obra.

O abastecimento de água ao canteiro será efetuado, obrigatoriamente, sem interrupção, mesmo que o construtor tenha que se valer de caminhão-pipa.

– Critério de medição – unidade de medição: unidade

1º - Será medido por unidade de instalação;

2º - O item remunera o fornecimento e instalação de adaptador soldável com flange para caixa d'água

32"x1", caibro de 2"x1", caixa d'água de fibra de vidro de 1000 litros com tampa, tubo de pvc soldável de 32mm (1'), linha de madeira de lei de 6"x3", linha em madeira de lei de 4"x2", prego 2 1/2" x 10 materiais acessórios e mão-de-obra necessários à instalação ligação à rede de água.

1.9. C2831 - FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO (UN)

Caberá ao construtor a construção do sistema final de esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras, de acordo com as exigências da municipalidade local ou da CAGECE.

		COMISSÃO DE LICITAÇÃO	
		Folha Nº 70	
CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS		BDI : 20,34%	
OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA : 14/02/2022	
DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO 112,76% 71,07% 05/2021
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO 112,51% 70,80% 01/2022
CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS 0,00% 0,00%

– Critérios de medição – unidade de medição: unidade

1º - Será medido por unidade de instalação provisória executada;

2º - O item remunera o fornecimento e instalação de materiais, acessórios e mão-de-obra necessários.

1.10. C3974 - TAPUME DE ESTRUTURA DE MADEIRA C/ FECHAMENTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO DE 0,3 mm e ALTURA DE 2 M (M2)

Deverá ser construído tapume para isolar a obra e delimitar o canteiro da obra, com chapas de aço galvanizado esp 0,3mm, fixadas em estrutura de madeira, tendo uma altura de 2,20m.

Critério de medição – unidade de medição: m²

1º - Será medido por área de folhas de tapume executada;

2º - O item remunera o fornecimento de chapas em aço galvanizado espessura de 0,30mm, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries ; remunera também o fornecimento de pontalotes/barrotes de 3" x 3"; cimento; areia; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para instalação.

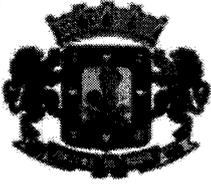
1.11. C4919 - LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS (M2)

1. Critérios para quantificação de serviços: • Será medido pela área real do terreno onde ocorrer a limpeza manual de vegetação - m². 2. Critérios de aferição: • Nesta composição considera-se que a limpeza deverá ocorrer de forma mecanizada com a utilização de trator de esteiras; 3. Execução: • Será efetuada mecanicamente, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros; • Compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvore. Deverão ser conservadas no terreno todas as árvores ou formações rochosas existentes, salvo as que, por fator condicionante do projeto arquitetônico, devam ser removidas; • Caso necessário, será de responsabilidade da construtora a obtenção de autorização legal para a remoção de árvores de porte. A completa limpeza do terreno será efetuada manual ou mecanicamente, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros; • O local do bota-fora deverá ser previamente aprovado pela fiscalização; • Na limpeza, deverão ser regularizadas as áreas não previstas para movimento de terra, com desníveis de até 20cm, visando o fácil escoamento de águas pluviais; • A construtora deverá tomar

CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS

Folha Nº

21/18

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%		
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FORTE	VEÍCULO	MORA		
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78%	71,07%	05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

providências para extinguir todos os formigueiros existentes no terreno; • Sempre que possível proceder a estocagem do solo retirado e sua posterior utilização para os projetos paisagísticos e de plantio de árvores; • Será procedida, obrigatoriamente, no decorrer da obra, periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a ser produzidos pelos processos construtivos e que tenham sido acumulados no terreno.

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

Ficam a cargo do construtor as despesas com a carga e os transportes decorrentes da execução dos serviços de preparo do terreno, escavações e aterro, seja qual for a distância média e o volume considerado, bem como o tipo de veículo utilizado.

– Critério de medição – unidade de medição: m³

1º - Será medido por volume de material retirado a ser transportado;

2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: a carga manual; o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), NBR-15112, NBR-15113, NBR-15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.

1.13. C2530 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM (M3)

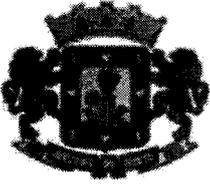
1. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Será medido por volume de entulho transportado - m³. 2. EXECUÇÃO: - Transporte de materiais oriundos de demolições e limpezas, para locais apropriados, realizadas no desenvolver da obra.

2. ESTRUTURAS

2.1. C0830 - CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

Entende-se por concreto ciclópico aquele que é

O concreto ciclópico será constituído de concreto simples, preparado a parte, em cuja massa, por ocasião do lançamento das formas, será paulatinamente incorporada certa quantidade de pedras de

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%		
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FORMA DE PAGAMENTO:	VEZES:	DIAS:		
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

mão. Deverá ter-se o cuidado em verificar que as pedras-de-mão fiquem perfeitamente imersas e envolvidas pela massa do concreto, de modo a não permanecerem apertadas entre si contra as formas ou ainda, que a massa do concreto ciclópico se mantenha integralmente plástica, mesmo depois do lançamento das pedras-de-mão.

O concreto para blocos deverá apresentar resistência mínima à compressão de 15 Mpa, sendo o consumo mínimo de cimento de 196kg/m³.

A porcentagem do agregado miúdo, sobre o volume total de agregado do concreto, será fixado, de acordo com a consistência, entre 30% a 45%.

A porcentagem de pedras-de-mão sobre o volume total de agregado do concreto, a incorporar a massa de concreto já preparado, será de 30% no máximo.

Critério de medição – unidade de medição: m³

1º - Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto;

2º - O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura.

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

O concreto estrutural a ser empregado na execução de sapatas, vigas e radiers terá a resistência indicada no projeto estrutural e obedecerá, na sua confecção e emprego, às mesmas condições determinadas pelas normas para o concreto armado da superestrutura.

A execução da estrutura de concreto obedecerá rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes respectivos, bem como as normas técnicas da ABNT atinentes ao assunto, além das que se seguem.

O encargo da execução da estrutura é da empreiteira, a quem cabe a responsabilidade pela resistência e estabilidade da mesma.

		DATA : 14/02/2022		BDI : 20,34%		
		FORTE	VERSÃO	NOTA	PREÇO	EMP.
OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78%	71,07%	05/2021
DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	
CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE					

Não se permitirá a colocação de canalizações dentro de vigas, pilares ou outros elementos de suporte da estrutura, a não ser que esta colocação esteja expressamente prevista no projeto estrutural.

As passagens de canalizações através de vigas ou outros elementos estruturais deverão obedecer rigorosamente às determinações e detalhes do projeto, não sendo permitida mudança de posição das mesmas. Quando de todo inevitáveis, tais mudanças exigirão aprovação consignada em projeto.

Na execução da estrutura deverão ser tomadas providências para permitir o fácil escoamento das águas a fim de evitar sobrecargas e infiltrações.

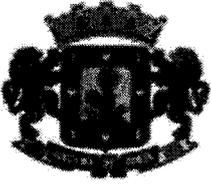
Só se fará alteração no projeto estrutural sob a supervisão e autorização por escrito de seu autor.

Fica o construtor obrigado a quebrar e refazer os elementos que forem julgados defeituosos pela fiscalização. Poderá ser exigida prova de carga, em parte ou no total da edificação, no caso de haver dúvidas sobre a resistência da estrutura.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem prévia e minuciosa verificação por parte do construtor e da fiscalização, da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das fôrmas e armaduras correspondentes, bem como da correta colocação das canalizações.

Todos os vãos de portas e janelas cujos níveis superiores não coincidam com os níveis de fundo de vigas ou lajes receberão vergas de concreto convenientemente armadas. As vergas terão altura mínima de 10cm e comprimento que exceda 15cm, no mínimo, para cada lado do vão.

A cura deve ser realizada com maior critério possível, visando impedir a perda de água destinada à hidratação do cimento presente na mistura. Deve tomar cuidados especiais caso a cura seja realizado num período de baixa umidade relativa do ar.

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%		
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FORMA	VERSÃO	PREÇO	DATA	
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

Com objetivo de conter e impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água durante pelo menos 3 dias após o lançamento.

Caso exista parte de concreto não protegido por fôrmas e todo aquela já desformado deverá ser curado imediatamente após de endurecido o suficiente para evitar danos à superfície.

A cura adequada também será fato relevante para a redução da permeabilidade e dos efeitos da retração do concreto, fatores que contribuem para durabilidade da estrutura

Poderão ser utilizadas fôrmas de madeira ou metálicas.

Critério de medição – unidade de medição: m³

1º - Será medido pelo volume calculado no projeto de fôrmas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez;

2º - O item remunera o fornecimento, posto na obra, de concreto usinado ou produzido no local, resistência mínima à compressão de 25,0Mpa, plasticidade, "slump" de 5cm, com variação de mais ou menos 1cm, preparado com pedrisco conforme indicados em projeto ou memorial descritivo.

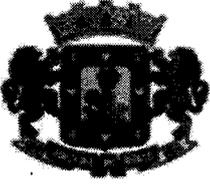
2.3. C1609 - LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente na execução do serviço.

Os valores calculados de produtividade não incluem o transporte do material até a frente de trabalho.

Utilizar a área de concreto magro para execução de lastro com espessura de 5 cm, dado pela área de projeção da peça.

Execução:

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%		
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FORMA	VERSÃO	TECNO	MES	
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.

Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto.

Nivelar a superfície final.

2.4. C4301 - FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA (M2)

As formas de madeira serão confeccionadas em MADEIRIT ou similar, na espessura mínima de 18mm, devidamente contraventadas com peças de madeira serrada.

Toda a madeira usada para a confecção de fôrmas estará isenta de defeitos. Não serão aceitas peças empenadas ou que apresentem rachaduras, brocas, manchas, fungos, etc.

As fôrmas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamentos ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Antes do lançamento do concreto as fôrmas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento.

As escoras deverão ser perfeitamente rígidas, impedindo, deste modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem, sendo preferível o emprego de escoras metálicas.

Os pontaletes de madeira destinados às escoras terão seção com dimensões mínimas de 7cmx7cm, devendo ser devidamente contraventados. Não haverá mais de uma emenda em cada pontalete, devendo a mesma estar fora do terço médio.

Será permitido o reaproveitamento da madeira das fôrmas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformações.

		CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS		DATA : 14/02/2022		BDI : 20,34%	
		OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	FORNECIMENTO	VERSÃO	QUANTIDADE	PREÇO
DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022	
CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

A precisão de colocação de fôrmas será de mais ou menos 5mm.

A posição das fôrmas, prumos, níveis e alinhamentos, será objeto de verificação permanente, especialmente durante a etapa de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente.

A construção das fôrmas e do escoramento deverá ser feita de modo a haver facilidade na retirada dos seus diversos elementos separadamente, se necessária. Para que se possa fazer essa retirada sem choques, o escoramento deverá ser apoiado sobre cunhas, caixas de areia ou outros dispositivos apropriados.

As fôrmas somente poderão ser retiradas observando-se os prazos mínimos de norma:

-faces laterais: 03 dias

-faces inferiores, deixando escoras: 14 dias

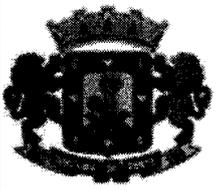
-faces inferiores, sem escoras: 21 dias

As fôrmas serão de madeira aparelhada, ou de madeira compensada laminada, com revestimento plástico em ambas as faces.

Na hipótese de madeira aparelhada, será efetuada sobre sua superfície aplicação de agente protetor de forma que evite aderência ao concreto, DESMOL ou similar.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente protetor, bem como o uso de outros produtos que posteriormente venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente.

Para obter superfícies lisas, os pregos serão rebatidos de modo a ficarem embutidos nas fôrmas, sendo o rebaixo calafetado com elastômero.

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA : 14/02/2022		BDI : 20,34%
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76% 71,07% 05/2021
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51% 70,80% 01/2022
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS 0,00% 0,00%		

A retirada das fôrmas será efetuada de modo a não danificar as superfícies do concreto, valendo os prazos mínimos da norma já citados.

A execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. Serão conferidas pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento.

O aço deve obedecer ao disposto na NBR 7480 da ABNT e as condições de emprego do mesmo e ao que determina a NBR 6118.

Qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço será considerada modificação ao projeto, só podendo, pois, ser efetuada, com prévia autorização da fiscalização.

Na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza, graxas, lama, etc., capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

Não serão admitidas nas barras de armação emendas não previstas no projeto.

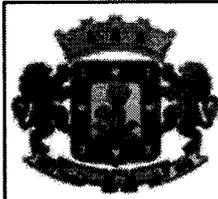
Quando previsto o emprego de aço de categorias diferentes, deverão ser tomadas as necessárias precauções para se evitar a troca involuntária.

O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. As barras de aço classe B deverão ser sempre dobradas a frio. As barras não podem ser dobradas junto às emendas com solda.

Critério de Medição – unidade de medição: m²

1º - Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m²;

CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS



OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA : 14/02/2022	BDI : 20,34%																						
DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>PERÍODO</th> <th>QUANTIA</th> <th>VALOR</th> <th>DATA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>027 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>112,78%</td> <td>71,07%</td> <td>05/2021</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2021/12 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>112,51%</td> <td>70,80%</td> <td>01/2022</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				FONTE	PERÍODO	QUANTIA	VALOR	DATA	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78%	71,07%	05/2021	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	
FONTE	PERÍODO	QUANTIA	VALOR	DATA																					
SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78%	71,07%	05/2021																					
SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022																					
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%																						
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE																								
CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE																								

2º - O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução e instalação de fôrmas, para estrutura, em chapa compensada de 10,00mm (1,22 x 2,44)m, pontalete ou barrote de 3" x 3"; pregos, incluindo cimbramento até 3,00m de altura, tábua de 1" de 3ª, com largura de 30,00cm, desforma e descimbramento. Os produtos florestais e/ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos pela Legislação vigente.

2.5. C4151 - ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)

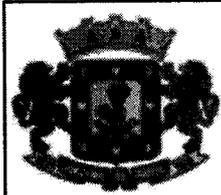
Critério de medição – unidade de medição: kg

1º - Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura;

2º - O item remunera o fornecimento de aço CA-50 e CA - 60, com fck igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras com bitolas de 3,40mm à 20mm e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

2.6. C4457 - LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,81 A 4,80 m (M2)

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Laje pré-moldada composta por vigota pré-fabricada treliçada, altura de 8 cm e lajota de poliestireno expandido (EPS); - Fabricação de escoras em madeira serrada tipo pontalete - contém o pontalete e demais dispositivos de travamento e acoplagem para auxiliar na montagem. - Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com e = 2,5cm e largura de 20,0cm, utilizada no vigamento e travamento das escoras. - Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (comprimento 62,1mm, diâmetro 3mm) para fixação das tábuas que comporão o escoramento. - Concretagem de vigas e lajes, fck=20 MPa, para lajes pré-moldadas com uso de bomba em edificação com área média de lajes menor ou igual a 20 m² - lançamento, adensamento e acabamento. - Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado, utilizando aço CA60, conforme projeto disponibilizado. 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar a soma das áreas de lajes pré-moldadas descritas no projeto. 3. EXECUÇÃO: - Posicionar as linhas de escoras de madeira e as travessas conforme previsto em projeto; nivelar as travessas (tábuas de 20cm posicionadas em espelho) recorrendo a pequenas cunhas de madeira sob os pontaletes; - O escoramento deve ser contraventado nas duas direções para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes; - Caso o projeto estrutural preveja a adoção de contraflechas, adotar escoras de maior comprimento ou calços mais altos nos apoios intermediários, obedecendo a cotas estabelecidas; - Com o escoramento já executado, apoiar as vigotas nas extremidades, observando espaçamento e paralelismo entre elas; para tanto, utilizar as próprias lajotas (tabelas) para determinar o afastamento entre as vigotas; - As vigotas devem manter

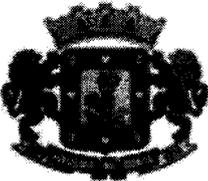


OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78%	71,07%	05/2021
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

apoio nas paredes ou vigas periféricas conforme determinado no projeto estrutural, com avanço nunca menor do que 5cm; - Conferir alinhamento e esquadro das vigotas; apoiar as lajotas sobre as vigotas, garantindo a justaposição para evitar vazamentos durante a concretagem; - Nas operações de montagem, os trabalhadores devem caminhar sobre tábuas apoiadas na armadura superior das treliças de aço, nunca pisando diretamente sobre as lajotas; - Posicionar as armaduras de distribuição, negativa e das nervuras transversais; - Lançar o concreto de forma a envolver completamente todas as tubulações embutidas na laje e atingir a espessura definida em projeto. - Realizar o acabamento com desempenadeira de modo a se obter uma superfície uniforme; - Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura do concreto com água potável. - Promover a retirada dos escoramentos somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004, que deve ser feita de forma progressiva, e sempre no sentido do centro para os apoios.

2.7. C4458 - LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,81 m (M2)

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Laje pré-moldada composta por vigota pré-fabricada treliçada, altura de 8 cm e lajota de poliestireno expandido (EPS); - Fabricação de escoras em madeira serrada tipo pontalete - contém o pontalete e demais dispositivos de travamento e acoplagem para auxiliar na montagem. - Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com e = 2,5cm e largura de 20,0cm, utilizada no vigamento e travamento das escoras. - Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (comprimento 62,1mm, diâmetro 3mm) para fixação das tábuas que compõem o escoramento. - Concretagem de vigas e lajes, fck=20 MPa, para lajes pré-moldadas com uso de bomba em edificação com área média de lajes menor ou igual a 20 m² - lançamento, adensamento e acabamento. - Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado, utilizando aço CA60, conforme projeto disponibilizado. 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar a soma das áreas de lajes pré-moldadas descritas no projeto. 3. EXECUÇÃO: - Posicionar as linhas de escoras de madeira e as travessas conforme previsto em projeto; nivelar as travessas (tábuas de 20cm posicionadas em espelho) recorrendo a pequenas cunhas de madeira sob os pontaletes; - O escoramento deve ser contraventado nas duas direções para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes; - Caso o projeto estrutural preveja a adoção de contraflechas, adotar escoras de maior comprimento ou calços mais altos nos apoios intermediários, obedecendo a cotas estabelecidas; - Com o escoramento já executado, apoiar as vigotas nas extremidades, observando espaçamento e paralelismo entre elas; para tanto, utilizar as próprias lajotas (tabelas) para determinar o afastamento entre as vigotas; - As vigotas devem manter apoio nas paredes ou vigas periféricas conforme determinado no projeto estrutural, com avanço nunca menor do que 5cm; - Conferir alinhamento e esquadro das vigotas; apoiar as lajotas sobre as vigotas, garantindo a justaposição para evitar vazamentos durante a concretagem; - Nas operações de montagem, os trabalhadores devem caminhar sobre tábuas apoiadas na armadura superior das treliças de aço, nunca pisando diretamente sobre as lajotas; - Posicionar as armaduras de distribuição, negativa e das nervuras transversais; - Lançar o concreto de forma a envolver completamente todas as tubulações embutidas na laje e atingir a espessura definida em projeto. - Realizar o acabamento com desempenadeira de modo a se obter uma superfície uniforme; - Enquanto a superfície não atingir

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78% 71,07% 05/2021
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51% 70,80% 01/2022
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00% 0,00%

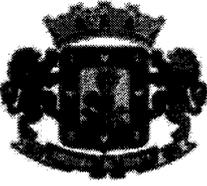
endurecimento satisfatório, executar a cura do concreto com água potável. - Promover a retirada dos escoramentos somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004, que deve ser feita de forma progressiva, e sempre no sentido do centro para os apoios.

2.8. C4453 - LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ PISO - VÃO DE 3,81 A 4,80 m (M2)

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Laje pré-moldada composta por vigota pré-fabricada treliçada, altura de 8 cm e lajota de poliestireno expandido (EPS); - Fabricação de escoras em madeira serrada tipo pontalete - contém o pontalete e demais dispositivos de travamento e acoplagem para auxiliar na montagem. - Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com e = 2,5cm e largura de 20,0cm, utilizada no vigamento e travamento das escoras. - Pregos de aço com cabeça dupla 17x27 (comprimento 62,1mm, diâmetro 3mm) para fixação das tábuas que comporão o escoramento. - Concretagem de vigas e lajes, fck=20 MPa, para lajes pré-moldadas com uso de bomba em edificação com área média de lajes menor ou igual a 20 m² - lançamento, adensamento e acabamento. - Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado, utilizando aço CA60, conforme projeto disponibilizado. 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar a soma das áreas de lajes pré-moldadas descritas no projeto. 3. EXECUÇÃO: - Posicionar as linhas de escoras de madeira e as travessas conforme previsto em projeto; nivelar as travessas (tábuas de 20cm posicionadas em espelho) recorrendo a pequenas cunhas de madeira sob os pontaletes; - O escoramento deve ser contraventado nas duas direções para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes; - Caso o projeto estrutural preveja a adoção de contraflechas, adotar escoras de maior comprimento ou calços mais altos nos apoios intermediários, obedecendo a cotas estabelecidas; - Com o escoramento já executado, apoiar as vigotas nas extremidades, observando espaçamento e paralelismo entre elas; para tanto, utilizar as próprias lajotas (tavelas) para determinar o afastamento entre as vigotas; - As vigotas devem manter apoio nas paredes ou vigas periféricas conforme determinado no projeto estrutural, com avanço nunca menor do que 5cm; - Conferir alinhamento e esquadro das vigotas; apoiar as lajotas sobre as vigotas, garantindo a justaposição para evitar vazamentos durante a concretagem; - Nas operações de montagem, os trabalhadores devem caminhar sobre tábuas apoiadas na armadura superior das treliças de aço, nunca pisando diretamente sobre as lajotas; - Posicionar as armaduras de distribuição, negativa e das nervuras transversais; - Lançar o concreto de forma a envolver completamente todas as tubulações embutidas na laje e atingir a espessura definida em projeto. - Realizar o acabamento com desempenadeira de modo a se obter uma superfície uniforme; - Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura do concreto com água potável. - Promover a retirada dos escoramentos somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004, que deve ser feita de forma progressiva, e sempre no sentido do centro para os apoios.

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

Critério de medição – unidade de medição: m³

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA : 14/02/2022			BDI : 20,34%	
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	ORÇÃO	PREÇO	DATA	REF.	
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

1º - Será medido pelo volume calculado no projeto de fôrmas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez;

2º - O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

2.10. C1603 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO (M3)

A contratante deverá lançar o concreto logo após o amassamento, nas fôrmas previamente molhadas.

Em nenhuma hipótese lançar o concreto com pega já iniciada. A altura de lançamento não pode ultrapassar, conforme as normas, 2 m. Nas peças com altura maiores que 3 m, o lançamento do concreto deve ser feito em etapas, por janelas abertas na parte lateral das fôrmas. Em alturas de quedas maiores, usar tubos, calhas ou trombas.

ADENSAMENTO / VIBRAÇÃO: começar a vibrar logo após o lançamento. Evitar vibrar a menos de 10 cm da parede

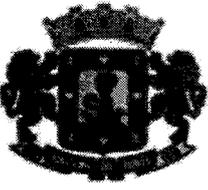
da fôrma. A profundidade de vibração não deve ser maior do que o comprimento da agulha de vibração. Evitar vibrar além do tempo recomendado para que o concreto não desande. O processo de vibração deve ser cuidadoso, introduzindo e retirando a agulha, de forma que a cavidade formada se feche naturalmente. Várias incisões, mais próximas e por menos tempo, produzem melhores resultados

Critério de medição – unidade de medição: m³

1º - Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto;

2º - O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura.

2.11. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FORNECIDA	MODAL.	PREÇO
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76% 71,07% 05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51% 70,80% 01/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00% 0,00%	

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: -Servente: profissional que executa a escavação da vala com o uso de equipamentos manuais. 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: -Volume de corte geométrico, definido em projeto, executado de forma manual; -A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266. 3. EXECUÇÃO: -Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia; -A escavação deve atender às exigências da NR 18.

2.12. C2920 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

Volume de reaterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo, sem substituição de solo e executado de forma manual.

A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

O grau de compactação mínimo exigido é de 95% do Proctor normal.

O tipo de reaterro considerado nesta composição é o de vala, ou seja, um reaterro que tem comprimento mais expressivo que a largura.

Estão contemplados na composição os esforços necessários para a umidificação do solo de reaterro, a fim de atender as exigências normativas e definições de projeto.

Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação da vala reaterada foi considerado que a atividade é feita em etapas com camadas na ordem de 20 cm de altura.

A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações.

Os serviços para restabelecer o local de escavação da vala para a situação anterior ao serviço, isto é, por exemplo, refazer o piso, plantio de grama etc. não estão contemplados nos índices de produtividade desta composição.

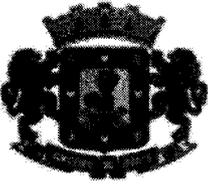
Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.

A Escavação da vala de acordo com o projeto de engenharia.

A escavação deve atender às exigências da NR 18.

3. PAREDES E PAINÉIS

3.1. C0047 - ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 cm (M2)

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%		
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FORTE	VERBAS	RECEITA		
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente na execução da elevação da alvenaria incluindo-se a fiada de marcação;

Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa e produtividade da mão de obra o preenchimento de juntas horizontais e verticais;

Considerou-se para o cálculo do consumo de argamassa e produtividade da mão-de-obra o uso de palheta e/ou bisnaga;

O consumo dos blocos considera as perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material;

Considerou-se que as paredes são amarradas dos dois lados e que em 50% dos casos isto ocorrerá de forma direta (interpenetração dos blocos) e que em 50% será de forma indireta (telas de fixação);

A composição é válida para alvenaria de vedação de até 3,00m de altura, tanto para casas quanto para edifícios de múltiplos pavimentos;

O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição;

O assentamento de canaletas para vergas, contravergas e cintas está incluído;

Os serviços de grauteamento, armação e instalações embutidas não estão considerados nesta composição. Devem, portanto, ser consideradas composições específicas para estes serviços.

Execução:

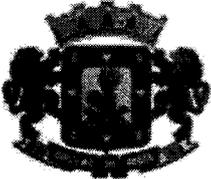
Demarcação da alvenaria: materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais e execução da primeira fiada;

Elevação da alvenaria: assentamento dos componentes com a utilização de argamassa aplicada com palheta, formando-se dois cordões contínuos.

3.2. C2666 - VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO (M3)

5.3.1. Todos os vãos de portas e janelas cujos níveis superiores não coincidam com os níveis de fundo de vigas ou lajes receberão vergas de concreto convenientemente armadas. As vergas terão altura mínima de 10cm e comprimento que exceda 20 cm, no mínimo, para cada lado do vão. 5.3.2. Critério de Medição: m. 5.3.2.1. Será medido o comprimento linear de verga executada.

3.3. C4096 - DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm (M2)

		COMISSÃO DE LICITAÇÃO				
		Folha Nº 84				
		CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS				
		OBRA: CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022	BDI: 20,34%		
DESCRIÇÃO: COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE-CE	FORTE: SEINFRA	VEZES: 027 SEM DESONERAÇÃO	AREA: 112,78%	INDIC: 71,07%	EMP: 05/2021
CLIENTE: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE		SINAPI: 2021/12 SEM DESONERAÇÃO	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	112,51%	70,80%	01/2022
				0,00%	0,00%	

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução.

Foram consideradas perdas de material.

Para o cálculo das horas produtivas e improdutivas da serra circular, considerou-se:

corte de painéis, piso e parede (horas produtivas)

demais tempos da jornada de trabalho (horas improdutivas)

Execução:

Medir e cortar as placas, se necessário;

Marcar na parede a posição da abertura;

Fazer abertura na parede para a fixação das placas com serra circular e talhadeira;

Posicionar (sem fixar) a placa na parede;

Marcar no piso a abertura;

Cortar o piso com serra circular e retirar os resíduos com talhadeira;

Aplicar argamassa nas aberturas de parede e piso e fixar a divisória;

Posicionar a testeira no piso e marcar o local de corte;

Cortar o piso com serra circular e retirar os resíduos com talhadeira;

Aplicar o adesivo plástico para fixação da testeira na placa;

Aplicar a argamassa na abertura do piso e fixar testeira;

Retirar o excesso de argamassa e adesivo.

3.4. C4125 - LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO (M3)

Os andaimes e seus acessórios são

fabricados:

- Conforme a norma NR 18, exigindo, dentre outras coisas, que a fabricante dos andaimes seja regularmente inscrita no CREA, com profissional legalmente habilitado pertencente ao seu quadro de empregados ou societário; a necessidade da gravação nos painéis,

		CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS				
		DATA : 14/02/2022		BDI : 20,34%		
OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE					
DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

tubos, pisos e contraventamentos dos andaimes, de forma aparente e indelével.

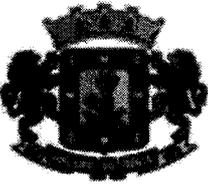
• A ABNT NBR 6494, por sua vez, trata da montagem dos andaimes e determina os requisitos de segurança para que se possa trabalhar nessas estruturas de forma segura.

Considerando cada quadro especificamente, sendo industrializados com tubo patente em aço carbono SAE 1010 42,20 mm # 2,65 mm, vertical, tubo patente de 33,40 # 2,25 mm, horizontal, e de tubo patente de 26,70 mm # 2,25 mm, Fazendo a ligação entre os horizontais. Satisfazendo as exigências da NBR 6494 - Segurança nos andaime - (ABNT, 1990);

- Devendo ser montado em torres verticais, devidamente apoiados em sapatas ou rodízios sobre a base sólida capaz de resistir aos esforços solicitados;

- A estrutura dos andaimes devem ser fixadas à construção por meio de amarração, as torres de andaimes sem amarração não podem exceder, em altura, 4,5 metros de altura. A FORTEQUIP especifica para este equipamento a capacidade de carga máxima de 250 kg/m, sendo realizado estaiamento de torre, sendo proibido retirar qualquer dispositivo de segurança dos andaimes ou anular sua ação;

- Todas as torres devem ser devidamente ligadas entre si através de barras de ligação e contraventadas através da diagonal ligando os dois quadros paralelos fazendo a diagonal. Colocando

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA : 14/02/2022		BDI : 20,34%		
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FORTE	PREÇO	MOEA	REES	
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78%	71,07%	05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

em toda sua extensão do 1º (primeiro) metro e seguindo a cada 2,00 metros da sua torre;

- O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, antiderrapante, ser nivelada e fixada de modo seguro e resistente;
- O Paineis de guarda-corpo com rodapé é construído com altura de 1,20m para o travessão superior, 0,70m para o travessão intermediário, rodapé com altura de 0,20m. Satisfazendo as exigências da NR 18.

Todo o trabalho em altura deve atender as recomendações da NR35.

3.5. C0048 - ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (19x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=19 cm (M2)

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente na execução da elevação da alvenaria incluindo-se a fiada de marcação;

Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa e produtividade da mão de obra o preenchimento de juntas horizontais e verticais;

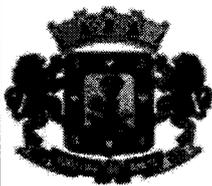
Considerou-se para o cálculo do consumo de argamassa e produtividade da mão-de-obra o uso de palheta e/ou bisnaga;

O consumo dos blocos considera as perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material;

Considerou-se que as paredes são amarradas dos dois lados e que em 50% dos casos isto ocorrerá de forma direta (interpenetração dos blocos) e que em 50% será de forma indireta (telas de fixação);

A composição é válida para alvenaria de vedação de até 3,00m de altura, tanto para casas quanto para edifícios de múltiplos pavimentos;

CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%		
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FORTE	PREÇO	DATA		
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78%	71,07%	05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição;

O assentamento de canaletas para vergas, contravergas e cintas está incluído;

Os serviços de grauteamento, armação e instalações embutidas não estão considerados nesta composição. Devem, portanto, ser consideradas composições específicas para estes serviços.

Execução:

Demarcação da alvenaria: materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais e execução da primeira fiada;

Elevação da alvenaria: assentamento dos componentes com a utilização de argamassa aplicada com palheta, formando-se dois cordões contínuos.

3.6. CP0031JN - MURO DE 2,80M DE ALTURA, BASE EM PEDRA ARGAMASSADA 0,60 X 0,60, CINTA INFERIOR E SUPERIOR DE 0,19 X 0,19 E PILAR A CADA 3m DE 0,19X0,19, TODOS ARMADOS COM QUATRO BARRAS DE 10mm E ESTRIBOS DE 5mm A CADA 15cm E ALVENARIA EM BLOCOS DE CONCRETO COM ESPESSURA DE 19cm E ACABAMENTO APARENTE (M)

Critério de medição – unidade de medição: m²

1º - Será medido por área de muro construído;

2º - O item remunera o fornecimento de pedra argamassada 0,60 x 0,60, cinta inferior e superior de 0,19 x 0,19 e pilar a cada 3 m de 0,19 x 0,19, todos armados com quatro barras de 10 mm e estribos de 5 mm a cada 15 cm e alvenaria em blocos de concreto com espessura de 19 cm e acabamento aparente. Além de mão-de-obra necessária para a construção, revestimento e pintura do muro.

3.7. C0804 - COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 (M2)

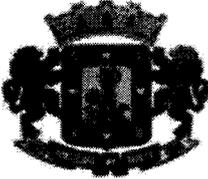
Critério de medição – unidade de medição: m²

1º - Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos;

2º - O item remunera o fornecimento de combogó de cimento tipo diamante ou similar, conforme apresentado em detalhe no projeto, cimento, areia e a mão-de-obra para execução dos serviços de: preparo da argamassa, assentamento dos elementos vazados e o rejunte externo dos mesmos.

4. ESQUADRIAS

7.1. Serão executados com precisão de cortes e ajustes e de acordo com os respectivos desenhos de detalhes e as especificações próprias, além das presentes normas, no que couber. 7.2. Caberá ao

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76% 71,07% 05/2021
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51% 70,80% 01/2022
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS 0,00% 0,00%		

construtor inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralharias e pelo funcionamento perfeito após a fixação definitiva.

4.1. C4513 - JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos na instalação da esquadria.

Foram consideradas perdas no consumo de espuma expansiva.

Execução:

Com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base.

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente.

Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco.

Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante.

Aparafusar a esquadria no contramarco.

Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento.

Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

Fica a cargo da contratada a instalação do contramarco na abertura do vão para instalação da janela.

4.2. C4949 - VIDRO TEMPERADO INCOLOR C/MASSA E=6MM, COLOCADO (M2)

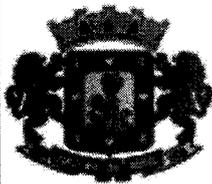
Critério de medição – unidade de medição: m²

1º - Será medido pela área dos caixilhos, deduzindo-se as áreas de chapas de vedação, ou de qualquer outra natureza, ou finalidade;

2º - O item remunera o fornecimento de vidro liso transparente de 6mm, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a colocação do vidro.

4.3. C1991 - PORTA SASAZAKI-VENEZIANA, INCLUSIVE BATENTES E FERRAGENS (M2)

CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%		
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

1. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar a quantidade em metros quadrados de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição. 2. EXECUÇÃO: - Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão; - Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada; - Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede; - Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de nailôn; - Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusar-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento; - Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

4.4. C1987 - PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m (UN)

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na instalação das folhas das portas diretamente ou no transporte de materiais no andar de instalação.

Foram consideradas perdas para os pregos e parafusos.

Execução:

Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão;

Marcar a posição das dobradiças;

Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças;

Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado;

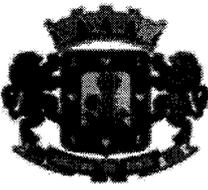
Parafusar as dobradiças na folha de porta;

Posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente.

4.5. C1988 - PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X 2.10)m (UN)

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na instalação das folhas das portas diretamente ou no transporte de materiais no andar de instalação.

Foram consideradas perdas para os pregos e parafusos.

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FOLHA	VERSÃO	
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78% 71,07% 05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51% 70,80% 01/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00% 0,00%	

Execução:

Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão.

Marcar a posição das dobradiças.

Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças.

Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado.

Parafusar as dobradiças na folha de porta.

Posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente.

4.6. C1974 - PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA DUAS FOLHAS (1.60X2.10)m (UN)

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na montagem do batente, das portas e dos alizares diretamente ou no transporte de materiais no andar de instalação.

Foram consideradas perdas para os pregos e parafusos.

Execução:

Utilizar gabarito para portas de 160x210cm devidamente no esquadro.

Pregar a travessa nos dois montantes utilizando os pregos de 19x36.

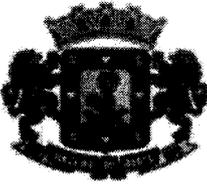
Pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos

perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, com pregos de 15x15, garantindo o esquadro da estrutura.

Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados.

O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão.

Marcar a posição das dobradiças.

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%		
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças.

Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado.

Parafusar as dobradiças na folha de porta.

Posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente.

Medir a travessa superior do marco e recortar o trecho correspondente do alizar com pequena folga.

Com auxílio de gabarito, executar os cortes a 45° (meia-esquadria) nas extremidades da peça que guarnecerá o topo do marco / batente.

Verificar a altura dos alizares que serão fixados nos montantes dos batentes e serrar o excedente.

Apontar dois pregos de 19x36 na parte central da peça anteriormente recortada e posicioná-la exatamente no topo do marco / batente; não promover a fixação definitiva.

Encaixar na peça pré-fixada os alizares nos montantes do marco / batente (na sua posição final) e riscar com lápis a posição do corte a 45°, utilizando como gabarito a peça pré-fixada.

Promover o corte a 45° das extremidades dos alizares (peças correspondentes aos montantes) e fixar os alizares com pregos sem cabeça, espaçados a cada 20 ou 25cm, iniciando pela peça superior.

4.7. C1975 - PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA DUAS FOLHAS (1.80X2.10)m (UN)

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na montagem do batente, das portas e dos alizares diretamente ou no transporte de materiais no andar de instalação.

Foram consideradas perdas para os pregos e parafusos.

Execução:

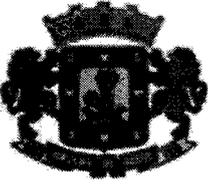
Utilizar gabarito para portas de 180x210cm devidamente no esquadro.

Pregar a travessa nos dois montantes utilizando os pregos de 19x36.

Pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos

perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, com pregos de 15x15, garantindo o esquadro da estrutura.

Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados.

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%		
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FORTE	USUÁRIO	INDICA	REPO	
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78%	71,07%	05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão.

Marcar a posição das dobradiças.

Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças.

Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado.

Parafusar as dobradiças na folha de porta.

Posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente.

Medir a travessa superior do marco e recortar o trecho correspondente do alizar com pequena folga.

Com auxílio de gabarito, executar os cortes a 45° (meia-esquadria) nas extremidades da peça que guarnecerá o topo do marco / batente;

Verificar a altura dos alizares que serão fixados nos montantes dos batentes e serrar o excedente.

Apontar dois pregos de 19x36 na parte central da peça anteriormente recortada e posicioná-la exatamente no topo do marco / batente; não promover a fixação definitiva;

Encaixar na peça pré-fixada os alizares nos montantes do marco / batente (na sua posição final) e riscar com lápis a posição do corte a 45°, utilizando como gabarito a peça pré-fixada.

Promover o corte a 45° das extremidades dos alizares (peças correspondentes aos montantes) e fixar os alizares com pregos sem cabeça, espaçados a cada 20 ou 25cm, iniciando pela peça superior.

4.8. C1972 - PORTA DE VIDRO TEMPERADO 1 FOLHA (0.90X2.10)m E=10mm (CJ)

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução.

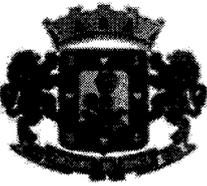
Foram consideradas perdas de material.

A produtividade considera a colocação de cada componente necessário para a instalação completa da porta de abrir com mola hidráulica – mola e piso, dobradiças, fechadura e contra fechadura.

Execução:

Conferir os materiais para a instalação da porta.

CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%		
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FONTE:	PREÇO:	MORA:		
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78%	71,07%	05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

Medir e marcar o ponto superior para instalação do suporte da dobradiça.

Parafusar o suporte da dobradiça superior.

Fixar o gabarito de furação da mola hidráulica devidamente alinhado com o centro do eixo do suporte superior, utilizando o prumo de centro.

Marcar a posição da mola hidráulica, de acordo com o gabarito.

Cortar o piso nas linhas marcadas com serra circular e abrir espaço necessário para a instalação da mola com talhadeira, de modo que esta fique nivelada com o piso acabado.

Posicionar a mola hidráulica no furo e verificar se está nivelada.

Fixar a mola hidráulica e encaixar a parte central da peça dobradiça inferior.

Instalar a folha de vidro, apoiando em calços ou papelão para não haver atrito com o chão. Inserir a peça dobradiça superior na bucha para dobradiça e fixa-la ao vidro.

Regular o alinhamento e a velocidade de fechamento da porta, nos parafusos de regulagem da mola.

Fixar o espelho no suporte da mola com parafusos.

Com a porta aberta, instalar a fechadura na porta.

Fazer a marcação dos furos para instalação da contra fechadura, utilizando a fechadura como referência.

Fazer os furos necessários na parede para a contra fechadura.

Parafusar a contra fechadura.

4.9. C3675 - VENEZIANA INDUSTRIAL DE PVC RÍGIDO, TRANSLÚCIDO E MONTANTES EM AÇO GALVANIZADO OU ALUMÍNIO (FORNECIM (M2))

A veneziana industrial será fabricada com estrutura de alumínio e suas aletas são produzidas com PVC.

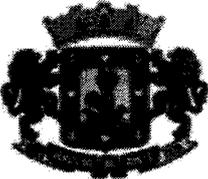
Distância máxima de 1,20 m entre as hastes.

Fixação: suporte arrebitado à haste.

A fixação das aletas ao suporte (haste) pode ser feita com rebite 'POP' (colocar arruelas se necessário).

O suporte (haste) pode ser em perfil 'U', 'Z' ou outros.

4.10. C1969 - PORTA DE AÇO EM CHAPA ONDULADA OU GRADES DE ENROLAR (M2)

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%		
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	ORÇAMENTO:	VALOR:	DATA:		
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na montagem do batente, das portas e dos alizares diretamente ou no transporte de materiais no andar de instalação.

Foram consideradas perdas para a argamassa.

Execução:

Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3cm tanto no topo como nas laterais do vão.

Com o auxílio de um alicate, dobrar as grapas o suficiente para se executar o chumbamento com a argamassa.

Colocar calços de madeira para apoio da porta, deixando 2cm do piso acabado; intercalar papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada.

Posicionar a porta no vão, conferindo sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede.

Proceder ao chumbamento das grapas com aplicação da argamassa traço 1:0,5:4,5; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão, envolvendo cada grapa cerca de 15cm para cada lado.

Após endurecimento e secagem da argamassa, no mínimo 24 horas após o chumbamento das grapas, retirar os calços de madeira e o papelão e preencher todo o restante do vão entre o batente/marco e a parede; evitar argamassa muito úmida, que redundaria em acentuada retração e pontos de destacamento.

5. COBERTA

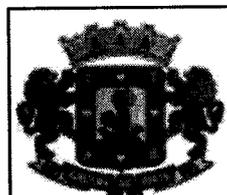
5.1. C0818 - COLUNAS P/PÉ DIREITO DE 6m VÃO DE 20m (M2)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Montador de estrutura metálica com encargos complementares: profissional responsável pela montagem e fixação dos perfis, executando as ligações.
- Ajudante de estrutura metálica com encargos complementares: profissional responsável por auxiliar na instalação e movimentação das peças.
- Perfil laminado aço estrutural "H" HP 310 x 79 (79kg/m): utilizado como elemento estrutural.

CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS

Folha N° 95



OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78%	71,07%	05/2021
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

- Chapa de aço, ASTM A36, E=1/2" (12,7 mm) 99,59 kg/m²": utilizado para execução das ligações entre as peças.

- Parafuso estrutural ASTM A325, zincado, cabeça sextavada, diâmetro 3/4"x 1 1/2" (19,05 mm x 38,1 mm):": utilizado para execução das ligações entre as peças (*insumo a ser cadastrado no SINAPI).

- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica de 40 m: utilizado para movimentação e içamento das peças.

- Serviço de jateamento com granalha de aço a aplicação de pintura anticorrosiva.

EQUIPAMENTO

Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica de 40 m, capacidade máxima de 60 t, potência 260 KW e tração 6 x 6.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar o peso total de aço correspondente ao perfil ou perfis em "I" utilizados, excluídos os contraventamentos, no projeto de pilares.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos no transporte das peças metálicas até o estoque e o local de içamento, na montagem da peça e fixação final.

- Não foram consideradas perdas para os perfis metálicos e parafusos.

- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento de transporte e montagem da seguinte forma:

- CHP: considera os tempos de carregamento, içamento, descarregamento e volta;

- CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

EXECUÇÃO

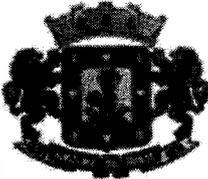
Transporte

- Prender a cinta na peça e no gancho do guindaste.

- Içar e transportar horizontalmente a peça até o estoque ou local de montagem.

- Desprender a cinta. Montagem

- Prender a cinta na peça e no gancho do guindaste.

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA : 14/02/2022		BDI : 20,34%		
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	PREÇO:	UNIDADE:	DATA:		
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

- Içar e transportar verticalmente a peça até a posição de montagem.
- Colocar todos os parafusos e aparafusá-los até a condição de pré-torque em ambos os encontros.
- Desprender a cinta.
- Fixação final
- Realizar o torqueamento final dos parafusos conforme especificação do projetista.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Fica a cargo da CONTRATADA, desenvolver e dimensionar o projeto de estrutura metálica a ser executado, seguindo o projeto arquitetônico e as especificações disponibilizadas. A CONTRATANTE terá de validar o projeto desenvolvido pela CONTRATADA.

5.2. C1332 - ESTRUTURA DE AÇO TIPO FINK VÃO DE 20m (M2)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Montador de estrutura metálica com encargos complementares: profissional responsável pela montagem e fixação dos perfis, executando as ligações.
- Ajudante de estrutura metálica com encargos complementares: profissional responsável por auxiliar na instalação e movimentação das peças.
- Soldador com encargos complementares: Profissional responsável pela execução de ligações soldadas entre os elementos.
- Perfil "U" de aço laminado, U 254X22,7 (*insumo a ser cadastrado no SINAPI).
- Cantoneira de aço abas iguais (qualquer bitola), E = 5/16"(*insumo a ser cadastrado no SINAPI).
- Chapa de aço grossa, ASTM A36, E = 1/4 " (6,35 mm) 49,79 kg/m².
- Chapa de aço grossa, ASTM A36, E = 3/8 " (9,53 mm) 74,69 kg/m².
- Eletrodo revestido AWS-E7018, diâmetro igual a 4,00 mm: utilizado para execução das ligações entre as peças.
- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica de 40 m: utilizado para movimentação e içamento das peças.
- Serviço de jateamento com granelha de aço a aplicação de pintura anticorrosiva.

EQUIPAMENTOS

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA : 14/02/2022		BDI : 20,34%		
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	ORÇÃO	PREÇO	DATA		
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica de 40 m, capacidade máxima de 60 t, potência 260 KW e tração 6 x 6.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o peso em KG da cobertura, considerando-se as características da composição.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos no transporte das peças metálicas até o estoque e o local de içamento, na montagem da peça e fixação final.

- Não foram consideradas perdas para os perfis metálicos.

- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento de transporte e montagem da seguinte forma:

- CHP: considera os tempos de carregamento, içamento, descarregamento e volta;

CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

EXECUÇÃO

Transporte

- Prender a cinta nas peças e no gancho do guindaste;

- Içar e transportar horizontalmente a peça até o estoque ou local de montagem;

- Desprender a cinta. Montagem

- Prender a cinta na peça e no gancho do guindaste

- Içar e transportar verticalmente a peça até a posição de montagem

- Realizar pontos de solda nos locais adequados.

- Desprender a cinta.

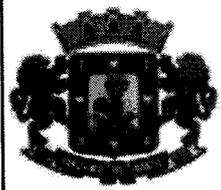
- Fixação final

Realizar a soldagem completa da peça.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS

Folha Nº 98/88



OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA : 14/02/2022	BDI : 20,34%
DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FORMA DE PAGAMENTO:	DATA DE PAGAMENTO:
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO 112,78% 71,07% 05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO 112,51% 70,80% 01/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS 0,00% 0,00%

Fica a cargo da CONTRATADA, desenvolver e dimensionar o projeto de estrutura metálica a ser executado, seguindo o projeto arquitetônico e as especificações disponibilizadas. A CONTRATANTE terá de validar o projeto desenvolvido pela CONTRATADA.

5.3. C2426 - TELHA DE ALUMÍNIO C/MIOLO POLIURETANO, TRAPEZOIDAL+TRAPEZOIDAL (M2)

Critério de medição – unidade de medição: m²

1) Será medido pela área de telhamento (m²), sendo:

A) Quando plano, ou inclinado abaixo de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal.

B) Quando inclinado a partir de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical, com os acréscimos: a)5% para coberturas de 18% a 27% de inclinação;

b)8% para coberturas de 28% a 38% de inclinação;

c)12% para coberturas de 39% a 50% de inclinação.

2) O item remunera o fornecimento das telhas em chapa de alumínio c/miolo poliuretano, trapezoidal+trapezoidal, em qualquer comprimento, fabricação da Companhia Brasileira de Alumínio (CBA), ou Alcoa, ou Belmetal, ou similar; materiais acessórios para a fixação das telhas em estrutura de apoio, metálica, ou de madeira e a mão-de-obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.

5.4. C1002 - CUMEEIRA TERMOACÚSTICA (M)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

-Telhadista com encargos complementares;

-Servente com encargos complementares;

-Cumeeira termoacústica;

-Haste para gancho de ferro galvanizado, com rosca 1/4" x 30 cm para fixação de telha metálica, inclui porca e arruela de vedação;

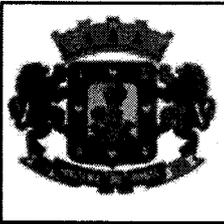
-Guincho elétrico de coluna.

EQUIPAMENTOS

-Guincho elétrico de coluna, capacidade 400kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS



OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,70%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

-Utilizar o comprimento total da cumeeira.

EXECUÇÃO

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade);

-As peças cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento;

-Disponer as peças da cumeeira e efetuar duas fixações em cada aba com os dispositivos de fixação aplicados nas cristas das ondas, utilizando hastes com rosca. Não aplicar pressão em excesso nos dispositivos de fixação, o que pode provocar a ocorrência de fissuras nas peças.

5.5. C4910 - CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL (M2)

Critério de medição – unidade de medição: m²

1º - Será medido pelo área total;

2º - O item remunera o fornecimento de chapa de alumínio, desenvolvimento 0,071cm, pregos, rebites, solda; equipamentos e mão-de-obra necessários para confecção e montagem das calhas nos locais determinados pelo projeto.

5.6. C4911 - RUFO EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL (M2)

Critério de medição – unidade de medição: m²

1º - Será medido pela área total;

2º - O item remunera o fornecimento de rufo de chapa de alumínio, desenvolvimento 0,071cm, pregos, rebites, solda; equipamentos e mão-de-obra necessários para confecção e montagem dos rufos nos locais determinados pelo projeto.

5.7. C0773 - CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO (M2)

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Pedreiro: responsável pela marcação, corte, assentamento e controle do chapim de concreto pré-moldado; - Servente: responsável por transportar os materiais, preparar argamassa e auxiliar o oficial em todas as tarefas; - chapim em concreto pré-moldado, largura de 15 cm e espessura de 3 cm; - Argamassa traço 1:6 para assentamento. 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar a área total do chapim executado. 3. EXECUÇÃO: -

		CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS				
		DATA : 14/02/2022	BDI : 20,34%			
OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE					
DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

Limpar a superfície onde será assentada a peça, deixando-a livre de irregularidades, poeira ou outros materiais que dificultam a aderência da argamassa; - Molhar toda a superfície utilizando broxa; - Molhar a peça de concreto pré-moldado; - Aplicar argamassa no substrato e na peça de concreto pré-moldado com colher de pedreiro; - Assentar, primeiramente as peças das extremidades e conferir nível e prumo; - Esticar a linha guia para assentamento das demais peças; - Repetir o procedimento de assentamento das peças até completar o comprimento total do chapim; - Conferir alinhamento e nível; - Fazer o acabamento da parte inferior.

5.8. C2593 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4') (M)

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Tubo de PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 100 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário; - Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³; - Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas. 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário; - Consideram-se ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário os trechos horizontais do sistema de diâmetros menores, conhecidos também como "aranha", que possibilitam o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta por gravidade. 3. EXECUÇÃO: - Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; - Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora; - O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos. - Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

5.9. C1549 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") (UN)

Critério de medição – unidade de medição: unidade

1º - Será medido por unidade de joelho instalado.

2º - O item remunera o fornecimento e instalação de joelho de PVC para esgoto de diâmetro nominal de 100mm (4"), adesivo para tubo de PVC rígido, solução limpadora para tubo de PVC rígido, inclusive materiais acessórios.

5.10. C4390 - JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4") (UN)

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante

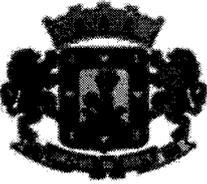
é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

Não foram consideradas perdas de conexões.

CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS

Folha Nº

101/2022

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022	BDI: 20,34%																	
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ORÇAMENTO</th> <th>PREÇO</th> <th>VALOR</th> <th>DATA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>027 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>112,78%</td> <td>71,07% 05/2021</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2021/12 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>112,51%</td> <td>70,80% 01/2022</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table>			ORÇAMENTO	PREÇO	VALOR	DATA	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78%	71,07% 05/2021	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80% 01/2022	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%
	ORÇAMENTO	PREÇO	VALOR	DATA																	
	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78%	71,07% 05/2021																	
SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80% 01/2022																		
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%																		
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE																				
CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE																				

Para as conexões com diâmetros nominais iguais ou superiores a 50 mm foi considerada junta elástica na ligação das peças.

O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades.

fixações das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composições específicas de cada serviço.

Execução:

Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa.

Marcar a profundidade da bolsa na ponta.

Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta.

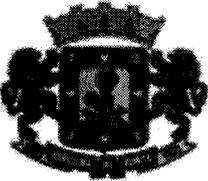
Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe.

Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

5.11. C2040 - PINTURA C/ PRIMER EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 25 MICRA C/REVÓLVER (M2)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Pintor com encargos complementares: responsável pela pintura das peças; - Primer universal, fundo anticorrosivo; - Solvente diluente a base de aguarrás. EQUIPAMENTO - Compressor de ar, vazão de 10 pcm, reservatório 100 l, pressão de trabalho entre 6,9 e 9,7 bar, potência 2 hp, tensão 110/220 V. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área, por demão, da peça a ser pintada, com as características da tinta e pintura, conforme descrito na composição; - Caso se tenha mais de uma demão, a área da superfície deverá ser multiplicada pelo número de demãos. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Foram consideradas as perdas de tinta no consumo do material; - Para o cálculo do consumo de tinta, foi considerada a espessura da camada de tinta seca de 40 micrometros e a porcentagem de sólidos das tintas igual a 52,77%; - Não estão contemplados os esforços de preparo da superfície com lixa ou jateamento. Para tais esforços, considerar as composições específicas para este serviço; - Não está contemplada a proteção da peça com fita. Para isso, utilizar composição específica. EXECUÇÃO - Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos; - Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante; - Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização.

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78% 71,07% 05/2021
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51% 70,80% 01/2022
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00% 0,00%

5.12. C1281 - ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER (M2)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Pintor com encargos complementares: responsável pela pintura das peças; - Tinta esmalte sintético grafite com proteção para metais ferrosos; - Solvente diluente a base de aguarrás. **EQUIPAMENTO** - Compressor de ar, vazão de 10 pcm, reservatório 100 l, pressão de trabalho entre 6,9 e 9,7 bar, potência 2 hp, tensão 110/220 V. **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS** - Utilizar a área, por demão, da peça a ser pintada, com as características da tinta e pintura, conforme descrito na composição; - Caso se tenha mais de uma demão, a área da superfície deverá ser multiplicada pelo número de demãos. **CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO** - Foram consideradas as perdas de tinta no consumo do material; - Para o cálculo do consumo de tinta, foi considerada a espessura da camada de tinta seca de 50 micrometros e a porcentagem de sólidos das tintas igual a 45%; - Não estão contemplados os esforços de preparo da superfície com lixa ou jateamento. Para tais esforços, considerar as composições específicas para este serviço. **EXECUÇÃO** - Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos; - Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante; - Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização.

5.13. C4783 - TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,15M (M2)

ITENS

CONCRETO FCK 15MPa

ARMADURA CA60

FORMA PLANA CHAPA PLASTIFICADA

EXECUÇÃO

EXECUÇÃO

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural;
- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;
- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto;
- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de baldes e funil e

		DATA : 14/02/2022		BDI : 20,34%		
		FORTE	WEAK	HORA	PREÇO	DATA
OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	
CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE					

adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;

- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;
- Promover a cura conforme recomendações da ABNT NBR 14931.

6. IMPERMEABILIZAÇÃO

6.1. C1472 - IMPERMEABILIZAÇÃO P/ REBAIXO BANHEIRO E COZINHA C/TINTA ASFÁLTICA (M2)

Itens e suas Características

- Emulsão asfáltica com elastômeros para impermeabilização.

Equipamentos

- Não se aplica.

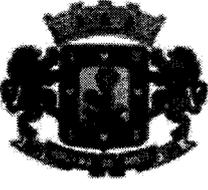
Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização.

Critérios de aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos na execução do sistema de impermeabilização;
- Foram consideradas perdas incorporadas e por entulho no consumo de emulsão asfáltica.

Execução

	OBRA: CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE		DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%		
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FORTE				
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

- A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Aplicar a emulsão asfáltica com brocha ou trincha;
- Aguardar de 2 a 3 horas para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

6.2. C2057 - PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS (M2)

Critério de medição – unidade de medição: m²

1º - Será medido por área de superfície impermeabilizada;

2º - O item remunera o fornecimento de argamassa, materiais e a mão-de-obra necessária para a execução da proteção da impermeabilização.

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

Itens e suas Características

- Emulsão asfáltica com elastômeros para impermeabilização.

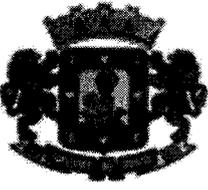
Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização.

Critérios de aferição

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%		
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FORTE	ORÇÃO			
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos na execução do sistema de impermeabilização;
- Foram consideradas perdas incorporadas e por entulho no consumo de emulsão asfáltica.

Execução

- A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Aplicar a emulsão asfáltica com brocha ou trincha;
- Aguardar de 2 a 3 horas para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

7. REVESTIMENTOS

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

6.1.1. Antes de serem revestidas, todas as alvenarias serão devidamente limpas de gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos. 6.1.2. Após a limpeza, as superfícies serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 e espessura de 5 mm. 6.1.3. Critério de medição: m². 6.1.3.1. Será medido pela área de parede revestida com chapisco, descontando-se os vãos.

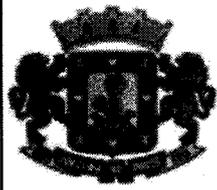
7.2. C3120 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6 (M2)

Critério de medição – unidade de medição: m²

1º - Será medido pela área de parede revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas;

2º - O item remunera o fornecimento de areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado e com acabamento desempenado.

7.3. C4446 - PORCELANATO RETIFICADO POLIDO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA - P/ PAREDE (M2)



OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

O porcelanato utilizado será do Tipo A, atendendo as especificações do projeto arquitetônico.

Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento.

O esforço de preparo da argamassa, por ser feita pela própria equipe que assenta o revestimento cerâmico, foi contemplado nos índices de produtividade apresentados.

Execução:

Preparar e aplicar a argamassa colante conforme especificações técnicas do fabricante;

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de porcelanato deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

7.4. C1427 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

Depois de 3 dias das placas assentadas, inicia-se a operação de rejuntamento, que será executada com argamassa de rejunte, na cor a ser definida pela CONTRATADA e seguindo as recomendações dos fabricante;

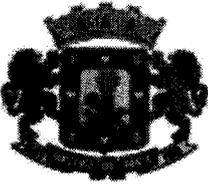
As juntas serão escovadas e umedecidas, após o que receberão a argamassa de rejuntamento;

Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida cuidadosa limpeza de rejuntamento;

Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida a limpeza do revestimento.

7.5. C4294 - FORRO DE GESSO ACARTONADO ESTRUTURADO - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)

1. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar a área de forro executada no ambiente. 2. EXECUÇÃO: - Determinar o nível em que será instalado o forro na estrutura periférica (paredes) do ambiente, com o auxílio da mangueira de nível ou nível a laser; - Marcar nas paredes a posição exata onde serão fixadas as guias, cantoneiras ou tabicas, com o auxílio do cordão de

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA : 14/02/2022		BDI : 20,34%
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76% 71,07% 05/2021
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51% 70,80% 01/2022
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00% 0,00%

marcação ou fio traçante; - Fixar as guias, cantoneiras ou tabicas, nas paredes; - Com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, marcar no teto a posição dos eixos dos perfis F-47 e os pontos de fixação dos arames (tirantes); - Observar espaçamento de 1.000 mm entre os arames (tirantes); - Fixar os rebites no teto e prender os arames (tirantes) aos rebites; - Colocar os suportes niveladores nos arames (tirantes); - Encaixar os perfis F-47 (perfis primários) no suporte nivelador, de maneira que fiquem firmes, e ajustar o nível dos perfis na altura correta do rebaixo do teto; - Fixar as chapas de drywall na estrutura, por meio de parafusos TA-25; - Os parafusos TA-25 devem estar distanciados 200 mm entre si e a 10 mm da borda; - Aplicar uma primeira camada de massa de rejunte ao longo das juntas entre as chapas de drywall; - Colocar a fita adesiva para juntas sobre o eixo das juntas e, com o auxílio de uma espátula, pressionar firmemente a fita sobre a primeira camada de massa; - Além do tratamento das juntas, aplicar a massa para cobrir as cabeças dos parafusos; - Aplicar as demais camadas de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme.

8. PISOS

8.1. C2862 - LASTRO DE BRITA (M3)

No perímetro externo do sumidouro deverá ser feito um lastro de brita, com 20cm de espessura e altura total de 1.30m. No fundo do sumidouro e nas caixas de brita deverão ser lançados lastros de brita de 20cm de espessura.

Critério de medição: unidade de medição: m³

1º - Será medido pelo volume acabado, na espessura indicada em projeto e/ou na especificação técnica, e não havendo especificação, adotar espessura de 05cm;

para a escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

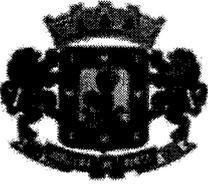
para escavação mecanizada, será medido pelo limite indicado na norma;

2º - O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão-de-obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

8.2. C4814 - ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO (M3)

Os aterros devem ser executados em camadas sucessivas, com espessura solta, definida pela fiscalização, em função das características geotécnicas do material e do equipamento de compactação utilizado que resultem na espessura compactada de no mínimo de 15 cm. O lançamento do material deve ser feito em camadas sucessivas em toda largura da seção transversal e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%		
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FONTE	PREÇO	DATA		
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

- Pó de pedra
- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.

EQUIPAMENTO

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.

EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar o aterro deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O material, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço.
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

8.3. C1429 - GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL (M2)

		DATA : 14/02/2022		BDI : 20,34%		
		FORTE	MEMBRAS	MORA	REB	ESP
OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL.)	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	
CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE					

Os esforços incluem, além do plantio, o transporte de materiais na frente de trabalho.

Esta composição não inclui o preparo do solo.

Execução:

Com o solo previamente preparado, espalham-se as placas de grama pelo terreno.

Os plantios devem ser feitos com as placas de grama alinhadas.

8.4. C1917 - PISO DE CONCRETO FCK=15MPa ESP.= 12cm, ARMADO C/TELA DE AÇO (M2)

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução do revestimento de piso.

Foram consideradas perdas incorporadas e por entulho no cálculo dos consumos de materiais

Execução:

Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega.

Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de bombas.

Após lançar o concreto, adensá-lo com uso de vibrador de imersão de forma que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa do concreto.

Realizar o acabamento com sarrafo com movimentos de vai-e-vem.

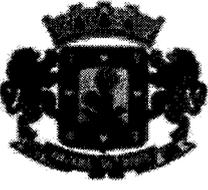
Regularizar a superfície utilizando rodo de corte.

Quando a superfície do concreto estiver livre de água superficial e suportar o peso de uma pessoa.

lançar sobre a superfície aspersão mineral cimentícia ou pó de cimento.

Passar a desempenadeira mecânica de concreto munida de disco de flotação, formando uma camada de nata de cimento na superfície.

Realizar arremates das bordas do piso com desempenadeira.

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA : 14/02/2022		BDI : 20,34%		
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	ORÇÃO	REVISÃO	DATA		
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

Desempenhar a superfície com a desempenadeira mecânica de concreto munida de lâminas de amaciamento, na direção ortogonal à do sarrafeamento, sendo que a cada passada sobrepor em 50% a anterior.

Realizar o alisamento superficial empregando desempenadeira mecânica de concreto munida de lâminas para acabamento.

8.5. C1943 - POLIMENTO EM PISO INDUSTRIAL (M2)

- Após 5 a 7 dias de cura do piso, realizar o primeiro polimento mecânico com esmeris grãos 36 a 60;
- Realizar o estucamento com cimento branco e água, formando uma nata, e após 2 dias, um novo polimento mecânico com esmeris grãos 120.

8.6. C1935 - PISO DE CONCRETO FCK=20MPa ESP.= 20cm, P/ESTACIONAMENTO DE ÔNIBUS (M2)

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudahte é responsável também pelo transporte horizontal do material.

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução do revestimento de piso.

Foram consideradas perdas incorporadas e por entulho no cálculo dos consumos de materiais

Execução:

Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega.

Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de bombas.

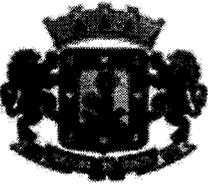
Após lançar o concreto, adensá-lo com uso de vibrador de imersão de forma que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa do concreto.

Realizar o acabamento com sarrafo com movimentos de vai-e-vem.

Regularizar a superfície utilizando rodo de corte.

Quando a superfície do concreto estiver livre de água superficial e suportar o peso de uma pessoa.

lançar sobre a superfície aspensão mineral cimentícia ou pó de cimento.

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%	
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76% 71,07% 05/2021	
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51% 70,80% 01/2022	
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS			0,00% 0,00%

Passar a desempenadeira mecânica de concreto munida de disco de flotação, formando uma camada de nata de cimento na superfície.

Realizar arremates das bordas do piso com desempenadeira.

Desempenar a superfície com a desempenadeira mecânica de concreto munida de lâminas de amaciamento, na direção ortogonal à do sarrafeamento, sendo que a cada passada sobrepor em 50% a anterior.

Realizar o alisamento superficial empregando desempenadeira mecânica de concreto munida de lâminas para acabamento.

8.7. C3782 - PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO (M2)

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os calceteiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução.

Para as composições de pavimentos intertravados foram definidas as seções tipo para os locais de assentamento da seguinte forma:

Passeios: largura de 2,0 metros e comprimento de 50,0 metros

Vias: largura de 8,0 metros e comprimento de 50 metros

Pátios/Estacionamentos: largura de 50,0 metros e comprimento de 50,0 metros

As produtividades desta composição não contemplam as atividades de preparo da base, ou base e sub-base e plantio de grama. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

O esforço necessário para umidificar a areia, a fim de atender as exigências normativas para o material de assentamento, não está contemplado na composição.

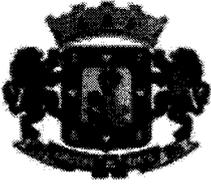
Foram separados os tempos produtivos (CHP) e os tempos improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:

CHP: considera os tempos em que o equipamento está em uso, ou seja:

Placa vibratória: tempo em que o equipamento está executando a compactação dos blocos;

Cortadora de piso: tempo em que o equipamento está em uso para corte dos blocos de concreto para pavimentação;

CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho em que o equipamento não está em uso.

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FORTE	PRELÂMO	HORA
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%
					71,07%
					70,80%
					06/2021
					01/2022

Execução:

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou subbase e base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento;

Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;

Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;

Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades:

Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;

Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;

Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados;

Rejuntamento, utilizando pó de pedra;

Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

8.8. C0367 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m) (M)

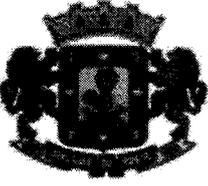
Critério de medição – unidade de medição: metro (m)

1º - Será medido pelo comprimento, aferido na projeção horizontal do desenvolvimento, de guias instaladas; 2º - O item remunera o fornecimento, posto na obra, de equipamentos, materiais e a mão-de-obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: fornecimento de guias retas ou curvas pré-moldadas, com fck de 20Mpa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.

8.9. C2179 - REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm (M2)

Critério de medição – unidade de medição: m²

1º - Será medido pela área regularizada executada.

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%		
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FONTES:				
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

2º - O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução da regularização.

8.10. C3007 - PORCELANATO RETIFICADO NATURAL (FOSCO) C/ ARG. PRÉ-FABRICADA - P/ PISO (M2)

O porcelanato utilizado será do Tipo A, atendendo as especificações do projeto arquitetônico.

Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento.

O esforço de preparo da argamassa, por ser feita pela própria equipe que assenta o revestimento cerâmico, foi contemplado nos índices de produtividade apresentados.

Execução:

Preparar e aplicar a argamassa colante conforme especificações técnicas do fabricante;

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de porcelanato deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

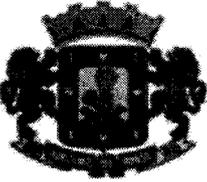
8.11. C1427 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

Depois de 3 dias das placas assentadas, inicia-se a operação de rejuntamento, que será executada com argamassa de rejunte, na cor a ser definida pela CONTRATADA e seguindo as recomendações dos fabricante;

As juntas serão escovadas e umedecidas, após o que receberão a argamassa de rejuntamento;

Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida cuidadosa limpeza de rejuntamento;

Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida a limpeza do revestimento.

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA : 14/02/2022		BDI : 20,34%		
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78%	71,07%	05/2021
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

8.12. C4067 - GRANITO POLIDO E=2cm, OUTRAS CORES, ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4, C/ REJUNTAMENTO (M2)

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução deste item.

Foram consideradas perdas incorporadas e por entulho no cálculo dos consumos de materiais.

Execução:

Sobre contrapiso limpo e perfeitamente nivelado, estender a argamassa colante com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa.

Iniciar o assentamento de pedras inteiras, para definir o alinhamento, e finalizar com as peças cortadas.

Após finalização do assentamento, realizar o rejuntamento com argamassa adequada, aplicando-a com rodo pequeno, para não agredir as pedras, e, logo após, limpar os resíduos de argamassa para que estes não adiram à superfície da pedra.

8.13. C2243 - RODAPÉ EM PERFIL DE ALUMÍNIO (M)

Critério de medição – unidade de medição: metro (m)

1º - Será medido pelo comprimento de rodapé executado;

2º - O item remunera o fornecimento de cimento; areia; e materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução da regularização com altura de 07cm e espessura de 03cm.

8.14. C1039 - DEMARCAÇÃO DE PISO À BASE DE EMULSÃO ACRÍLICA (M)

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a execução da pintura.

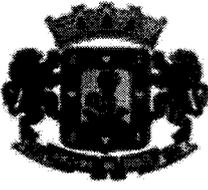
Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

Execução:

Limpar o piso (varredura e lavagem) e aguardar sua completa secagem.

Medir com trena e marcar com linha e giz as faixas, círculos e semicírculos; empregar gabaritos adequados para as linhas curvas.

CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78% 71,07% 05/2021
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51% 70,80% 01/2022
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		
					0,00% 0,00%

Colocar fita crepe lateralmente às linhas de demarcação.

Executar lixamento leve no local que receberá a tinta ("quebra do brilho", com lixa fina N° 200).

Diluir tinta acrílica com água, 10% do volume.

Aplicar 1ª demão de tinta acrílica diluída com trincha ou rolo de lã dentro das faixas demarcadas.

Aplicar de 2 a 3 demãos com intervalo de 4 horas entre demãos.

Remover fitas após secagem da última demão.

9. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

9.1. C1549 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") (UN)

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

Não foram consideradas perdas de conexões.

Para as conexões com diâmetros nominais iguais ou superiores a 50 mm foi considerada junta elástica na ligação das peças.

O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composições específicas de cada serviço.

Execução:

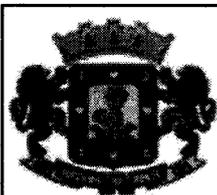
Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa.

Marcar a profundidade da bolsa na ponta.

Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta.

Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe.

Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.



CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha N°

130 M

OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA : 14/02/2022	BDI : 20,34%			
DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78%	71,07%	05/2021
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022
CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

9.2. C1551 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") (UN)

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

Não foram consideradas perdas de conexões.

Para o diâmetro de 40 milímetros foi considerada a utilização de adesivo apenas nas conexões;

O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composições específicas de cada serviço.

Execução:

As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas.

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora.

O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos.

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

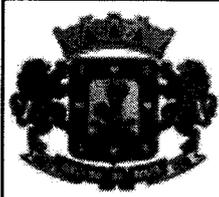
9.3. C1552 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") (UN)

Critério de medição – unidade de medição: unidade

1º - Será medido por unidade de joelho instalado;

2º - O item remunera o fornecimento e instalação de joelho de PVC para esgoto de diâmetro nominal de 50mm (2"), adesivo para tubo de PVC rígido, solução limpadora para tubo de PVC rígido, inclusive materiais acessórios.

9.4. C1554 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") (UN)



OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA : 14/02/2022	BDI : 20,34%																								
DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FORTE</th> <th>QUANTIDADE</th> <th>UNIDADE</th> <th>PREÇO UNITÁRIO</th> <th>PREÇO TOTAL</th> <th>DATA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>027</td> <td>SEM DESONERAÇÃO</td> <td>112,76%</td> <td>71,07%</td> <td>05/2021</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2021/12</td> <td>SEM DESONERAÇÃO</td> <td>112,51%</td> <td>70,80%</td> <td>01/2022</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		FORTE	QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	DATA	SEINFRA	027	SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021	SINAPI	2021/12	SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	
FORTE	QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	DATA																						
SEINFRA	027	SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021																						
SINAPI	2021/12	SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022																						
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%																							
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE																										
CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE																										

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

Não foram consideradas perdas de conexões.

Para as conexões com diâmetros nominais iguais ou superiores a 50 mm foi considerada junta elástica na ligação das peças.

O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composições específicas de cada serviço.

Execução:

Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa.

Marcar a profundidade da bolsa na ponta.

Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta.

Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe.

Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

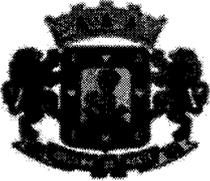
9.5. C4390 - JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4") (UN)

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

Não foram consideradas perdas de conexões.

Para as conexões com diâmetros nominais iguais ou superiores a 50 mm foi considerada junta elástica na ligação das peças.

O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%	
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%

As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composições específicas de cada serviço.

Execução:

Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa.

Marcar a profundidade da bolsa na ponta.

Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta.

Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe.

Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento teste de fumaça).

9.6. C4388 - JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4") (UN)

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

Não foram consideradas perdas de conexões.

Para o diâmetro de 40 milímetros foi considerada a utilização de adesivo apenas nas conexões;

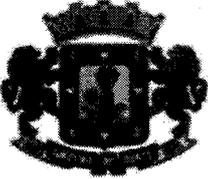
O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composições específicas de cada serviço.

Execução:

As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas.

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora.

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%
	DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	FORTE	PREÇO	MOBIL.
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76% 71,07% 05/2021
	CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51% 70,80% 01/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00% 0,00%	

O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos.

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

9.7. C4669 - JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2") (UN)

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

Não foram consideradas perdas de conexões.

Para as conexões com diâmetros nominais iguais ou superiores a 50 mm foi considerada junta elástica na ligação das peças.

O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composições específicas de cada serviço.

Execução:

Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa.

Marcar a profundidade da bolsa na ponta.

Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta.

Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe.

Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

9.8. C4389 - JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=75mm (3") (UN)

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

		CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS		DATA: 14/02/2022		BDI: 20,34%	
		OBRA:	CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO OPERACIONAL DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO EM JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%
DESCRIÇÃO:	COMPLEXO OPERACIONAL DA SEDUC (ALMOXARIFADO CENTRAL, MERENDA ESCOLAR E GARAGEM CENTRAL)	SINAPI	2021/12 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	01/2022	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		
CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE						

Não foram consideradas perdas de conexões.

Para as conexões com diâmetros nominais iguais ou superiores a 50 mm foi considerada junta elástica na ligação das peças.

O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composições específicas de cada serviço.

Execução:

Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa.

Marcar a profundidade da bolsa na ponta.

Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta.

Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe.

Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

9.9. C1585 - JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=75mm (3") (UN)

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

Não foram consideradas perdas de conexões.

Para as conexões com diâmetros nominais iguais ou superiores a 50 mm foi considerada junta elástica na ligação das peças.

O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composições específicas de cada serviço