



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	HORA	PREÇO	REF.	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	2021/12	111,51%	89,89%	02/2022	
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

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

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

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 101/81

- 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.

2. Execução

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou sub-base 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:

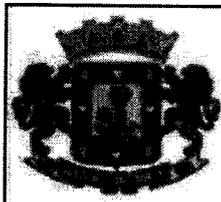
- Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
- Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;
- Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados;
- Rejuntamento, utilizando pó de pedra;
- Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

3. Informações Complementares

• Para a camada de assentamento e para o rejunte dos blocos de concreto para pavimentação, pode ser utilizada tanto a areia quanto o pó de pedra.

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

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.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	POSTO:	UNIDADE:	MOEDA:	PREÇO:	REF:
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	ORSE	2021/12	111,51%	68,88%	02/2022
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

1.1.9.1.4. 94275 - ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P (M)

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha N°

102

1. Itens e suas Características

- Pedreiro: profissional que executa as atividades para o assentamento das guias, tais como: assentamento das guias, rejuntamento dos vãos entre as guias e escoramento da guia.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro com as atividades para o assentamento das guias pré-fabricadas.
- Guia pré-fabricada de concreto: peças pré-fabricadas, moldadas em concreto com dimensões específicas e assentadas de forma justapostas para delimitar uma área de outra
- Argamassa: utilizada nos vãos entre as peças das guias pré-fabricadas conferindo acabamento e continuidade às guias.
- Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

2. Equipamentos

- Não se aplica.

3. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o comprimento linear total em trecho reto a ser assentadas guias de concreto pré-fabricadas, com dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) para vias urbanas (uso viário), em valas.

4. Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução.
- Os índices de produtividade contemplam a regularização da base para a execução das guias.
- O transporte das guias entre o local de armazenamento e as proximidades da frente de serviço foi considerado para obtenção dos índices de produtividade.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	PREÇO	HORA	RES	REP
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	2021/12	111,51%	69,89%	02/2022	
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

- O escoramento da parte posterior das guias não foi considerado na composição, caso seja necessário à execução utilizar composição específica.
- Foi adotada a seguinte definição de trecho reto e curvo para as composições: Folha Nº 103 N
- Trecho reto: quando não há alteração de direção ao longo da extensão das guias a serem executadas.
- Trecho curvo: quando ocorre mudança de direção ao longo da extensão das guias a serem executadas.

5. Execução

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia.
- Assentamento das guias pré-fabricadas.

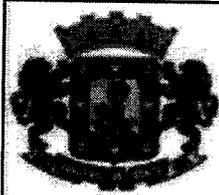
Rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa.

1.1.9.1.5. C1919 - PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO) - REFEITÓRIO (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.

1.1.9.1.6. C4624 - PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) (M2)

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: Sobre contrapiso



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA:	07/03/2022	BDI:	20,34%				
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	POSTO:	2021/12	HORA:	111,51%	MES:	69,89%	REF:	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA:	027 BEM DESONERAÇÃO		112,76%		71,07%		05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI:	2022/01 SEM DESONERAÇÃO		112,51%		70,80%		02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%		0,00%		

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

sarrafeado ou desempenado e perfeitamente nivelado, estender a argamassa cola Fitchon nº 10480 desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa. Assentar as placas de piso podotátil, batenda-os com martelo de borracha. Após conferência do assentamento, rejuntar utilizando pasta de cimento.

1.1.9.1.7. C4623 - PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) (M2)

Nas áreas internas, deverá ser aplicado, conforme projeto arquitetônico, pisos táteis do tipo borracha, assentando com cola vinil, nas dimensões de 25x25cm ou 30x30cm, com cores que proporcionem contraste com o piso adjacente, de modo a ser facilmente percebido pela pessoa com baixa visão. Na entrada a área interna, deverá também ser centralizada na porta. Os pisos direcionais já existentes serão mantidos. O Piso Tátil Alerta deve ter textura consistindo em um conjunto de relevos tronco-cônicos e deverá obedecer aos requisitos das Normas 9050 e 16537 Critério de medição – unidade de medição: m²

1.1.9.1.8. C4819 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

Itens e suas Características

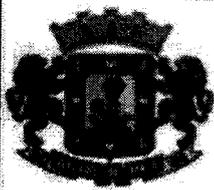
- Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento intertravado, tais como: lançamento, espalhamento, e nivelamento da camada de assentamento; assentamento, arremate, rejuntamento e compactação dos blocos de concreto para pavimentação.
- Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento intertravado.
- Placa vibratória reversível: equipamento utilizado para a compactação dos blocos de concreto para pavimentação.
- Cortadora de piso: equipamento utilizado para cortar os blocos de concreto, fazer os ajustes e os arremates de canto.
- Areia: utilizada na execução da camada de assentamento seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material.
- Pó de pedra: utilizado no rejunte dos blocos seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material.
- Bloco para pavimentação: bloco de concreto nas especificações conforme descrito na composição, utilizado na camada de assentamento e constitui o leito transitável do pavimento.

3. Equipamentos

- Placa vibratória reversível e cortadora de piso.

4. Critérios para quantificação dos serviços


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	68,89%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

- Utilizar a área total do pavimento com bloco sextavado de 20 x 10 x 6 cm e camada de assentamento de 5 cm.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha N° 105

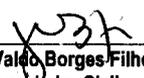
1. Critérios de Aferição

- 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 e atender as exigências normativas para o material de assentamento, não está contemplado na composição.
- Foram separados os tempos produtivos (CHP) e os tempos improdutivos (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.

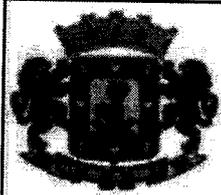
2. Execução

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou sub-base 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;


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 54 de 310



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	PREÇO	DATA	REF.	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	2021/12	111,51%	88,86%	02/2022	
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	202201 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

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.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 106

3. Informações Complementares

- Para a camada de assentamento e para o rejunte dos blocos de concreto para pavimentação, pode ser utilizada tanto a areia quanto o pó de pedra.

1.1.9.2. ESCADAS E RAMPAS

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

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro com encargos complementares: responsável pela marcação e elevação da alvenaria;
- Servente com encargos complementares: auxilia o pedreiro em todas as atividades;
- Bloco cerâmico furado 9x19x19cm;
- Argamassa traço 1:4 (cimento, areia média) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico em betoneira de 400 litros.

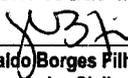
EXECUÇÃO

- Demarcar a alvenaria - materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, execução da primeira fiada;
- Elevação da alvenaria - assentamento dos blocos em juntas desencontradas com a utilização de argamassa aplicada com palheta, formando-se dois cordões contínuos;
- A última fiada de embasamento deverá ser impermeabilizada.

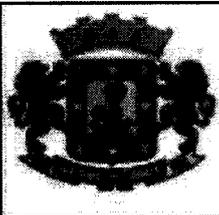
1.1.9.2.2. C4592 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 (RAMPAS) (M3)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro com encargos complementares: responsável pela marcação e elevação da alvenaria;
- Servente com encargos complementares: auxilia o pedreiro em todas as atividades;


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 55 de 310

**MEMORIAL DESCRITIVO**

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	PREÇO	INDICA	MES	REF.
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	2021/12	111,51%	08,89%	02/2022
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC.	SINAPI	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
			2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 107

- Bloco cerâmico furado 9x19x19cm;
- Argamassa traço 1:4 (cimento, areia média) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico em betoneira de 400 litros.

EXECUÇÃO

- Demarcar a alvenaria - materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, execução da primeira fiada;
- Elevação da alvenaria - assentamento dos blocos em juntas desencontradas com a utilização de argamassa aplicada com palheta, fomando-se dois cordões contínuos;
- A última fiada de embasamento deverá ser impermeabilizada.

1.1.10. PINTURA**1.1.10.1. C1614 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA (M2)**

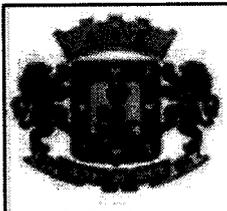
Critério de medição – unidade de medição: m² 1º - Será medido pela área de superfície pintada, não se descontando vãos de até 2,00m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00m deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas; 2º - O item remunera o fornecimento de tinta látex à base de PVA, solúvel em água, acabamento fosco aveludado, marcas de referência: Coralatex da Coral, ou Suvinil Látex PVA da Glasurit, ou Látex PVA da Sherwin Williams, ou Eucalatex da Eucatex, ou similar; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta látex PVA, em duas demãos, conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa; não remunera o preparo de base, quando necessário.

1.1.10.2. C1279 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (P/ GRADIL) (M2)

1. 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.
2. 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 pincel ou rolo.

1.1.10.3. C2473 - PINTURA C/ TINTA EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER (M2)

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Pintor com encargos complementares: responsável pela pintura das peças; - Primer universal, fundo anticorrosivo; - Solvente diluente a base de aguarrás.
2. 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.
3. 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.

**MEMORIAL DESCRITIVO**

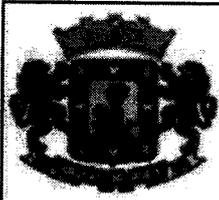
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	68,89%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

**1.1.10.4. C2040 - PINTURA C/ PRIMER EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO A536M3RA
C/REVÓLVER (M2)**COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 108

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.

1.1.11. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**1.1.11.1. C3648 - RESERVATÓRIO PRÉ MOLDADO ELEVADO CILÍNDRICO D=2,0M, CAP.=12,0M3, H=9,0M COMPLETO E CISTERNA CAP.=4,5 M3 (UN)**

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Anéis pré-moldados: » diâmetros externos: 2,0m (tolerância: +20cm / -10cm); » altura: 0,50m e 1,00m. - Torres d'água: » altura de 9m, com anéis de diâmetro 2,0m; - Casa de máquinas localizada abaixo do reservatório inferior, destinada à instalação dos conjuntos motor-bomba; - Fundação e base de concreto armado. 2. COMPONENTES E ACESSÓRIOS: - Chaves de bóia de máximo e mínimo, localizadas respectivamente nos reservatórios superior e inferior para comando automático do conjunto motor-bomba; - Duas eletrobombas, instaladas de acordo com o projeto de hidráulica específico da obra; - Boca de inspeção no teto e no costado (quando houver) diâmetro mínimo de 600mm; - Escadas de acesso internas; - Escadas de acesso externas com guarda-corpo; - Plataformas de acesso ao reservatório inferior ao lado da escada; - Guarda-corpo de proteção no topo do reservatório; - Fixador da luz de sinalização e fixador de para-raios no topo do reservatório; - Acessórios hidráulicos (braçadeiras e fixadores da tubulação), conexões hidráulicas, isoladores de cabeamento do para-raios fixados no costado; 3. ACABAMENTO: - Células d'água: impermeabilização com argamassa polimérica, flexível, produto atóxico que não comprometa a potabilidade da água, em atendimento à Portaria MS nº 2.914/2011 e NBR 12170; - Laje de cobertura: impermeabilização com emulsão acrílica ou emulsão asfáltica, respectivamente; - Superfícies externas do reservatório: tratamento hidrorrepelente e hidrofugante; 4. EXECUÇÃO RECOMENDAÇÕES GERAIS: - Toda a estrutura do reservatório será em concreto armado utilizando para a execução o sistema de anéis pré-moldados para a torre, complementado com lajes em concreto pré-moldado ou moldado in loco; - O sistema emprega anéis pré-moldados



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	PROJETO	PROVA	MES	REF	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	ORSE	2021/12	111,51%	88,80%	02/2022
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

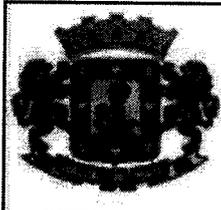
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

JOSÉ

com dimensões adequadas ao volume do reservatório e à altura da torre; - A espessura mínima dos anéis é de 8 cm (com tolerância de -5mm), admitindo-se espessura mínima de 7cm apenas para anéis com diâmetro 2,5m, respeitadas as prescrições da NBR 6118 quanto ao cobrimento da armadura visando a durabilidade da estrutura; - Os anéis devem ser sobrepostos a partir da base sobre o bloco de fundação de forma a garantir a verticalidade da torre; - As lajes devem ser maciças e executadas pelo fornecedor do reservatório concomitantemente com a evolução da montagem dos anéis, em cada nível previsto no PE-HID; - Fundação e base devem ser executadas de acordo com o projeto específico para cada obra, que deve ser fornecido pelo fabricante do reservatório para as diversas situações de volumetria, contemplando os tipos em sapata direta, estacas ou tubulões; - Obedecer rigorosamente o projeto do reservatório, o de seus elementos constituintes e as normas da ABNT, particularmente aquelas citadas neste documento; - A Construtora deverá fornecer um Dossiê Técnico da execução do reservatório onde devem constar no mínimo: » Data de início e término da execução do reservatório; » Lista de fabricantes, fornecedores e subcontratados; » Histórico da execução do reservatório, compreendendo: a fundação, a base, os anéis pré-moldados e as lajes, seu transporte e montagem, e as partes moldadas no local; » Descrição das eventuais patologias ocorridas e os procedimentos adotados para as correções; » Relatórios dos ensaios de corpo de prova do concreto moldado in loco, aos 7 dias, 14 dias e 28 dias de idade. - Documentação Técnica do Reservatório, a ser fornecida pelo fabricante homologado à Construtora: » projeto executivo da fundação e da base; » desenhos esquemáticos da torre (não é necessário entregar projeto executivo e memória de cálculo); » impermeabilização interna (células d'água): comprovante dos produtos utilizados, atestado de execução e certificado de garantia; » impermeabilização externa (laje de topo do reservatório): comprovante dos produtos utilizados, atestado de execução e certificado de garantia; » tratamento hidrorrepelente (superfície externa dos anéis): comprovante dos produtos utilizados, atestado de execução e certificado de garantia » ART referente ao projeto executivo da fundação e da base, ART referente à execução da torre do reservatório e ART referente aos serviços de impermeabilização (uma única ART poderá ser aceita, desde que claramente especificados os serviços de projeto e os de execução); » manual de orientação para instalações hidráulica, elétrica, componentes, acessórios e outros; » manual de manutenção preventiva. - As aberturas para portas, inspeções e outras poderão ser feitas na obra da seguinte forma: » Fazer o corte com 3 cm além da abertura necessária, utilizando serra diamantada, furadeira elétrica, ou similares, sem impacto. É vedado o uso de martelões, rompedores a ar comprimido, marretas e equipamentos de impacto em geral; » Recompôr os 3cm em todo o perímetro com argamassa polimérica, de forma a satisfazer as dimensões das peças a serem fixadas; » Após cura da argamassa instalar os batentes, esquadrias ou outros. - Furos para tubulações nas áreas molhadas devem ser feitos com serra-copo e as tubulações fixadas através de flanges rosqueadas e vedadas com juntas elastoméricas ou plásticas. Os furos de saída ou entrada de tubulações devem ser feitos com serra-copo nas áreas secas das paredes. - Fixações de escadas, guarda-corpos e outros devem ser feitas com buchas de fixação em concreto tipo expansão, não de impacto, de modo a não vazar as paredes do reservatório. ACABAMENTOS: - Devem ser eliminadas as rebarbas e partes soltas eventualmente existentes; - Devem ser limpas e, eventualmente, lixadas as partes da estrutura externa do reservatório com diferenças sensíveis de coloração; - A impermeabilização interna às células d'água deverá ser executada com argamassa polimérica flexível de acordo com especificação e detalhamento do

JOSÉ
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 58 de 310



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,61%	66,89%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	0,00%	02/2022

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha N° 110

fabricante do reservatório; - As superfícies externas do reservatório deverão receber tratamento hidrorrepelente e hidrofugante, de acordo com especificação do fabricante do reservatório.

1.1.11.2. C0592 - CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm (UN)

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava; - Bloco cerâmico 9 x 19 x 19 cm: utilizado para a execução da alvenaria da caixa; - Argamassa traço 1:3: utilizada para o assentamento da alvenaria e para o revestimento com reboco; - Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco; 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar a quantidade total de caixas enterradas, quadradas de águas pluviais, em alvenaria com blocos cerâmicos, fundo com brita, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m. 3. EXECUÇÃO: - Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita; - Sobre o lastro de brita, assentar os blocos cerâmicos com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída; - Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente e externamente com chapisco e reboco; - Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

1.1.11.3. C2176 - REGISTRO GLOBO /FECHO RÁPIDO DE 1" (UN)

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da válvula ou registro;
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da válvula ou registro;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;

Registro globo p/ fecho rápido de 1".

AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material;
- As produtividades desta composição não contemplam rasgo/corte e chumbamento na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação da válvula ou registro.

1.1.11.4. C2628 - TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2") (M)

1. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados. 2. 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 e a bolsa dos tubos com solução limpadora; - O


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 59 de 310



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORÇÉ	PREÇO	VALOR	DATA	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	2021/12	111,51%	69,89%	02/2022	
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos; - Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

1.1.11.5. C2166 - REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4") (UN) **COMISSÃO DE LICITAÇÃO**

Folha Nº 111

1.1.11.6. 102111 - BOMBA CENTRÍFUGA, MONOFÁSICA, 0,5 CV OU 0,49 HP, HM 6 A 20 M, Q 1,2 A 8,3 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020 (UN)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

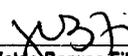
- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da bomba.
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da bomba.
- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação dos cabos de ligação da bomba ao quadro elétrico.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação dos cabos de ligação da bomba ao quadro elétrico.
- Bomba centrífuga motor elétrico monofásico 0,49 hp bocais 1" x 3/4", diâmetro do rotor 110 mm, hm/q: 6 m / 8,3 m3/h a 20 m / 1,2 m3/h.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo = 34 mm, espessura = 2,5 mm, diâmetro do furo = 17 mm: utilizada na fixação da bomba na base.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4 " (6,3 mm): utilizado na fixação da bomba na base.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": utilizada na fixação da bomba na base.

EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação.
- Conectar as tubulações de recalque e sucção na bomba.
- Posicionar e fixar a bomba no local estabelecido.
- Instalar cabos de ligação da bomba ao quadro elétrico.

1.1.11.7. 102137 - CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR/INFERIOR 15A/250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020 (UN)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	VERBAS	ESCALA	PREL	REB
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	2021/12	111,51%	69,89%	02/2022	
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021	
		SINAPI 2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022	
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da chave de boia automática.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da chave de boia automática.
- Automático de boia superior/inferior, 15 A, 250V.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha N° 119

EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação.
- Posicionar a chave boia no local estabelecido.
- Instalar cabos de ligação da chave boia automática ao quadro elétrico.

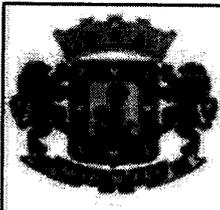
1.1.11.8. C2618 - TUBO PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 1/4") (M)

1.1.12. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

1.1.12.1. ESGOTO SANITÁRIO

1.1.12.1.1. C0602 - CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO (UN)

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução. Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da retroescavadeira da seguinte forma: CHP: considera o tempo em que o equipamento está colocando as peças pré-moldadas, envolvendo tempo de preparação (prender a peça no equipamento), movimentação e finalização (encaixar na posição final e soltar a peça). CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplo: espera pelo assentamento da alvenaria). As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, assentamento de tubos, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários. Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa, o preenchimento de todas as juntas de assentamento e aplicação com colher de pedreiro. O consumo dos tijolos considera paredes com espessura de meia vez e perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material. Esta composição é válida para trabalho diurno. Execução: Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa. Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo da caixa e, em seguida, realizar a sua concretagem. Sobre a laje de fundo, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída. Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento dos efluentes. Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CIGERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	HORA	PREC	PREP	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	2021/12	111,51%	68,88%	02/2022	
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

1.1.12.1.2. CP0030JN - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA INSTALAÇÕES DE TUBULAÇÃO DE ESGOTO (M)

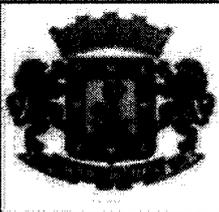
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 113

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.

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.

1.1.12.1.3. 89714 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 (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.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	68,88%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

1.1.12.1.4. C0592 - CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO DE BRITA (100x100x80cm) (UN)

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 114

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava; - Bloco cerâmico 9 x 19 x 19 cm: utilizado para a execução da alvenaria da caixa; - Argamassa traço 1:3: utilizada para o assentamento da alvenaria e para o revestimento com reboco; - Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco; 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar a quantidade total de caixas enterradas, quadradas de águas pluviais, em alvenaria com blocos cerâmicos, fundo com brita, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m. 3. EXECUÇÃO: - Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita; - Sobre o lastro de brita, assentar os blocos cerâmicos com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída; - Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente e externamente com chapisco e reboco; - Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

1.1.12.2. DRENAGEM PLUVIAL

1.1.12.2.1. C0602 - CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO (UN)

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução. Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da retroescavadeira da seguinte forma: CHP: considera o tempo em que o equipamento está colocando as peças pré-moldadas, envolvendo tempo de preparação (prender a peça no equipamento), movimentação e finalização (encaixar na posição final e soltar a peça). CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplo: espera pelo assentamento da alvenaria). As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, assentamento de tubos, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários. Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa, o preenchimento de todas as juntas de assentamento e aplicação com colher de pedreiro. O consumo dos tijolos considera paredes com espessura de meia vez e perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material. Esta composição é válida para trabalho diurno. Execução: Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa. Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo da caixa e, em seguida, realizar a sua concretagem. Sobre a laje de fundo, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída. Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento dos efluentes. Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	TIPO DE SERVIÇO	UNID.	MES	REF.	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	ORSE	2021/12	111,51%	68,86%	02/2022
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

1.1.12.2.2. C4763 - TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=150MM (6") JUNTA COM ANEL (M)

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 115

1.1.12.2.3. 89590 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014 (UN)

1.1.12.2.4. CP0030JN - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA INSTALAÇÕES DE TUBULAÇÕES DE ESGOTO (M)

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.

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.

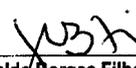
1.1.13. INSTALAÇÕES ELÉTRICA, TELEFONICA E DADOS

1.1.13.1. ENTRADA DE ENERGIA

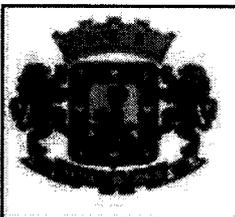
1.1.13.1.1. C4940 - SUBESTAÇÃO AÉREA DE 112,5 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO (UN)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do transformador.


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 64 de 310



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CIGERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	68,89%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do transformador.
- Transformador trifásico de distribuição, potência de 225 KVA, tensão nominal de 15 KV, tensão secundária de 220/127V, em óleo isolante tipo mineral.
- Guindauto hidráulico, capacidade máxima de carga 6200 kg, momento máximo de carga 11,7 tm, alcance máximo horizontal 9,70 m, inclusive caminhão toco pbt 16.000 kg, potência de 189 CV – CHP diurno: utilizado para içar o transformador até o local de instalação no poste.

EQUIPAMENTO

- Guindauto hidráulico, capacidade máxima de carga 6200 kg, momento máximo de carga 11,7 tm, alcance máximo horizontal 9,70 m, inclusive caminhão toco pbt 16.000 kg, potência de 189 CV.

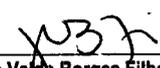
CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- As produtividades desta composição não contemplam instalação do poste, de cinta/abraçadeira, peças da rede elétrica (isolador, conector etc.). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução do transformador.
- A composição aferida contempla o CHP do guindauto referente ao içamento e fixação do transformador.

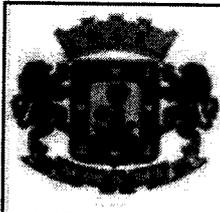
EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação.
- Instalar os para-raios no transformador.
- Ligar o cabo do dispositivo de aterramento do transformador.
- Conectar os cabos de ligação nas buchas do transformador.
- Com auxílio do guindauto, içar o transformador até local estabelecido.
- Fixar o transformador nas cintas/abraçadeiras anteriormente instadas.
- Por fim, instalar os cabos de entrada do transformador na rede de distribuição existente da concessionária e, conectar os cabos de saída do transformador, na rede direcionada para os consumidores.

NORMAS E LEGISLAÇÃO


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 65 de 310



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA:	07/03/2022	BDI:	20,34%	
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	69,89%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha N° 117

- NBR 14039:2005 - Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV.
- NBR 5440:2014 - Transformadores para redes aéreas de distribuição - Requisitos.
- NBR 10020:2010 - Transformadores de potencial de tensão máxima de 15 kV, 24,2 kV e 36,2 kV - Características elétricas e construtivas.
- NBR 5435:2015 - Buchas para transformadores imersos em líquido isolante - Tensão nominal 15 kV, 24,2 kV e 36,2 kV - Especificações.
- NORMAS REGULAMENTADORAS. NR35 – Trabalho em altura.

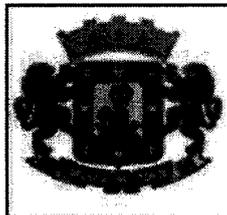
1.1.13.1.2. 101506 - ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_P (UN)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado no poste.
- Curva 180 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Curva 90 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector para sistema de proteção contra descargas atmosféricas: para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 66 de 310



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	POSTO	EMPRESA	PREÇO	DATA	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	ORSE	2021/12	111,51%	89,89%	02/2022
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16", com 1 estribo, sem isolador.

- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.

- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.

- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.

- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.

- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.

- Caixa de proteção para 1 medidor trifásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço (padrão da concessionária local).

- Verificar o local da instalação;

- Com a cavadeira fazer a escavação no local onde será inserido o poste, considerando as dimensões de engaste simples especificadas na norma NBR 15688:2013;

- Com auxílio do guindauto, inserir o poste no solo; verificar o nível durante este procedimento;

- Executar o reaterro, com o solo retirado anteriormente, compactando as camadas com soquete a cada 20 cm até o nível do solo; - Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;

- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;

- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;

- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;

- Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;

- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;

- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;

- Rosqueiar as peças até o completo encaixe;

- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;

- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;

- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;

- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 118



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	POSTE	MODELO	DATA	REU	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	ORSE	2021/12	111,51%	69,89%	02/2022
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

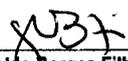
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 119

1.1.13.1.3. C0591 - CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm (UN)

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava, assentar as paredes de alvenaria, revestir as paredes interna e externamente, colocar a tampa pré-moldada; - Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas; - Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava; - Bloco cerâmico 9 x 19 x 19 cm: utilizado para a execução da alvenaria da caixa; - Argamassa traço 1:3: utilizada para o assentamento da alvenaria e para o revestimento com reboco; -


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 68 de 310



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA : 07/03/2022	BDI : 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	POATE	MOEA	PREP	RESF	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	ORSE	2021/12	111,51%	69,89%	02/2022
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco; 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar a quantidade total de caixas enterradas, quadradas de águas pluviais, em alvenaria com blocos cerâmicos, fundo com brita, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m. 3. EXECUÇÃO: - Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita; - Sobre o lastro de brita, assentar os blocos cerâmicos com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída; - Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente e externamente com chapisco e reboco; - Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

1.1.13.2. PONTOS LÓGICOS

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 120

1.1.13.2.1. C1949 - PONTO LÓGICO, MATERIAL E EXECUÇÃO (PT)

1.1.13.2.2. C4568 - ORGANIZADOR DE CABOS HORIZONTAL, ABERTO, PADRÃO RACK 19" (UN)

1.1.13.2.3. C0543 - CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 5 - UTP (100 MBPS) (M)

1.1.13.2.4. C0630 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 500X500X150mm (UN)

1.1.14. INSTALAÇÕES DE GÁS

1.1.14.1. C4006 - REDE DE GÁS P/ COZINHA (FORN./MONTAGEM) (M)

Critério de medição – unidade de medição: m² 1º - Será medido por comprimento da rede instalada; 2º - O item remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra necessária para a instalação da rede de gás.

1.1.14.2. 00011756 - REGISTRO OU REGULADOR DE GAS COZINHA, VAZAO DE 2 KG/H, 2,8 KPA (UN)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS •Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do registro; •Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do registro; •Registro ou regulador de gás cozinha, vazão de 2 kg/h, 2,8 kpa. Execução Após instalação, verificar a estanqueidade do sistema.

1.1.14.3. C2947 - SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA (UN)

NORMAS TÉCNICAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES - NBR11715 – Extintor de incêndio com carga d'água. - NBR12962 - Inspeção, manutenção e recarga em extintores de incêndio;


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 69 de 310



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA : 07/03/2022	BDI : 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	69,88%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS A altura de instalação deve ser de 1,60 m do piso acabado até sua parte superior. Sinalizar o local onde for instalado, conforme desenho constante no manual de identidade Visual / Sinalização.

1.1.15. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 101

1.1.15.1. C1357 - EXTINTOR DE ÁGUA, PRESSURIZADA CAPACIDADE 10L (TIPO ABC) (UN)

Procedimento Executivo: Fixar o suporte para extintor na parede com buchas plásticas (nylon). Quando a inspeção, manutenção ou recarga forem efetuadas, deverá ser utilizado pessoal habilitado com equipamentos apropriados. Os extintores são recipientes pressurizados e têm que ser manuseados com cuidado. A instalação deve ser feita de acordo com o decreto do Corpo de Bombeiros de cada Estado, inspecionar os extintores mensalmente de acordo com a NR-23, do Ministério do Trabalho. Os extintores deverão ser colocados em locais de fácil visualização e fácil acesso. Os locais destinados aos extintores devem ser sinalizados na parede por um círculo vermelho ou por uma seta larga, vermelha, com bordas amarelas. Deverá ser pintada de vermelho uma larga área do piso embaixo do extintor, a qual não poderá ser obstruída de forma nenhuma. Essa área deverá ser no mínimo de 1m x 1m. Quando os extintores forem instalados em paredes ou colunas deverão ser observadas as seguintes alturas e recomendações: a) o extintor deverá ser instalado em local protegido contra intempéries e danos físicos potenciais; b) a posição da alça de manuseio do extintor não deve exceder 1,60m do piso acabado; c) a parte inferior deve guardar distância de, no mínimo, 0,20m do piso acabado (os extintores portáteis não devem ficar em contato direto com o piso); d) ser instalado em local visível, desobstruído, próximo ao acesso dos riscos e em local com menor probabilidade de o fogo bloquear seu acesso (não instalar em escadas). O extintor deverá ser classe ABC.

1.1.15.2. C4649 - SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR (UN)

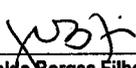
Critério de Medição: Por unidade - und. Procedimento Executivo: Deverá ser pintada de vermelho uma larga área do piso embaixo do extintor, a qual não poderá ser obstruída de forma nenhuma. Essa área deverá ser no mínimo de 1m x 1m.

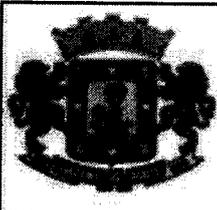
1.1.15.3. 97599 - LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 (UN)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária. - Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária. - Luminária de emergência com potência de 2 W e uso de bateria de lítio com autonomia de 6 horas. EXECUÇÃO - Verifica-se o local de instalação da luminária, próximo a uma tomada; - Fixa-se a luminária de emergência através de parafusos; - Em seguida é feita a conexão do plug da luminária à tomada.

1.1.15.4. C4042 - ALARME SONORO/VISUAL, SIRENE 120 dB, COM ACIONADOR MANUAL, ALIMENTAÇÃO 220 VAC - INSTALADO (UN)

Critério de Medição:


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CIGERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	69,89%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 122

Por unidade - und.

O alarme deve estar ao alcance de pessoas sentadas em cadeiras de rodas ou ao alcance de uma pessoa que esteja no chão, em caso de quedas. Segundo a norma NBR9050, o tom e a frequência dos alarmes de emergência devem ser diferentes do alarme de incêndio. Em quartos, banheiros e locais de hospedagem deve haver alarmes de emergência visuais, sonoros e/ou vibratórios. Todo alarme, especialmente em ambientes úmidos e molhados como cozinhas, banheiros ou saunas, deve ser à prova d'água.

NBR9050

O Alarme Audiovisual emite sinal sonoro, luminoso e audiovisual intermitente, diferente do som do alarme de incêndio. Possui uma botoeira anti-pânico sem fio (wireless) alimentada, permitindo assim a rápida assistência em caso de emergência. O sensor de longa distância alcança uma área aberta de aproximadamente 300 metros, um dos melhores do mercado. O plug segue o padrão nacional de acordo com a norma e acompanha adesivo de sinalização. De instalação fácil, rápida e segura, é bivolt e de uso obrigatório em sanitários para pessoas com deficiência e em outros ambientes acessíveis.

1.1.15.5. C4850 - PLACA EM ACRÍLICO ADESIVADA PARA SINALIZAÇÃO COM INDICAÇÃO DE ROTA DE FUGA 26X13CM (M)

Critério de Medição: Por unidade - und. Placa em acrílico adesivada para sinalização com indicação de rota de fuga 26x13cm, extintores, hidrantes e alarmes instaladas em local predefinido no projeto de combate a incêndio.

1.1.15.6. C4850 - PLACA EM ACRÍLICO ADESIVADA PARA SINALIZAÇÃO DE EXTINTORES, HIDRANTES E ALARMES (M)

Critério de Medição: Por unidade - und. Placa em acrílico adesivada para sinalização com indicação de rota de fuga 26x13cm, extintores, hidrantes e alarmes instaladas em local predefinido no projeto de combate a incêndio.

1.1.15.7. C0001 - ABRIGO P/ HIDRANTE C/MANGUEIRA E ESGUICHO DE LATÃO (UN)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do abrigo. - Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do abrigo. - Bucha de nylon, diâmetro do furo 8 mm, comprimento 40 mm, com parafuso de rosca soberba, cabeça chata, fenda simples, 4,8 x 50 mm. - Adaptador, em latão, engate rápido 1 1/2" x rosca interna 5 fios 2 1/2", para instalação predial de combate a incêndio. - Registro ou válvula globo angular em latão, para hidrantes em instalação predial de incêndio, 45 graus, diâmetro de 2 1/2", com volante, classe de pressão de até 200 PSI. - Caixa de incêndio/abrigo para mangueira, de sobrepor/externa, com 90 x 60 x 17 cm, em chapa de aço, porta com ventilação, visor com a inscrição "incêndio", suporte/cesta interna para a mangueira, pintura eletrostática vermelha. - Chave dupla para conexões tipo Storz, engate rápido 1 1/2" x 2 1/2", em latão, para instalação predial combate a incêndio. - Mangueira de incêndio, tipo 1, de 1 1/2", comprimento = 30 m, tecido em fio de poliéster e tubo interno em borracha sintética, com uniões engate rápido. -



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA:	07/03/2022			BDI:	20,34%		
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	69,89%	02/2022			
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021			
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022			
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%				

Esguicho jato regulável, tipo Elkhart, engate rápido 1 1/2", para combate a incêndio. EXECUÇÃO - Verifica-se o local da instalação; - Fixa-se o abrigo para mangueira através de 4 parafusos; - Encaixa-se o adaptador, com rosca interna, à válvula globo angular; - Em seguida, coloca-se a válvula globo angular por dentro do abrigo e encaixa-se à tubulação de combate a incêndio já instalada; - Após o completo encaixe da válvula, a chave dupla é colocada na válvula; - Conecta-se o esguicho tipo Elkhart à extremidade de uma das mangueiras; - Por último, as mangueiras são colocadas no suporte dentro do abrigo.

1.1.15.8. 92367 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (M)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo. Folha Nº 133
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o encanador na instalação do tubo.
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 65 (2 1/2"), e = 3,65 mm, peso 6,51 kg/m (NBR 5580).

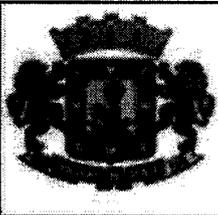
EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de aço;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Fixa-se o tubo num torno apropriado, com cuidado para não o deformar;
- Em seguida é feita a fabricação dos filetes de rosca no tubo através de rosqueadeira afiada;
- Após a rosca atingir o tamanho desejado, passa-se zarcão (anticorrosivo) na região dos filetes do tubo e da conexão;
- Para garantir melhor vedação, aplica-se fita veda rosca ou estopa na rosca do tubo;
- Fixa-se o tubo no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

1.1.15.9. C2173 - REGISTRO DE RECALQUE NO PASSEIO D= 65mm (2 1/2") (UN)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da válvula ou registro; - Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%		
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE: 2021/12	UNDA: 111,51%	PREL: 89,89%	REPL: 02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA: 027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI: 2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS:	0,00%	0,00%	

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

da válvula ou registro; - Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças; - Registro de recalque no passeio d= 65mm (2 1/2"). EXECUÇÃO - Verificar o local da instalação; - Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor; - As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação.

1.1.15.10. 102116 - BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 24 M, Q 6,1 A 21,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020 (UN)

Execução: Verificar o local da instalação. Conectar as tubulações de recalque e sucção na bomba. Posicionar e fixar a bomba no local estabelecido. Instalar cabos de ligação da bomba ao quadro elétrico.

1.1.15.11. 92390 - JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)

2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o encanador na instalação da conexão.

- Cotovelo 90 graus de ferro galvanizado, com rosca BSP, DN 65 (2 1/2").

- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos (Zarcão): para proteção anticorrosiva das rosas.

- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na conexão entre as peças.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de joelho 90 graus em ferro galvanizado com DN 65 (2 1/2") efetivamente instaladas em prumada.

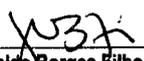
- Considera-se prumada os seguintes encaminhamentos verticais:

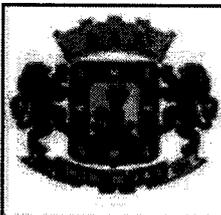
- Coluna para sistema de gás;

- Coluna para sistema de hidrantes;

- Coluna para sistema de chuveiros automáticos.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	FORÇA:	PREÇO:	PREZ:	REF:	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	ORSE	2021/12	111,51%	68,89%	02/2022
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

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

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 105

- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação).

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

6. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca.

- A conexão deve ser encaixada no tubo;

- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

1.1.15.12. 92642 - TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)

2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o encanador na instalação da conexão.

- Tê de ferro galvanizado, DN 50 (2").

- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos (Zarcão): para proteção anticorrosiva das roscas.

- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na conexão entre as peças.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

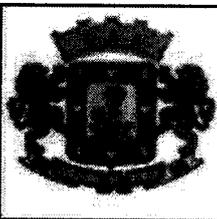
- Utilizar a quantidade de tê em ferro galvanizado com DN 50 (2") efetivamente instaladas em prumada.

- Considera-se prumada os seguintes encaminhamentos verticais:

- Coluna para sistema de gás;

- Coluna para sistema de hidrantes;

- Coluna para sistema de chuveiros automáticos.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	69,89%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 106 *X*

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação).
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

6. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca.
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

1.1.15.13. C2713 - VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL D= 65mm (2 1/2") (UN)

EXECUÇÃO -Verificar o local da instalação; -Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor; -As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação; -verificar a estanqueidade do sistema.

1.1.15.14. C2162 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 65mm (2 1/2") (UN)

EXECUÇÃO -Verificar o local da instalação; -Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor; -As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação; -verificar a estanqueidade do sistema.

1.1.15.15. 101917 - MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM²), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)

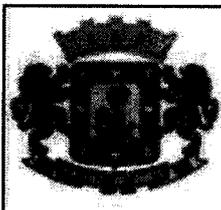
EXECUÇÃO -Verifica-se o local da instalação; -Para garantir melhor vedação, aplica-se fita veda rosca ou estopa na rosca do manômetro. -O manômetro deve ser encaixado no local definido conforme o projeto; -A peça é rosqueada através de chave de grifo até completa vedação.

1.1.15.16. CP0008JN - VÁLVULA DE ALÍVIO DN 2" COMPLETA (UN)

EXECUÇÃO -Verificar o local da instalação; -Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor; -As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação; -verificar a estanqueidade do sistema.

1.1.15.17. C4057 - CHAVE PRESSOSTÁTICA 2" - INSTALADO (UN)

JVB
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	09,89%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

EXECUÇÃO -Verificar o local da instalação; -Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor; -As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação; -verificar a estanqueidade do sistema.

1.1.16. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA - SPDA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 107 *MS*

1.1.16.1. C4208 - PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM) (UN)

- Itens e suas características
- Aparelho sinalizador de obstáculos c/célula fotoelétrica.
- Proteção da cordoalha dos pára-raios c/tubo pvc rigidos 50mm (2") x3.00m
- Aterramento completo c/ 3 hastes copperweld p/pára-raios
- Para-raios tipo franklin
- Cabo cobre nu 35mm²
- Mastro simples de ferro galv. p/pára-raio h=3m, d=40 ou 50mm

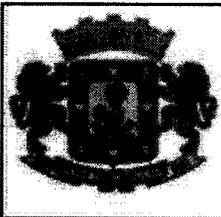
Execução

- A base é posicionada no local definido e são feitas marcações nos orifícios;
- Após a marcação, utiliza-se furadeira para fazer os furos;
- Encaixam-se as buchas;
- Em seguida, a base é posicionada novamente e faz-se a fixação com os parafusos.
- Encaixa-se o captor no topo do mastro;
- Rosqueiam-se as peças para a completa fixação.
- Com o mastro e o captor já conectados, encaixa-se o mastro na base metálica;
- Faz-se o aperto dos parafusos da base metálica para a completa fixação das peças.
- Fixam-se os suportes do conjunto de estaiamento no piso;
- Encaixam-se os esticadores no suporte;
- Prende-se o anel ao mastro, na altura necessária;
- Em seguida prende-se cada cordoalha do conjunto ao esticador e ao anel.

1.1.16.2. C0614 - CAIXA DE INSPEÇÃO NO PASSEIO C/TUBO PVC D=300mm TAMPA FoFo (UN)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

JBF
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ITEMS:	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	ORSE	2021/12	111,51%	69,69%	02/2022
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 BEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

- Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava, assentar as paredes de alvenaria, revestir as paredes interna e externamente, colocar a tampa pré-moldada
- Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava;
- Tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm: utilizado para a execução da alvenaria da caixa;
- Argamassa traço 1:3: utilizada para o assentamento da alvenaria e para o revestimento com reboco;
- Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco;
- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros: composição utilizada para execução da tampa da caixa.

Folha Nº 18 18

EXECUÇÃO

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;
- Sobre o lastro de brita, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída;
- Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

1.1.16.3. C0869 - CORDOALHA COBRE NÚ 35MM² E ISOLADORES P/PARA-RAIO (M)

Itens e suas características

- Cabo de cobre nu, 35 mm².

Execução

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário do rolo de cabo de cobre;
- Posiciona-se a cordoalha nos suportes isoladores previamente instalados.

1.1.16.4. 101632 - RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020 (UN)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do relé;


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CIGERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	88,88%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do relé;
- Relé fotoelétrico interno e externo bivolt 1000 W, de conector, sem base;
- Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 V, em rolo de 19 mm x 5 m: utilizado para isolar as emendas entre os cabos do relé e os cabos da rede existente.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de relé 1000 W, presente no projeto.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 109

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- 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 relé;
- Foi considerado que a execução desse serviço ocorre previamente à subida do operador na cesta do guindauto.

EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Conectar os cabos do relé;
- Encaixar o relé no local estabelecido.

1.1.16.5. I1910 - SUPORTE ISOLADOR SIMPLES COM ROLDANA PARA DESCIDA DE ATERRAMENTO DE PARA-RAIO EM EDIFICAÇÕES (UN)

1.1.16.6. C2459 - TERMINAL DE PRESSÃO P/ VERGALHÕES DE COBRE 3/8" (UN)

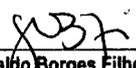
Itens e suas características

- Suporte isolador reforçado.
- Terminal de pressão p/ cabos até 3/8".

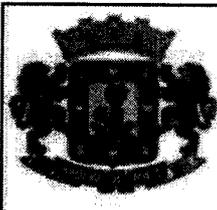
Execução

- Com o suporte
- Com uma furadeira, são feitos os furos na estrutura;

isolador posicionado, faz-se a marcação na estrutura da edificação dos dois orifícios;


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 78 de 310



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%		
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE: 2021/12	OBRA: 111,51%	PRE: 69,89%	PRE: 02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA: 027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI: 2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

1.1.17. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 130

1.1.17.1. 94295 - MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MES)

A CONTRATADA deverá dispor diariamente na obra um mestre de obras, profissional responsável por fiscalizar e supervisionar a construção de uma determinada obra, desde o seu início até a sua conclusão. Para fim desta obra, foi previamente definido que este profissional deverá permanecer integralmente no canteiro, a fim de controlar a execução e prestar esclarecimentos à Fiscalização da CONTRATANTE. A obra não poderá ser executada se tal profissional não estiver presente no canteiro. O cumprimento da permanência do profissional no canteiro de obras será atestado pela Fiscalização da CONTRATANTE e comprovada por meio da folha de pagamento que a CONTRATADA apresenta para fim de medição, ficando a CONTRATADA passível das punições cabíveis e glosa de pagamentos caso não disponha integralmente do profissional na obra.

1.1.17.2. 93565 - ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MES)

A coordenação e gerenciamento da obra será exercida por engenheiro civil designado pela contratada e, cabendo ao profissional, verificar o andamento das obras, orientar toda a equipe, elaborar relatórios e assessorar todos os serviços de modo a favorecer o cumprimento do objeto pactuado.

1.1.17.3. 88326 - VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)

Profissional para vigilância ininterrupta de responsabilidade da CONTRATADA.

1.1.18. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

1.1.18.1. C0864 - CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL (UN)

Critério de Medição:

Por unidade - CONJUNTO.

Conjunto de mastro p/ três bandeiras e pedestal instalado em local predefinido no .

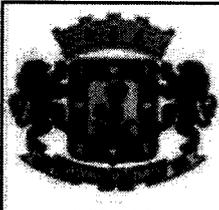
EXECUÇÃO

Engastados: esse tipo de fixação não possui base para realizar o engastamento no chão;

Flangeados: para prender o mastro para bandeira externo, nesta operação utiliza suporte de fixação com chumbadores;

Método de acabamento galvanizado: usa um método de tratamento à fogo, que proporciona maior durabilidade para o mastro para bandeira externo, já que ele não se deteriora facilmente, após ser submetido a essa técnica química;


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	PREÇO	DATA	REF.	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	2021/12	111,51%	69,89%	02/2022	
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

Processo de acabamento com pintura eletrostática: permite que o consumidor escolha a cor que deseja para o mastro para bandeira externo ser colorizado. Dessa maneira, o utensílio pode se encaixar em variadas ideias decorativas e construtivas de um arquiteto.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 131

1.1.18.2. C1628 - LIMPEZA GERAL (M2)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente com encargos complementares.

EXECUÇÃO

- Caso existam respingos de tinta, retirar com auxílio de uma espátula;
- Varrer toda a área com vassoura adequada para pisos internos.
- Caso existam respingos de tinta, retirar com auxílio de uma espátula;
- Umidecer o pano de chão com água, posicioná-lo sob o rodo e passar em toda área;
- Repetir o procedimento, se necessário.
- Caso existam respingos de tinta, retirar com auxílio de uma espátula e solvente;
- Com uma esponja, espalhar e esfregar o detergente diluído em toda a peça;
- Enxaguar com água e retirar o excesso de água com pano;
- Aplicar limpa vidros diretamente no vidro, espalhar e secar com pano seco.

1.1.18.3. 00010849 - PLACA DE INAUGURACAO EM BRONZE *35X 50*CM (UN)

Critério de Medição:

Por unidade - UND.

Placa de inauguração em bronze *35x 50*cm - padrão SEDUC Juazeiro do Norte, instalado em local predefinido em projeto.

1.1.18.4. CP0004JN - TOTEM LUMINOSO EM ACM - PADRÃO SEDUC JUAZEIRO DO NORTE (UN)

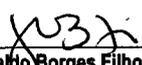
Critério de Medição:

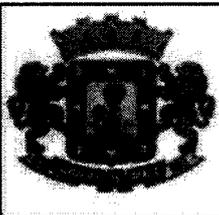
Por unidade - UND.

Totem luminoso em acm - padrão SEDUC Juazeiro do Norte, instalado em local predefinido em projeto.

1.1.18.5. CP0005JN - PLACA LUMINOSA EM ACM - PADRÃO SEDUC JUAZEIRO DO NORTE (UN)

Critério de Medição:


José Valtro Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA : 07/03/2022	BDI : 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE:	2021/12	111,51%	89,69%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA:	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI:	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

Por unidade - UND.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Placa luminosa em acm - padrão SEDUC Juazeiro do Norte, instalado em local predefinido no projeto. Folha nº 132 WC

1.1.18.6. CP0006JN - GUARDA CORPO TELADO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO - INCLUSIVE PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO (M)

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de guarda-corpo, em projeção horizontal, instalado.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação da peça;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis e eletrodos;
- Não inclui tratamento superficial (pintura anticorrosiva).

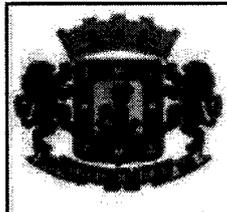
6. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Cortar e perfurar as peças, conforme projeto;
- Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;
- Fixar o montante vertical no substrato de concreto através de chumbadores mecânicos, com profundidade mínima de 90 mm, e respeitando a distância mínima de 5cm da borda do concreto;
- Soldar as peças horizontais do gradil e em seguida todas as verticais, conforme projeto;
- Soldar a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos.

1.1.18.7. CP0007JN - GUARDA CORPO TELADO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO - INCLUSIVE PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO (M)

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%		
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	PERFIS	VALOR	HORA	PREÇO
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	ORSE	2021/12	111,51%	88,88%
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%

- Utilizar o comprimento de guarda-corpo, em projeção horizontal, instalado. **COMISSÃO DE LICITAÇÃO**

Folha Nº 133 *W*

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação da peça;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis e eletrodos;
- Não inclui tratamento superficial (pintura anticorrosiva).

6. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Cortar e perfurar as peças, conforme projeto;
- Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;
- Fixar o montante vertical no substrato de concreto através de chumbadores mecânicos, com profundidade mínima de 90 mm, e respeitando a distância mínima de 5cm da borda do concreto;
- Soldar as peças horizontais do gradil e em seguida todas as verticais, conforme projeto;
- Soldar a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos.

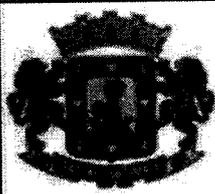
1.1.18.8. C2769 - ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO S/PROTEÇÃO (P/ CAIXAS D'ÁGUA) (M)

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais ajudantes). que estavam envolvidos na fabricação e na fixação das escadas. Nesta composição não são consideradas perdas de insumos. Execução: Medir e marcar os furos na parede que receberão os chumbadores (a cada 2 m no máximo). Posicionar o primeiro segmento da escada. Fixar com chumbador mecânico. Soldar o segmento seguinte. Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes das barras. Repetir o procedimento até a fixação da inteira escada.

1.1.18.9. C0925 - CORRIMÃO EM TUBO GALVANIZADO DE 2" (FORNECIMENTO E MONTAGEM) (M)

Corrimão em galvanizado fixado no piso ou parede, empregado em locais conforme indicado em projeto. Estrutura dupla (2 alturas) Ø 1 1/2" x 1.2mm em galvanizado acabamento escovado fixado aos montantes (Ø 1 1/2" x 1,2mm em galvanizado acabamento escovado) através de barra

JVB
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	PERÍODO	HORA	PREÇOS	REF.
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	ORSE	2021/12	111,51%	69,89%	02/2022
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

de aço maciça. Os montantes serão fixados ao piso ou paredes através de chumbador central fixado ao concreto com adesivo estrutural tipo "Sikadur". Arremate do montante no piso com canopla em galvanizado. As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixado ou justapostos à parede (se for o caso) e junto a canto de parede devem ser contínuos. Atender a norma NBR 9050 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 134

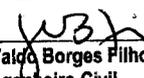
1.1.18.10. C3506 - GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2" (M)

A fabricação e instalação dos guarda-corpos e corrimãos devem respeitar as especificações das normas NBR 9050/2015, NBR 9077/2001 e NBR 14718/2008 e os códigos de prevenção e combate contra incêndio. A estrutura do guarda-corpo e corrimão será feita com montantes verticais espaçados a no máximo 90 cm (dependendo das condições do local), produzidos com tubos de 2" de diâmetro, 3,00 mm de espessura, com massa de 4,45 kg por metro e altura conforme projeto. Acima dos montantes verticais será soldado os montantes horizontais produzidos com tubos de 2" de diâmetro, 3,00 mm de espessura e com massa de 4,45kg. Os guarda-corpos serão produzidos com duas barras de 1.1/2" x 1/4 na horizontal espaçados 0,85m entre si. Ligando as duas barras horizontais serão instalados tubos na vertical de 1" de diâmetro e 2.65 mm de espessura, com massa de 2.13kg por metro, distanciados entre si no máximo 10 cm.

1.1.19. COBERTA FOTOVOLTAICA

1.1.19.1. CP0038JN - CONJUNTO FOTOVOLTAICO COMPLETO COM 50 PLACAS DE 420W - APENAS FORNECIMENTO (UN)

ESPECIFICAÇÃO PAINEL SOLAR • Potência máxima (Pmax): 420W • Número de células: 144 half-cell • Tensão de máxima potência (Vmp): 39,5V • Corrente da máxima potência (Imp): 10,64A • Tensão de circuito aberto (Voc): 48V • Corrente do curto-circuito (Isc): 11,26A • Tipo de células: Silício Policristalino • Eficiência do módulo: 19,01% • Tolerância de potência: 0 + - 5% • Tamanho do cabo: • Retrato - positivo: 500mm, negativo: 350mm • Paisagem: 1400mm • Conexão de salto: 1670mm • Dimensões MAXIMAS: 2108 X 1048 X 40mm • Certificação INMETRO CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS STRING BOX 32A 2E/2S Caixa de junção (String Box), equipada com Dispositivos de Proteção contra Surtos Solar e dispositivos de interrupção e seccionamento do circuito entre o módulo fotovoltaico e o inversor. • Número de entrada: 2 • Número de saídas: 2 • Tensão nominal de entrada: Uc: 1040Vdc • Corrente máxima por string: IMAX: 20 kA @8 / 20 µs (L-L) • DPS Classe II (plugável com cartuchos). • Certificação INMETRO CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS INVERSOR SOLAR TRIFÁSICO 380V, 20Kv • 2 MPPTs • DPS Tipo II CC e CA • Tecla sensível ao toque e display OLED • Monitoramento incluso • Alta eficiência 98.6% • Certificação INMETRO Dados de entrada: • Tensão máx. de entrada 1100 VCC • Área de tensão MPP 200~1000 VCC • Tensão nominal de entrada 580 VCC • Corrente DC máxima por string 25A • Rastreadores de MPPT 2 • Números de arranjos por MPPT 2 Dados de saída • Potência nominal de saída 20KW • Tensão nominal trifásico 230/400V (3NPE) • Frequência nominal 50/60Hz • Corrente máx. de saída 31.9A • Eficiência máxima 98.75% • THDi <3% Dispositivos de proteção • Proteção contra polaridade reversa CC • Interruptor CC • Proteção de sobretensão CC/CA tipo II • Monitoramento de falta à terra • Proteção de curto-circuito de saída • Monitoramento da


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

MEMORIAL DESCRITIVO

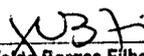
	OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA		DATA: 07/03/2022		BDI: 20,34%		
	DESCRIÇÃO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA		ORSE	2021/12	111,51%	68,89%	02/2022
	LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE - CE		SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
	CLIENTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

rede elétrica Geral • Faixa de temperatura operacional -25°C...+60°C • Emissão de ruído = 50dB (A) • Humidade relativa 0~100% • Topologia sem transformador • Resfriamento por arrefecimento inteligente • Grau de proteção IP65 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CONECTOR MC4 • Corrente nominal: 30A • Corrente máxima: 36A • Bitola do cabo: (2.5mm² 25A) / (4.0mm² / 6.0mm² 36A - Amperagem Máxima) (AWG14/12/10) • Grau de proteção: */IP2 IP67 • Tensão nominal: 1000V DC • Classificação de inflamabilidade: UL94-V0 • Teste de tensão: 1000V • Categoria de sobre tensão/Índice De Poluição: CATIII/2 • Resistência de contato: 5 ohms • Conector material: Cobre • Tipo conexão: Crimpagem • Conector de isolamento material: PPO ou PBT • Faixa de temperatura de operação: -40°C ~ + 90°C • Certificação INMETRO CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CABO FOTOVOLTAICO 4mm² 100M Condutor • Formado por fios de cobre eletrolítico, estanhado, têmpera mole, encordoamento classe 5, conforme IEC 60228. Isolamento • HEPR - Composto termofixo elastomérico não halogenado, 120 °C, resistente a UV, na cor preta, conforme TUV 1169 e EN 50.618; Cobertura • XLPO_HFFR - Composto termofixo elastomérico não halogenado, baixa emissão de fumaça, retardante de chama, 120 °C, resistente a UV, conforme TUV 1169 e EN 50.618; Identificação • Preto, vermelho, verde-amarelo Temperaturas • Temperaturas ambiente: -40 a 90 °C • Temperatura máxima no condutor: 120 °C (20.000 horas) • Temperatura de curto circuito: 250 °C, 5 seg. Tensão de trabalho • AC (U_o/U) = 600/1.000 V • DC (U) = 1.800 V • Certificação INMETRO CARACTERÍSTICA TÉCNICA ESTRUTURA DE SUPORTE PARA 4 MÓDULOS Estrutura Para Fixação Em Telha Metálica P/ 04 Placas Retrato 4,80m/35mm Completa CONSTITUIDO POR: • Peça : Parafusos Brocante SX Ø5,5 x 25 • Material: Aço Zincado • Quant. 40 • Peça: Perfil Alumínio - 4,2 ou 4,4m • Material: Liga de Alumínio 6063-T5 • Quant.:2 • Peça: Chapa Trava - Grampo Intermediário • Material: Liga de Alumínio 6063-T5 • Quant.:6 • Peça: Chapa Trava - Grampo Final • Material: Liga de Alumínio 6063-T5 • Quant.:4 • Peça: Borracha de Vedação 1,20m • Material: Borracha • Quant.: 1 • Certificação INMETRO

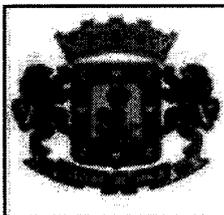
1.1.19.2. CP0039JN - CONJUNTO FOTOVOLTAICO COMPLETO COM 50 PLACAS DE 420W - APENAS MONTAGEM (UN)

RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA E CUIDADOS • Antes de iniciar a instalação, é importante ler por completo o manual de montagem e orientação da estrutura de suportes fotovoltaicos. Preferencialmente levar para o local da instalação o manual de montagem da estrutura. • O sistema deve ser instalado apenas por profissionais tecnicamente qualificados. • Os profissionais devem seguir as normas de segurança do trabalho para prevenção de acidentes e estar providos de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's). • Para trabalhos em altura o profissional deve estar apto segundo norma regulamentadora Nº 35 - NR35. • É de responsabilidade do profissional realizar avaliação prévia da estrutura do telhado quanto as cargas suportadas para garantir a integridade do sistema e segurança aos usuários. INSTALAÇÃO EM COBERTURA TERMOACUSTICA TRAPEZOIDAL 1. Determine o local mais apropriado para a instalação, de acordo com a cobertura e o tipo de módulo a ser instalado; 2. Com o auxílio de uma trena, faça a marcação dos locais onde serão fixados os suportes, sempre na parte superior da telha você pode utilizar também um fio de nylon para facilitar o alinhamento dos suportes. 3. Cole a manta de vedação sob os 2 furos do suporte, posicione-o sobre o local previamente marcado na cobertura, faça o furo da telha usando uma furadeira com broca 5,5 mm, através dos furos do próprio suporte, tomando cuidado para não aumentar o diâmetro dos furos

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Folha Nº 195/2022


 José Valdo Borges Filho
 Engenheiro Civil
 RNP 061001207-0

Página 84 de 310



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%		
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORBE: 2021/12	INSSA: 111,51%	RES: 66,66%	IMP: 02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA: 027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI: 2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS:	0,00%	0,00%	

existentes. 4. Após furar a telha, retire o suporte, faça a limpeza do local e reposicione-o para ser feita a sua fixação. Aplique o vedante PU nos furos antes de inserir os fixadores. 5. Faça a fixação do suporte sobre a telha utilizando os rebites especiais fornecidos juntamente com ele e através do uso de uma rebiteadeira, siga os passos abaixo: a) Fixe o primeiro rebite; b) Posicione o clamp; c) Fixe o segundo rebite; d) Siga esta orientação para os demais suportes. 6. Verifique se os suportes estão devidamente fixados e posicione o módulo sobre ele, movimentando os clamps (final ou intermediário) para o perfeito alinhamento. Fixe os dois primeiros clamps finais do módulo utilizando uma chave de boca 13 ou parafusadeira (torque recomendado de 17 N/m) e siga com a fixação dos demais suportes. 7. Sempre se certificar do perfeito aperto dos componentes da estrutura a fim de manter a integridade da instalação e a garantia do produto. 8. Este tipo de cobertura também permite o uso do nosso suporte com maior comprimento, sendo fixado entre 2 ondas da telha (sempre na parte superior), sendo possível inverter o sentido de fixação dos módulos. 9. Após a fixação das placas, a conexão elétrica deverá ser seguida de acordo com projeto disponibilizado pela CONTRATANTE.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 135/88

1.2. BLOCO ADMINISTRATIVO

BLOCO ADMINISTRATIVO

1.2.1. SUPERESTRUTURA

4.1. No estado em que se encontra, a edificação conta com estrutura 100% executada. Entretanto, há elementos de Laje - laje do barrilete da caixa de água- que necessita ser executada. Deste modo, as disposições de "Superestrutura" deste memorial recaem sobre estes elementos. Além disso, em função do grande período de exposição da laje às intempéries, toda a laje de cobertura necessita de limpeza e nova camada de regularização. 4.2. A execução da estrutura de concreto obedecerá rigorosamente as as normas técnicas da ABNT atinentes ao assunto, além das que se seguem. 4.3. O encargo da execução da estrutura é da empreiteira, a quem cabe a responsabilidade pela resistência e estabilidade da mesma. 4.4. As passagens de tubulações através dos elementos estruturais deverão ser realizadas sem que as estruturas sejam danificadas. 4.5. Na execução da estrutura deverão ser tomadas providências para permitir o fácil escoamento das águas provenientes de eventuais vazamento, a fim de se evitar sobrecargas e infiltrações. 4.6. Fica o construtor obrigado a demolir e refazer os elementos que forem julgados defeituosos pela fiscalização. 4.7. Poderá ser exigida prova de carga, em parte ou no total da edificação, no caso de haver dúvidas sobre a resistência da estrutura. 4.8. Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem prévia e minuciosa verificação da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como da correta colocação das canalizações. 4.9. 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 20cm, no mínimo, para cada lado do vão. 4.10. O controle tecnológico do concreto se fará abrangendo a verificação da dosagem, de trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica, dentro do estipulado na NBR 6118. 4.11. 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. 4.12. As fôrmas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CIGERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA:	07/03/2022	BDI:	20,34%				
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	HORA	111,51%	PRE	69,86%	REF	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO		112,76%		71,07%		05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	202201 SEM DESONERAÇÃO		112,51%		70,80%		02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%		0,00%		

deslocamentos ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto. 4.13. Antes do lançamento do concreto as fôrmas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento. 4.14. As escoras deverão ser perfeitamente rígidas, impedindo, deste modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem, sendo preferível o emprego de escoras metálicas. 4.15. 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. 4.16. Será permitido o reaproveitamento da madeira das fôrmas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformações. 4.17. 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.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 13X

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

A armação a ser utilizada será de aço CA-60, de acordo com o indicado no Projeto estrutural. Os aços para armaduras destinadas às estruturas de concreto armado obedecerão a NBR-7480, observadas as disposições do item 10 da NB-6118. A estocagem do aço deverá ser feita em local abrigado das intempéries, sobre estrados a 75mm, no mínimo, do piso, ou a 0,30m, no mínimo, do terreno natural. O solo subjacente deverá ser firme, com leve declividade e recoberto com camada de brita. Recomenda-se cobri-lo com plástico ou lona, protegendo-o da umidade e do ataque de agentes agressivos. Serão rejeitados os aços que se apresentarem em processo de corrosão e ferrugem, com redução na seção efetiva de sua área maior do que 10%. O armazenamento deverá ser feito separadamente para cada bitola, evitando-se colocar no mesmo lote bitolas diferentes. Deverá também ser tomado cuidado para não torcer as barras, evitando-se a formação de dobras e o emaranhamento nos feixes recebidos. Corte e Dobramento: as barras, antes de serem cortadas, deverão ser endireitadas, sendo que os trabalhos de retificação, corte e dobramento, deverão ser efetuados com todo cuidado, para que não sejam prejudicadas as características mecânicas do material. Os dobramentos das barras deverão ser feitos obedecendo-se ao especificado no item 12, Anexo 1 da NBR-7480, sempre a frio. Emenda das Barras: deverão ser feitas obedecendo-se rigorosamente aos detalhes dos desenhos do projeto e ao item 6.3.5 da NBR-6118. A CONTRATADA poderá propor a localização das emendas, quando não indicadas especificamente nos desenhos do projeto. Emendas com soldas não serão permitidas. Montagem: Na montagem das armaduras, deverá ser observado o prescrito na NBR- 6118. A armadura deverá ser montada na posição indicada no projeto e de modo a se manterem firmes durante o lançamento do concreto, observando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e nas faces internas das formas. Permite-se para isso, o uso de arames ou dispositivo de aço (caranguejo, etc.), desde que não sejam apoiados sobre o concreto magro. Na montagem das peças dobradas, a amarração deverá ser feita utilizando-se arame recozido, ou, então, pontos de solda, segundo critérios adotados pela Fiscalização. Substituição de Barras: Só será permitida a substituição de barras indicadas nos desenhos por outras de diâmetro diferente, somente se a área da seção das novas barras for maior que a área especificada nos desenhos, e com autorização prévia da Fiscalização. Limpeza das Armaduras: As armaduras, antes do início da concretagem, deverão estar livres de



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	HORA	MES	REF.	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	2021/12	111,51%	89,89%	02/2022	
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

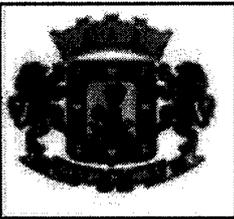
contaminações, tais como incrustações de argamassa, salpicos de óleo ou tintas, escamas de laminação ou de ferrugem, terra ou qualquer outro material que, aderido às suas superfícies, reduza ou destrua os efeitos da aderência entre o aço e o concreto.

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

A armação a ser utilizada será de aço CA-50, de acordo com o indicado no Projeto estrutural. Os aços para armaduras destinadas às estruturas de concreto armado obedecerão a NBR-7480, observadas as disposições do item 10 da NB-6118. A estocagem do aço deverá ser feita em local abrigado das intempéries, sobre estrados a 75mm, no mínimo, do piso, ou a 0,30m, no mínimo, do terreno natural. O solo subjacente deverá ser firme, com leve declividade e recoberto com camada de brita. Recomenda-se cobri-lo com plástico ou lona, protegendo-o da umidade e do ataque de agentes agressivos. Serão rejeitados os aços que se apresentarem em processo de corrosão e ferrugem, com redução na seção efetiva de sua área maior do que 10%. O armazenamento deverá ser feito separadamente para cada bitola, evitando-se colocar no mesmo lote bitolas diferentes. Deverá também ser tomado cuidado para não torcer as barras, evitando-se a formação de dobras e o emaranhamento nos feixes recebidos. Corte e Dobramento: as barras, antes de serem cortadas, deverão ser endireitadas, sendo que os trabalhos de retificação, corte e dobramento, deverão ser efetuados com todo cuidado, para que não sejam prejudicadas as características mecânicas do material. Os dobramentos das barras deverão ser feitos obedecendo-se ao especificado no item 12, Anexo 1 da NBR-7480, sempre a frio. Emenda das Barras: deverão ser feitas obedecendo-se rigorosamente aos detalhes dos desenhos do projeto e ao item 6.3.5 da NBR-6118. A CONTRATADA poderá propor a localização das emendas, quando não indicadas especificamente nos desenhos do projeto. Emendas com soldas não serão permitidas. Montagem: Na montagem das armaduras, deverá ser observado o prescrito na NBR- 6118. A armadura deverá ser montada na posição indicada no projeto e de modo a se manterem firmes durante o lançamento do concreto, observando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e nas faces internas das formas. Permite-se para isso, o uso de arames ou dispositivo de aço (caranguejo, etc.), desde que não sejam apoiados sobre o concreto magro. Na montagem das peças dobradas, a amarração deverá ser feita utilizando-se arame recozido, ou, então, pontos de solda, segundo critérios adotados pela Fiscalização. Substituição de Barras: Só será permitida a substituição de barras indicadas nos desenhos por outras de diâmetro diferente, somente se a área da seção das novas barras for maior que a área especificada nos desenhos, e com autorização prévia da Fiscalização. Limpeza das Armaduras: As armaduras, antes do início da concretagem, deverão estar livres de contaminações, tais como incrustações de argamassa, salpicos de óleo ou tintas, escamas de laminação ou de ferrugem, terra ou qualquer outro material que, aderido às suas superfícies, reduza ou destrua os efeitos da aderência entre o aço e o concreto.

1.2.1.3. C0215 - ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm (KG)

A armação a ser utilizada será de aço CA-50, de acordo com o indicado no Projeto estrutural. Os aços para armaduras destinadas às estruturas de concreto armado obedecerão a NBR-7480, observadas as disposições do item 10 da NB-6118. A estocagem do aço deverá ser feita em local abrigado das intempéries, sobre estrados a 75mm, no mínimo, do piso, ou a 0,30m, no mínimo, do terreno natural. O solo subjacente deverá ser firme, com leve declividade e recoberto com



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ITEMS	VERSÃO	QUANT.	PREÇ.	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	ORSE	2021/12	111,51%	68,88%	02/2022
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC.	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,06%	0,00%	

camada de brita. Recomenda-se cobri-lo com plástico ou lona, protegendo-o da umidade e do ataque de agentes agressivos. Serão rejeitados os aços que se apresentarem em processo de corrosão e ferrugem, com redução na seção efetiva de sua área maior do que 10%. O armazenamento deverá ser feito separadamente para cada bitola, evitando-se colocar no mesmo lote bitolas diferentes. Deverá também ser tomado cuidado para não torcer as barras, evitando-se a formação de dobras e o emaranhamento nos feixes recebidos. Corte e Dobramento: as barras, antes de serem cortadas, deverão ser endireitadas, sendo que os trabalhos de retificação, corte e dobramento, deverão ser efetuados com todo cuidado, para que não sejam prejudicadas as características mecânicas do material. Os dobramentos das barras deverão ser feitos obedecendo-se ao especificado no item 12, Anexo 1 da NBR-7480, sempre a frio. Emenda das Barras: deverão ser feitas obedecendo-se rigorosamente aos detalhes dos desenhos do projeto e ao item 6.3.5 da NBR-6118. A CONTRATADA poderá propor a localização das emendas, quando não indicadas especificamente nos desenhos do projeto. Emendas com soldas não serão permitidas. Montagem: Na montagem das armaduras, deverá ser observado o prescrito na NBR- 6118. A armadura deverá ser montada na posição indicada no projeto e de modo a se manterem firmes durante o lançamento do concreto, observando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e nas faces internas das formas. Permite-se para isso, o uso de arames ou dispositivo de aço (caranguejo, etc.), desde que não sejam apoiados sobre o concreto magro. Na montagem das peças dobradas, a amarração deverá ser feita utilizando-se arame recozido, ou, então, pontos de solda, segundo critérios adotados pela Fiscalização. Substituição de Barras: Só será permitida a substituição de barras indicadas nos desenhos por outras de diâmetro diferente, somente se a área da seção das novas barras for maior que a área especificada nos desenhos, e com autorização prévia da Fiscalização. Limpeza das Armaduras: As armaduras, antes do início da concretagem, deverão estar livres de contaminações, tais como incrustações de argamassa, salpicos de óleo ou tintas, escamas de laminação ou de ferrugem, terra ou qualquer outro material que, aderido às suas superfícies, reduza ou destrua os efeitos da aderência entre o aço e o concreto.

1.2.1.4. 92479 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 (M2)

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

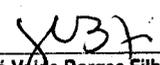
1) Montagem de sistema de escoramento e fôrmas recuperáveis de madeira, para sapata, formado por painéis de madeira

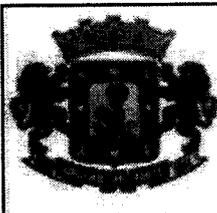
compensada resinada, resinados de 17 mm de espessura, amortizáveis em 2 utilizações, e posterior desmontagem do sistema de

escoramento e fôrmas. Inclusive parte proporcional de elementos de sustentação, fixação e escoramentos necessários para a sua

estabilidade e aplicação de líquido desmoldante.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:


José Válio Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CIGERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	PROPOSTA	PREÇOS	PREÇOS	REF.	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	ORSE	2021/12	111,51%	69,89%	02/2022
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

1) Superfície de fôrmas em contato com o concreto, medida segundo documentação gráfica de Projeto.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

Folha Nº 140 #

1) Antes de proceder à execução das fôrmas é necessário assegurar-se que as escavações estão não só abertas, mas também

nas condições adequadas às características e dimensões das fôrmas.

2) Não poderá começar a montagem das fôrmas sem a autorização por escrito do diretor de fiscalização de obra, quem verificará

que o estado de conservação da sua superfície e das uniões, ajusta-se ao acabamento de concreto previsto no projeto.

3) Limpeza e preparação do plano de apoio. Marcação. Aplicação do líquido desmoldante. Montagem do sistema de escoramento

e fôrmas. Colocação de elementos de sustentação, fixação e escoramento. Aprumo e nivelamento das fôrmas. Humidificação das

fôrmas. Desmontagem do sistema de escoramento e fôrmas.

4) As superfícies que vão ficar à vista não apresentarão imperfeições.

NORMAS TÉCNICAS:

1) ABNT NBR 14931. Execução de estruturas de concreto. Procedimento.

2) ABNT NBR 15696. Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto. Projeto, dimensionamento e procedimentos

executivos.

1.2.1.5. 92443 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 (M2)

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

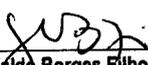
1) Montagem de sistema de escoramento e fôrmas recuperáveis de madeira, para pilares, formado por painéis de madeira

compensada resinada, resinados de 17 mm de espessura, amortizáveis em 2 utilizações, e posterior desmontagem do sistema de

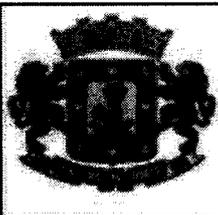
escoramento e fôrmas. Inclusive parte proporcional de elementos de sustentação, fixação e escoramentos necessários para a sua

estabilidade e aplicação de líquido desmoldante.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 89 de 310



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	08,88%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

1) Superfície de fôrmas em contato com o concreto, medida segundo documentação gráfica de Projeto.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) Antes de proceder à execução das fôrmas é necessário assegurar-se que as escavações estão não só abertas, mas também

nas condições adequadas às características e dimensões das fôrmas.

2) Não poderá começar a montagem das fôrmas sem a autorização por escrito do diretor de fiscalização de obra, quem verificará

que o estado de conservação da sua superfície e das uniões, ajusta-se ao acabamento de concreto previsto no projeto.

3) Limpeza e preparação do plano de apoio. Marcação. Aplicação do líquido desmoldante. Montagem do sistema de escoramento

e fôrmas. Colocação de elementos de sustentação, fixação e escoramento. Aprumo e nivelamento das fôrmas. Humidificação das

fôrmas. Desmontagem do sistema de escoramento e fôrmas.

4) As superfícies que vão ficar à vista não apresentarão imperfeições.

NORMAS TÉCNICAS:

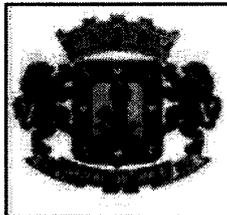
1) ABNT NBR 14931. Execução de estruturas de concreto. Procedimento.

2) ABNT NBR 15696. Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto. Projeto, dimensionamento e procedimentos

executivos.

1.2.1.6. 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. 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



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CIGERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	FORTE	PREÇO	PREZ	DATA	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	ORSE	2021/12	111,51%	89,89%	02/2022
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

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. 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.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 11/22

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

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 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.

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

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.

1.2.1.9. 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.

1.2.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO

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

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, e espessura média real da junta de 10 mm; - Bloco cerâmico com furos na



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	00,00%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,70%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

horizontal de dimensões 9x19x19cm para alvenaria de vedação. 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DE SERVIÇOS: - Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada. 3. EXECUÇÃO: - Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto; - Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada; - Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com colhe de pedreiro;; • Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

Folha Nº 143
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

1.2.2.2. C4070 - DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm (BANHEIROS) (M2)

5.4.1. As placas deverão ser medidas e cortadas no tamanho especificado em projeto e, em seguida, serão realizadas as aberturas na posição marcada com serra circular e retirados os resíduos com talhadeira. A seguir, será aplicada argamassa nas aberturas de parede e piso e fixadas as divisórias na posição definida. Será também aplicar o adesivo plástico para fixação da testeira na placa. 5.4.2. Critério de medição: m² 5.4.2.1. Será medida a área total de divisória instalada, descontando-se os vãos.

1.2.2.3. C0074 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm (M2)

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, e espessura média real da junta de 10 mm; - Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 9x19x19cm para alvenaria de vedação. 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DE SERVIÇOS: - Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada (m²). 3. EXECUÇÃO: - Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto; - Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada; - Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com colhe de pedreiro;; • Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

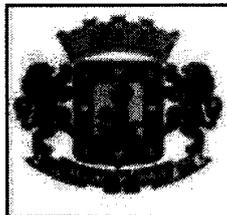
1.2.3. ESQUADRIAS

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

1.2.3.1. MADEIRA

1.2.3.1.1. 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

**MEMORIAL DESCRITIVO**

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	ANO	MES	VAL	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	2021/12	111,51%	68,89%	02/2022	
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

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.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 144/88

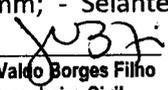
1.2.3.2. ALUMÍNIO

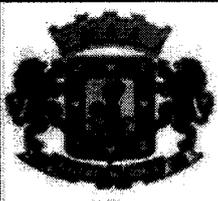
1.2.3.2.1. 94573 - JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (M2)

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Janela de alumínio de correr 0,40 x 2,00 m (A x L) com 4 folhas de vidro, incluso guarnição. - Parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento * 32 * mm. - Selante de silicone neutro monocomponente. **2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:** - Utilizar área total de esquadrias, em metros quadrados. **3. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO:** - Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos na instalação da esquadria; - Foram consideradas perdas no consumo de selante e parafusos. **4. 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. **5. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:** - Para efeitos de exemplificação foi empregada a janela conforme as dimensões especificadas na descrição do insumo; - Para outras situações com o mesmo material e forma de fixação, porém de dimensões diferentes, considerar a mesma composição substituindo.

1.2.3.2.2. 94570 - JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (M2)

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de esquadrias; - Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de esquadrias; - Janela de alumínio de correr 1,20 x 1,20 m (A x L) com 2 folhas de vidro, incluso guarnição; - Parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento * 32 * mm; - Selante de silicone neutro


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	69,86%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,06%	0,00%	

monocomponente. 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar a área total de esquadrias, em metros quadrados. 3. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO: - 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. 4. 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. 5. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES: - Para efeitos de exemplificação foi empregada a janela conforme as dimensões especificadas na descrição do insumo; - Para outras situações com o mesmo material, porém de dimensões diferentes, considerar a mesma composição; - Esta composição foi feita para uma condição específica de instalação por meio aparafusamento e vedação com selante, mas, ela foi considerada válida também para a condição de instalação com parafusos e vedação com espuma expansiva ou ainda, chumbamento com argamassa, por ter seu custo representativo quanto aos custos para outras condições.

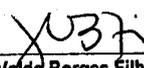
1.2.3.2.3. C4517 - PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação portas metálicas;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de portas metálicas;
- Porta em alumínio de abrir com lambri horizontal, sem guarnição, acabamento em alumínio anodizado natural;
- Parafusos de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples, de 5,5x65mm com buchas de náilon nº 10;
- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para vedação de esquadrias, podendo ser substituído por selante a base de silicone;
- Guarnição (alizer ou moldura de acabamento) para esquadria em alumínio anodizado natural para 1 face da esquadria (1 lado).

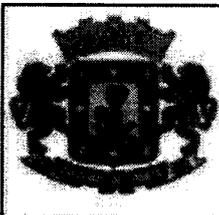
CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade em metros quadrados de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 94 de 310

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 245/22



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	HORA	PREC	REP.	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	2021/12	111,51%	69,89%	02/2022	
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 140 *ky*

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na instalação da porta, seja no encunhamento e na fixação, ou no transporte de materiais no andar de instalação;
- Foram consideradas perdas para os parafusos, para o selante e para a guarnição.

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;
- Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão;
- Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídea com diâmetro de 10mm;
- Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de nailón;
- Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusa-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;

1.2.3.3. METÁLICA

1.2.3.3.1. C3681 - GRADE DE FERRO TUBULAR C/MOLDURA EM BARRA CHATA DE FERRO (M2)

2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Quantificar por metro quadrado de grade executada. 3. EXECUÇÃO: - A grade de ferro será executada acima da alvenaria de embasamento (duas fiadas); - Os pontos de apoio da grade será a cada dois metros; - Os pontos de apoio da grade serão engastados em pilaretes presentes na alvenaria de embasamento; - Verificar o nível e prumo.

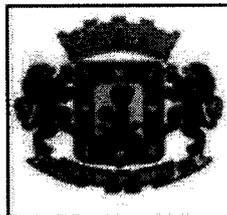
1.2.3.4. VIDROS

1.2.3.4.1. C2680 - VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE MADEIRA (M2)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

JVB
José Valde Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 95 de 310



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	68,88%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

- Vidraceiro: responsável pela verificação das dimensões e fixação do vidro na esquadria;
- Servente: responsável por transportar os materiais e auxiliar o oficial em todas as tarefas;
- Vidro impresso do tipo martelado ou canelado, espessura 4 mm;
- Perfil de borracha EPDM maciço para esquadrias;
- Fita de espuma para vedação, espessura 6 mm, largura 12 mm, fornecido em rolos de 10 m.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 147

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- 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;
- Considerou-se que as baguetes são parte da esquadria.

EXECUÇÃO

- Conferir medidas dos vãos e dos vidros, considerando folga de 2mm entre o vidro e o caixilho de alumínio ou PVC;
- Colocar a fita de espuma de vedação em todo o perímetro do caixilho, evitando o contato direto do vidro com o caixilho;
- Posicionar o vidro cuidadosamente, utilizando luvas e ventosas;
- Encaixar, primeiramente, a baguete superior, para evitar a queda do vidro;
- Continuar o processo com as demais baguetes;
- Posicionar o perfil de borracha entre a baguete e o vidro, em todo o perímetro para bloquear a entrada de água e ajudar a fixar os materiais.

1.2.4. SISTEMA DE COBERTA

1.2.4.1. 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,



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CIGERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	MES	HORA	PER	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	2021/12	111,61%	69,89%	02/2022	
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,61%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

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. EQUIPAMENTOS 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 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.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 148

1.2.4.2. C2450 - TELHA TERMOACÚSTICA TRAPEZOIDAL INCLINAÇÃO 17.6% (M2)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Telhadista com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Telha de alumínio com isolamento termoacústico em espuma rígida de poliuretano (pu) injetado, e = 30 mm, densidade 35 kg/m³, com duas faces trapezoidais (não inclui acessórios de fixação);
- Haste reta para gancho de ferro galvanizado, com rosca 1/4" x 30 cm para fixação de telha metálica, incluindo porca e arruelas de vedação, para fixação em madeira;
- Guincho elétrico de coluna.

EQUIPAMENTO

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

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com a colocação de telhas e ajudando o transporte horizontal das peças;

- Para o cálculo das produtividades e consumos, considerou-se inclinação do telhado de 10%;



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	69,89%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

- Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura;
- Foi considerada altura de içamento igual a 6m;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta);
 - > CHI: demais tempos da jornada de trabalho.

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 terças ou ganchos vinculados à estrutura;
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;
- A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);
- Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando gancho em ferro galvanizado $\varnothing \frac{1}{4}$ " ou haste de alumínio $\varnothing 5/16$ ";
- Na fixação não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica;
- 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.

1.2.4.3. 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 -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,


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 98 de 310

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 140

**MEMORIAL DESCRITIVO**

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	68,89%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

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.

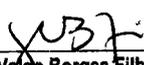
1.2.4.4. 94229 - CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 (M)

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Telhadista com encargos complementares; - Servente com encargos complementares; - Calha quadrada de chapa de aço galvanizada num 24, corte 50 cm; - Pregos polido com cabeça, bitola 18x27; - Rebite de alumínio vazado, de repuxo, bitola 3,2 x 8 mm; - Solda estanho 50/50; - Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas, embalagem de 310ml; - Guincho Elétrico de Coluna. 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar o comprimento total das calhas. 3. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO: - Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com a colocação calhas e ajudando o transporte horizontal das peças; - Foi considerada perda por recortes das chapas; - Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura; - Foi considerada altura de içamento igual a 24m; - Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: -> CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta); -> CHI: demais tempos da jornada de trabalho. 4. 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 terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade); - Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento; - Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal especificada para as calhas e o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores; - Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas; - Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano.

1.2.4.5. C4468 - FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Forro PVC régua 8 x 200 x 6000 mm: branco ou colorido;
- Perfil metálico F-47;
- Conector de perfil F-47;


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CIGERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	HORA	MES	PRE	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	2021/12	111,51%	68,89%	02/2022	
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

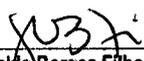
- Rebite de repuxo 4,8mm x 22mm;
- Arame galvanizado 10bwg, 3,40mm (0,0713 kg/m);
- Suporte nivelador;
- Parafuso, autoatarrachante, cabeça chata, fenda simples, 1/4" (6,35 mm) x 25mm.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 151/88

EXECUÇÃO

- Marcar na estrutura periférica (paredes), com o auxílio de uma mangueira ou um nível laser, o local em que será instalado o forro;
- Com o auxílio de um cordão de marcação ou fio traçante, marcar a posição exata onde serão fixadas as guias (perfis de acabamento em "U");
- Fixar as guias nas paredes (perfis de acabamento em "U");
- 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;
- Ajustar o comprimento das régua do forro de PVC, de acordo com as dimensões do ambiente onde serão aplicadas;
- Encaixar as régua de PVC já ajustadas no acabamento previamente instalado, deixando uma folga de 5 mm entre o forro e a extremidade do acabamento escolhido;
- Fixar as régua de PVC em todas as travessas da estrutura de sustentação;
- No último perfil, caso a largura da régua de PVC seja maior que o espaço existente, cortar utilizando um estilete, no lado do encaixe fêmea, de tal maneira que a peça fique com 1 cm a menos que o espaço disponível;
- Colocar as duas extremidades da régua dentro do acabamento;
- Com a ajuda de uma espátula, encaixar longitudinalmente a régua no acabamento e na régua anterior.

1.2.4.6. C2249 - RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm (M)


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CIGERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	HORA	PRE	REF	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	2021/12	111,51%	69,89%	02/2022	
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Rufo externo de chapa de aço galvanizado num 26, corte 33 cm; 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar o comprimento total dos rufos. 3. 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 terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade); - Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento; - Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal e o posicionamento especificado para os rufos; - Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas; - Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano. - Colocar cordão de selante em todo o encontro do rufo com a alvenaria.

1.2.4.7. 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: - 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.

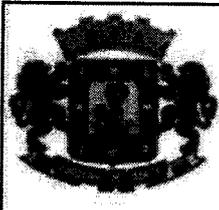
1.2.5. REVESTIMENTOS

1.2.5.1. 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.

1.2.5.2. 87777 - EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014 (M2)


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CIGERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%		
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	PERÍODO:	PIORA:	MES:	FEZ:
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	ORSE: 2021/12	111,51%	68,89%	02/2022
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA: 027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI: 2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

1. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar a área de revestimento em paredes, excetuadas as áreas de requadros. - Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.) e eventuais ressaltos (como pilar embutido) devem ser considerados. 2. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO: - O esforço para realização de requadros foi contemplado na composição; - A espessura média real inclui as perdas incorporadas, às quais foram adicionadas as perdas por resíduos gerados; - O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição. 3. EXECUÇÃO: - Taliscamento da base e Execução das mestras; - Lançamento da argamassa com colher de pedreiro; - Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro; - Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso; - Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

1.2.5.3. C4447 - PORCELANATO RETIFICADO NATURAL (FOSCO) C/ ARG. PRÉ-FABRICADA - P/PAREDE (M2)

Itens e suas características

- Placa cerâmica tipo porcelanato de dimensões 45x45 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo

AC III, preparada conforme indicação do fabricante;

- Argamassa para rejunte.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área de revestimento cerâmico efetivamente executada. A área de projeção das paredes e todos os vazios na laje devem ser descontados.

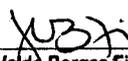
Critérios de aferição

- Para os cálculos foi utilizada uma área de banheiro representativa das obras analisadas.
- Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas 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

2. Execução

- 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 cerâmicas 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.


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 102 de 310

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 153



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	68,89%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	202201 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

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

• Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

• Limpar a área com pano umedecido.

1.2.5.4. C1123 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Rejunte em epóxi para porcelanato. 2. EXECUÇÃO: - Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem; - Limpar a área com pano umedecido.

1.2.5.5. C2284 - SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm - (PARAPEITO) (M)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Marmorista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da soleira. - Servente com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da soleira. - Soleira em granito polido, tipo andorinha/quartzo/castelo/corumba ou equivalentes, largura de 15cm, espessura da pedra de 2cm e comprimento conforme situação: material que compõe a soleira. - Argamassa colante tipo AC III: para a fixação da soleira na base de aplicação. EXECUÇÃO - Limpar a área onde será instalada a soleira com vassoura; - Espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento; - Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de granito; - Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação.

1.2.5.6. CP0014JN - RODAMEIO EM GRANITO LARG.= 2cm COM TOPO BOLEADO (M)

1.2.6. PISOS

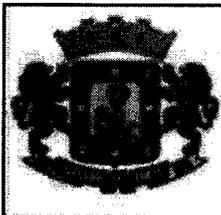
1.2.6.1. 97113 - APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_11/2017 (M2)

- Lona plástica preta, espessura de 200 micras

- Utilizar a área de projeção da fundação direta, piso ou laje sobre o solo.

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos na execução do radier, piso ou laje sobre solo.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 154



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	HORA	PREC	PRE	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	2021/12	111,51%	68,89%	02/2022	
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

- Sobre o lastro, dispor a lona, garantindo sobreposição de, no mínimo, 30 cm das emendas para impedir o escoamento da nata de cimento e a umidade ascendente.

1.2.6.2. 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: 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.

1.2.6.3. C1607 - LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM (M2)

1.2.6.4. C1920 - PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO) (M2)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do piso. - Servente com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do piso. - Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média) para contrapiso, preparo mecânico com betoneira 400 l: material que compõe o revestimento do piso. - Granilha/ grana/ pedrisco ou agregado em mármore/ granito/ quartzo e calcário, preto, cinza, palha ou branco: material que compõe o revestimento do piso. - Junta plástica 17 x 3mm: material que compõe o revestimento do piso. - Polidora de piso, 100 kg, 4 hp: para dar acabamento no piso. EXECUÇÃO - Sobre contrapiso limpo, nivelado e com acabamento rugoso, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso, formando painéis de 1,20 x 1,20 m; - Misturar à argamassa 1:3 os agregados de granilite de acordo com as instruções do fornecedor; - Após a colocação das juntas, umedecer a base, lançar a argamassa de granilite e sarrafear com régua metálica; - Sobre a argamassa, espalhar os agregados puros de granilite e alisar com desempenadeira de aço; - Após 5 a 7 dias de cura, 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.

1.2.6.5. 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. 2º - O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução da regularização.

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

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - O revestimento de todo o piso será em porcelanato liso 40x40cm, assentado com argamassa colante do tipo AC3. 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar a área de revestimento efetivamente executada. 3. EXECUÇÃO: -



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%		
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	ANO	PREÇO	DATA
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	2021/12	111,51%	02/2022
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	05/2021
			2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%

colocação dos porcelanatos será feita de modo a deixar as juntas perfeitamente alinhadas, com espessura mínima e rejuntadas.

1.2.6.7. C1123 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Rejunte em epóxi para porcelanato. 2. EXECUÇÃO: - Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem; - Limpar a área com pano umedecido.

1.2.7. PINTURA

1.2.7.1. INTERNA

1.2.7.1.1. C1208 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (M2)

Critério de medição – unidade de medição: m² 1º - Será medido pela área de superfície emassada, deduzindo-se toda e qualquer interferência; 2º - O item remunera o fornecimento de massa corrida à base de PVA, recomendada para a correção de pequenos defeitos, marcas de referência: Suvinil / Glasurit, Coral, Concretina, Ypiranga, Promar da Sherwin Williams, ou similar; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, remoção de partes soltas, irregularidades e poeira, conforme recomendações do fabricante; aplicação da massa, em duas demãos, em camadas finas com lixamentos intermediários, conforme especificações do fabricante, lixamento final e remoção do pó da superfície emassada.

1.2.7.1.2. C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)

Critério de medição – unidade de medição: m² 1º - Será medido pela área de superfície pintada, não se descontando vãos de até 2,00m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00m deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas; 2º - O item remunera o fornecimento de tinta látex à base de PVA, solúvel em água, acabamento fosco aveludado, marcas de referência: Coralatex da Coral, ou Suvinil Látex PVA da Glasurit, ou Látex PVA da Sherwin Williams, ou Eucalatex da Eucatex, ou similar; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta látex PVA, em duas demãos, conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa; não remunera o preparo de base, quando necessário.

1.2.7.2. EXTERNA

1.2.7.2.1. C2461 - TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS (M2)



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	89,89%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

Critério de medição – unidade de medição: m² 1º - Será medido pela área de superfície pintada, deduzindo-se toda e qualquer interferência; 2º - O item remunera o fornecimento de revestimento texturizado 100% acrílico, em várias cores, sem agregados minerais, para uso externo, marcas de referência: Texturatto Liso da Coral, Suvinil, ou similar; materiais acessórios; e a mão-de-obra necessária para os serviços de: a limpeza, lixamento final e remoção do pó; aplicação do revestimento texturizado acrílico, em uma demão, sem diluição do produto, conforme recomendações do fabricante; não remunera o preparo de base.

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

1.2.7.3.1. C1206 - EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS (M2)

Critério de medição – unidade de medição: m² 1º - Será medido por área emassada: em portas, portões, guichês com batente, pela área do vão de luz multiplicada por 3 (três); não havendo batente, medição pela área do vão de luz multiplicado por 2 (dois); em janelas e portas com batentes de madeira, com venezianas ou persianas de enrolar, pela área do vão de luz multiplicada por 5 (cinco); em cercas e gradis pela área de projeção do conjunto no plano vertical, considerada apenas uma vez; 2º - O item remunera o fornecimento de massa corrida para pintura à base de óleo, marcas de referência: Akzo / Wanda, ou Coral, ou Suvinil, ou similar; diluente aguarrás; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície e remoção de partes soltas, conforme recomendações do fabricante; aplicação da massa, em duas demãos, em camadas finas com lixamentos intermediários, conforme especificações do fabricante, lixamento final e remoção do pó da superfície emassada.

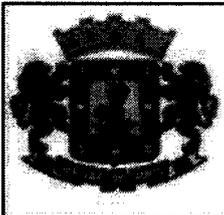
1.2.7.3.2. C1280 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA (M2)

1. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar a área de superfície de madeira, em metros quadrados, de pintura com tinta de acabamento esmalte sintético acetinado, 2 demãos, presente no projeto. 2. EXECUÇÃO - Diluir o produto; - Com a superfície já preparada (fundo e lixamento e/ou massa e lixamento), aplicar a tinta com uso de trincha ou rolo.

1.2.7.3.3. C1279 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)

1. 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. 2. 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 pincel ou rolo.

1.2.8. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

**MEMORIAL DESCRITIVO**

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	69,69%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 158**1.2.8.1. C2095 - RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2" A 1") (M)**

Critério de medição – unidade de medição: m 1º - Será medido pelo comprimento de alvenaria rasgada; 2º - O item remunera o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de abertura e fechamento de rasgos em alvenaria para passagem de tubulações com diâmetros de 15,00 a 25,00mm, 32,00 a 50mm e de 65,00 a 100,00mm.

1.2.8.2. C2096 - RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=32 A 50mm (1 1/4" A 2") (M)

Critério de medição – unidade de medição: m 1º - Será medido pelo comprimento de alvenaria rasgada; 2º - O item remunera o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de abertura e fechamento de rasgos em alvenaria para passagem de tubulações com diâmetros de 15,00 a 25,00mm, 32,00 a 50mm e de 65,00 a 100,00mm.

1.2.8.3. C1238 - ENCHIMENTO DE RASGO C/ARGAMASSA DIAM.= 15 A 25mm (1/2" A 1") (M)

Critério de medição – unidade de medição: m 1º - Será medido pelo comprimento total de rasgos preenchido; 2º - O item remunera o fornecimento de cimento, cal hidratada, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do enchimento.

1.2.8.4. C1239 - ENCHIMENTO DE RASGO C/ARGAMASSA DIAM.= 32 A 50mm (1 1/4" A 2") (M)

Critério de medição – unidade de medição: m 1º - Será medido pelo comprimento total de rasgos preenchido; 2º - O item remunera o fornecimento de cimento, cal hidratada, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do enchimento.

1.2.8.5. C2172 - REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4") (UN)

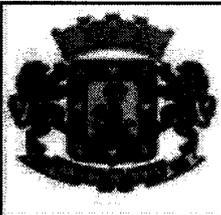
Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material. As produtividades desta composição não contemplam rasgo/corte e chumbamento na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço. Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação da válvula ou registro. Execução: Verificar o local da instalação; Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor; As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação; Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla; Fixar a manopla.

1.2.8.6. C2627 - TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4") (M)

1. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados. 2. 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 e a bolsa dos tubos com solução limpadora; - O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo.


José Valde Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 107 de 310



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	PROFES	HORA	PREC	RES	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	ORSE	2021/12	111,51%	66,66%	02/2022
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando $\frac{1}{4}$ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos; - Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

1.2.8.7. C2628 - TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2") (M)

1. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados. 2. 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 e a bolsa dos tubos com solução limpadora; - O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando $\frac{1}{4}$ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos; - Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

1.2.8.8. C2626 - TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1") (M)

1. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados. 2. 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 e a bolsa dos tubos com solução limpadora; - O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando $\frac{1}{4}$ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos; - Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

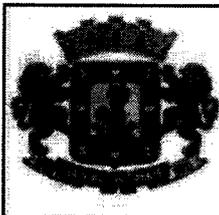
1.2.8.9. C2625 - TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4") (M)

1. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados. 2. 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 e a bolsa dos tubos com solução limpadora; - O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando $\frac{1}{4}$ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos; - Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

1.2.8.10. C0591 - CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm (UN)

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava, assentar as paredes de alvenaria, revestir as paredes interna e externamente, colocar a tampa pré-moldada; - Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas; - Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava; - Bloco cerâmico 9 x 19 x 19 cm: utilizado para a execução da alvenaria da caixa; - Argamassa traço 1:3: utilizada para o assentamento da alvenaria e para o revestimento com reboco; - Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco; 2. CRITÉRIOS PARA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 150



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	POSIÇÃO:	VEICULO:	MODELO:	PREÇO:	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	ORSE	2021/12	111,51%	68,89%	02/2022
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar a quantidade total de caixas enterradas, quadradas de águas pluviais, em alvenaria com blocos cerâmicos, fundo com brita, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m. **3. EXECUÇÃO:** - Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita; - Sobre o lastro de brita, assentar os blocos cerâmicos com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída; - Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente e externamente com chapisco e reboco; - Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

1.2.9. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 160 #

1.2.9.1. ESGOTO SANITÁRIO

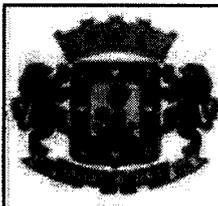
1.2.9.1.1. C4378 - CAIXA SIFONADA PVC 150 X 185 X 75MM, ACABAMENTO CROMADO (GRELHA OU TAMPA CEGA) (UN)

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução. Foi considerada junta elástica na tubulação de saída e juntas soldáveis nas tubulações de entrada. Não foram consideradas perdas por resíduo. 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 composição específica de cada serviço. Execução: Limpar o local de instalação da caixa. Fazer a abertura das entradas com serra copo, no diâmetro de entrada da caixa ou fazendo-se vários furos com uma furadeira, lado a lado, em torno da circunferência interna. Fazer o acabamento final com lima meia-cana. Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe. As tubulações de entrada terão junta soldável (utilizar solução limpadora para limpar a ponta e a bolsa e soldar as tubulações com adesivo). A tubulação de saída pode ser instalada com junta elástica, utilizando anel de borracha e pasta lubrificante.

1.2.9.1.2. 89728 - CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 (UN)

1.2.9.1.3. 89726 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 (UN)

1.2.9.1.4. 89801 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014 (UN)

**MEMORIAL DESCRITIVO**

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%		
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE: 2021/12	HORA: 111,51%	PRE: 68,80%	PRE: 02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA: 027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI: 2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS:	0,00%	0,00%	

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 161 *kk*

1.2.9.1.5. 89802 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014 (UN)

1.2.9.1.6. 89744 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 (UN)

1.2.9.1.7. 89724 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 (UN)

1.2.9.1.8. 89797 - JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 (UN)

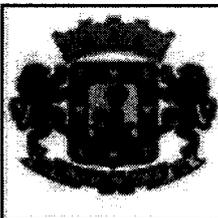
1.2.9.1.9. C1576 - JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS (UN)

Itens e suas características •Junção Simples de redução em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 100 x 50mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário com junta elástica; •Anel de borracha para conexões de esgoto predial, diâmetro nominal de 100mm; •Pasta lubrificante para tubos e conexões de PVC com anel de borracha (pote de 500 gramas).
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).

1.2.9.1.10. C2347 - TÊ PVC BRANCO C/REDUÇÃO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2") (UN)

1.2.9.1.11. 89711 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 (M)

JVBF
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	MOBIL	PREC	IMP	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	2021/12	111,51%	68,89%	02/2022	
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

1.2.9.1.12. 89712 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 (M)

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 162

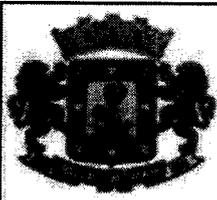
1.2.9.1.13. 89714 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 (M)

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.

1.2.9.1.14. 89799 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014 (M)

1.2.9.1.15. 89710 - RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 (UN)

1. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar a quantidade de peças efetivamente instaladas 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. 2. EXECUÇÃO: - Limpar o local de instalação do ralo; - 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.

**MEMORIAL DESCRITIVO**

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	88,89%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

1.2.9.1.16. 89805 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014 (UN)

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 163 *JK*

1.2.9.1.17. C4822 - TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM (UN)

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Terminal de ventilação com diâmetro de 50 mm. 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - A quantidade de peças devidamente instaladas. 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.

1.2.9.1.18. C4823 - TERMINAL DE VENTILACAO PVC 75 MM (UN)

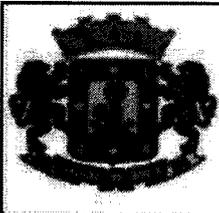
1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Terminal de ventilação com diâmetro de 75 mm. 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - A quantidade de peças devidamente instaladas. 3. EXECUÇÃO: - Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução 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.

1.2.9.1.19. 89806 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014 (UN)

1.2.9.1.20. 89827 - JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014 (UN)

1.2.9.1.21. C2348 - TÊ PVC BRANCO C/REDUÇÃO P/ESGOTO D=100X75mm (4"X3") (UN)

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



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	69,89%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

1.2.9.1.23. C1577 - JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X75mm (4"X3")-C/ANÉIS (UN)

Itens e suas características •Junção Simples de redução em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 100 x 75mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário com junta elástica; •Anel de borracha para conexões de esgoto predial, diâmetro nominal de 50mm e 100mm; •Pasta lubrificante para tubos e conexões de PVC com anel de borracha (pote de 500 gramas). 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).

1.2.9.1.24. C1580 - JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 75X50mm (3"X2")-C/ANÉIS (UN)

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 164

1.2.9.1.25. 00011657 - TE SANITARIO, PVC, DN 75 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL (UN)

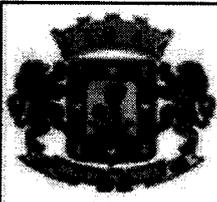
1.2.9.1.26. 89830 - JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014 (UN)

1.2.9.1.27. C1576 - JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS (UN)

Itens e suas características •Junção Simples de redução em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 100 x 50mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário com junta elástica; •Anel de borracha para conexões de esgoto predial, diâmetro nominal de 100mm; •Pasta lubrificante para tubos e conexões de PVC com anel de borracha (pote de 500 gramas). 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).

1.2.9.1.28. C2348 - TÊ PVC BRANCO C/REDUÇÃO P/ESGOTO D=100X75mm (4"X3") (UN)


José Válio Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	68,88%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

1.2.9.1.29. 89825 - TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014 (UN)

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 165

1.2.9.1.30. 00011658 - TE SANITARIO, PVC, DN 75 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL (UN)

1.2.9.1.31. C2143 - REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC BRANCO REFORÇADO D=100X75mm (4"X3") (UN)

1.2.9.1.32. 89546 - BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 (UN)

1.2.9.1.33. 86883 - SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 (UN)

1.2.9.1.34. I2264 - VÁLVULA AMERICANA P/PIA 3 1/2" (UN)

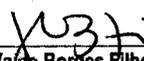
1.2.9.2. DRENAGEM PLUVIAL

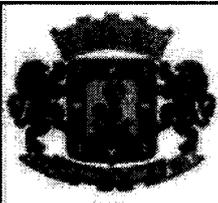
1.2.9.2.1. 89809 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014 (UN)

1.2.9.2.2. 89800 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014 (M)

1.2.10. INSTALAÇÕES ELÉTRICA, TELEFONICA E DADOS

1.2.10.1. ENTRADA DE ENERGIA


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA : 07/03/2022	BDI : 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	88,89%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

1.2.10.1.1. 101506 - ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO).
AF_07/2020_P (UN)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 160 / 11

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado no poste.
- Curva 180 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Curva 90 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector para sistema de proteção contra descargas atmosféricas: para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16", com 1 estribo, sem isolador.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CIGERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	68,89%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa de proteção para 1 medidor trifásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço (padrão da concessionária local).
- Verificar o local da instalação;
- Com a cavadeira fazer a escavação no local onde será inserido o poste, considerando as dimensões de engaste simples especificadas na norma NBR 15688:2013;
- Com auxílio do guindauto, inserir o poste no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Executar o reaterro, com o solo retirado anteriormente, compactando as camadas com soquete a cada 20 cm até o nível do solo; - Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e ¼ de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosqueiar as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 107/10



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CIGERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	POSTO: ORSE	PERÍODO: 2021/12	HORA: 111,51%	MES: 08.88%	REF: 02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA:	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI:	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 168

1.2.10.2. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

1.2.10.2.1. C2068 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO (UN)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do quadro. - Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do quadro. - Quadro de distribuição sem barramento, com porta, de embutir, em chapa de aço galvanizado, para 24 disjuntores 332X332X95mm NEMA. - Argamassa traço 1:1:6 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação do quadro. EXECUÇÃO - Verifica-se o local da instalação; - Para instalar o quadro de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado; - Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior; - Encaixa-se o quadro e verificar o prumo, realizando ajustes.

1.2.10.2.2. C2067 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO (UN)

Critério de medição – unidade de medição: unidade instalada 1º - Será medido por unidade de quadro instalado; 2º - O item remunera o fornecimento do quadro completo, inclusive suporte

José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 117 de 310



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	69,89%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

para fixação de disjuntores padrão por meio de parafusos; ou trilho tipo DIN para a fixação de mini-disjuntores padrão DIN, por meio de trava ajustável; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do quadro; não remunera o fornecimento dos disjuntores.

1.2.10.2.3. C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (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. Execução: Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado. Coloca-se o terminal no pólo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

1.2.10.2.4. C1093 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A (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. Execução: Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado. Coloca-se o terminal no pólo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

1.2.10.2.5. C1095 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A (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. Execução: Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado. Coloca-se o terminal no pólo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

1.2.10.2.6. C1096 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A (UN)

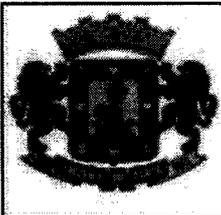
Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução. Execução: Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado. Coloca-se o terminal no pólo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

1.2.10.2.7. C1098 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A (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. Execução: Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado. Coloca-se o terminal no pólo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

1.2.10.2.8. C1101 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A (UN)

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 160

**MEMORIAL DESCRITIVO**

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	POSTO:	PREÇO:	DATA:	VALOR:	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	ORSE	2021/12	111,61%	68,89%	02/2022
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,60%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

1.2.10.2.9. 93671 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor. - Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor. - Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 2,5 mm², 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M5. - Disjuntor tipo DIN/IEC, tripolar de 32A. EXECUÇÃO - Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado; - Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado; - Coloca-se o terminal no pólo; - O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

1.2.10.2.10. C4530 - DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA (UN)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor. - Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor. - Disjuntor bipolar tipo DR, 40A (*insumo a ser cadastrado no SINAPI). - Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 10 mm², 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M6. EXECUÇÃO - Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado; - Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado; - Coloca-se o terminal no pólo; - O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

1.2.10.3. ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS

1.2.10.3.1. C1186 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (M)

1.2.10.3.2. C1187 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") (M)

1.2.10.3.3. C1189 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 50mm (1 1/2") (M)

1.2.10.3.4. 91855 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)

1.2.10.3.5. 91857 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)

1.2.10.3.6. C1021 - CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") (UN)

**MEMORIAL DESCRITIVO**

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	89,86%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 171

1.2.10.3.7. C1023 - CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 50mm (1 1/2") (UN)

1.2.10.3.8. C3504 - CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm (UN)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava, assentar as paredes de alvenaria, revestir as paredes interna e externamente, colocar a tampa pré-moldada; - Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas; - Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava; - Tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm: utilizado para a execução da alvenaria da caixa; - Argamassa traço 1:3: utilizada para o assentamento da alvenaria e para o revestimento com reboco; - Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco; - Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros: composição utilizada para execução da tampa da caixa. EXECUÇÃO - Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita; - Sobre o lastro de brita, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída; - Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco; - Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

1.2.10.3.9. C2095 - RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2" A 1") (M)

Critério de medição – unidade de medição: m 1º - Será medido pelo comprimento de alvenaria rasgada; 2º - O item remunera o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de abertura e fechamento de rasgos em alvenaria para passagem de tubulações com diâmetros de 15,00 a 25,00mm, 32,00 a 50mm e de 65,00 a 100,00mm.

1.2.10.3.10. C2096 - RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=32 A 50mm (1 1/4" A 2") (M)

Critério de medição – unidade de medição: m 1º - Será medido pelo comprimento de alvenaria rasgada; 2º - O item remunera o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de abertura e fechamento de rasgos em alvenaria para passagem de tubulações com diâmetros de 15,00 a 25,00mm, 32,00 a 50mm e de 65,00 a 100,00mm.

1.2.10.3.11. C1238 - ENCHIMENTO DE RASGO C/ARGAMASSA DIAM.= 15 A 25mm (1/2" A 1") (M)

Critério de medição – unidade de medição: m 1º - Será medido pelo comprimento total de rasgos preenchido; 2º - O item remunera o fornecimento de cimento, cal hidratada, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do enchimento.

1.2.10.3.12. C1239 - ENCHIMENTO DE RASGO C/ARGAMASSA DIAM.= 32 A 50mm (1 1/4" A 2") (M)



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	08,88%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

Critério de medição – unidade de medição: m^{1º} - Será medido pelo comprimento total de rasgos preenchido; 2º - O item remunera o fornecimento de cimento, cal hidratada, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do enchimento.

1.2.10.4. CONDUTORES - CABOS E FIOS

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 172 de 181

1.2.10.4.1. C0540 - CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM² (M)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS -Cabo de cobre, flexível, 2,5 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação); -Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m. EXECUÇÃO -Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos; -Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia; -Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade; -Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

1.2.10.4.2. C0534 - CABO ISOLADO PVC 750V 4MM² (M)

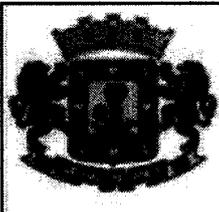
ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS -Cabo de cobre, flexível, 4,0 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação); -Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m. EXECUÇÃO -Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos; -Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia; -Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade; -Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

1.2.10.4.3. C0537 - CABO ISOLADO PVC 750V 6MM² (M)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS -Cabo de cobre, flexível, 6,0 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação); -Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m. EXECUÇÃO -Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos; -Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia; -Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade; -Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

1.2.10.4.4. C0527 - CABO ISOLADO PVC 750V 16MM² (M)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS -Cabo de cobre, flexível, 16,0 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação); -Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m. EXECUÇÃO -Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos; -Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia; -Com os cabos já



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA:	07/03/2022	BDI:	20,34%	
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	68,89%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade; -Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

1.2.10.5. ILUMINAÇÃO E TOMADAS

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 173 de

1.2.10.5.1. C1494 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V (UN)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Interruptor simples de embutir (somente os módulos), sem suporte e sem placa, 10A/250V. EXECUÇÃO - Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos); - Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

1.2.10.5.2. C1479 - INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V (UN)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Interruptor duas teclas simples de embutir (somente os módulos), sem suporte e sem placa, 10A/250V. EXECUÇÃO - Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos); - Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

1.2.10.5.3. C1489 - INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V (UN)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Interruptor três teclas simples de embutir (somente os módulos), sem suporte e sem placa, 10A/250V. EXECUÇÃO - Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos); - Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

1.2.10.5.4. C4762 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" (UN)

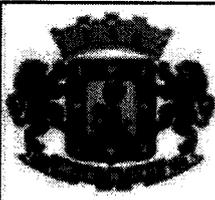
ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS -Caixa retangular em PVC, 4" x 2". CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS -Utilizar a quantidade de caixas altas retangulares em PVC de 4" x 2" efetivamente instalada em alvenaria de vedação, alvenaria estrutural, Drywall e parede de concreto. EXECUÇÃO -Após a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local; -Abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto; -Conecta-se o eletroduto à caixa; -Faz-se o encaixe da peça no local definido e eventual fixação com argamassa (para parede de alvenaria de vedação ou alvenaria estrutural).

1.2.10.5.5. C4834 - ARANDELA COM SOQUETE E-27, CORPO E GRADE FRONTAL DE PROTEÇÃO EM ALUMÍNIO, DIFUSOR EM VIDRO TRANSPARENTE COM UMA LÂMPADA ELETRÔNICA FLUORESCENTE COMPACTA DE 15W, COMPLETA (UN)

1.2.10.5.6. 91996 - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Tomada de embutir, incluído suporte e placa, 10A/250V. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	69,89%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução; - As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço. EXECUÇÃO - Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulo); - Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

1.2.10.5.7. 91997 - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)

1.2.10.5.8. 97590 - LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 (LÂMPADAS EM LED) (UN)

1.2.10.5.9. 91936 - CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS -Caixa octogonal em PVC, 4" x 4". CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS -Utilizar a quantidade de caixas octogonais em PVC de 4" x 4" efetivamente instalada em lajes. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO -Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução; -Foi considerado esforço de fixação da caixa diretamente na forma da laje; -As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço. EXECUÇÃO -Após a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada; -Faz-se a fixação da caixa na forma, antes da concretagem.

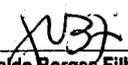
1.2.10.5.10. C0670 - CAMPAINHA TIPO SIRENE ESCOLAR, C/INTERRUPTOR PULSADOR (UN)

1.2.10.5.11. 101632 - RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020 (UN)

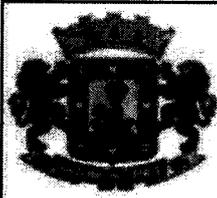
ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do relé;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do relé;
- Relé fotoelétrico interno e externo bivolt 1000 W, de conector, sem base;
- Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 V, em rolo de 19 mm x 5 m: utilizado para isolar as emendas entre os cabos do relé e os cabos da rede existente.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 124



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CIGERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	PREÇO	PREÇO	PREÇO	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	2021/12	111,61%	68,89%	02/2022	
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

- Utilizar a quantidade de relé 1000 W, presente no projeto.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 175

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- 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 relé;
- Foi considerado que a execução desse serviço ocorre previamente à subida do operador na cesta do guindauto.

EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Conectar os cabos do relé;
- Encaixar o relé no local estabelecido.

1.2.10.5.12. C4793 - TOMADA SIMPLES DE PISO 2P+T 20A-250V C/ PLACA EM LATÃO CAIXA 4"X2" (NÃO INCLUI A CAIXA) TOMADA CALÇADA PARA O TOTEM (UN)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Tomada de embutir 2p+T 20A, incluído suporte e placa, 10A/250V. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução; - As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço. EXECUÇÃO - Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulo); - Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

1.2.11. CLIMATIZAÇÃO

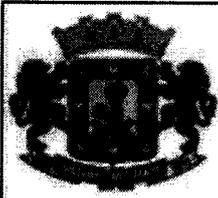
1.2.11.1. C3861 - SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 1,50 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM) (UN)

1.2.11.2. C3860 - SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 1,00 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM) (UN)

Equipamento de condicionamento do ar, acionado eletricamente (alimentação monofásica), consistindo em uma ou mais partes que incluem serpentinas de ar internas, compressores, condensadores e dispositivos de expansão. Estas partes estabelecem, quer sozinhas ou em combinação com outros equipamentos, as funções de circulação e limpeza, desumidificação,


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 124 de 310



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CIGERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	PREÇO	RELA	REB	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	2021/12	111,51%	69,89%	02/2022	
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,61%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

resfriamento e eventualmente o aquecimento do ar, sob condições controladas, quer para conforto humano ou algum processo produtivo. Quando o equipamento é dividido, as partes são projetadas para serem usadas em conjunto e são interligadas por tubos de cobre, por onde circula o fluido refrigerante (refrigerante). **NORMAS APLICÁVEIS** Os condicionadores devem atender as seguintes normas: NBR10142 – Condicionador de ar tipo compacto – Ensaio de aceitação em fábrica; NBR11215 – Equipamentos unitários de ar-condicionado e bomba de calor – Determinação da capacidade de resfriamento e aquecimento; ANSI S 12.32-90 – “Precision methods for the determination of sound power levels of discrete frequency and narrow-band sources in reverberation rooms” ; ISO 3741-99 – “Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure – Precision methods for reverberation rooms; ARI 270-95 – “Sound rating of outdoor unitary equipment” ARI 275-97 – “Application of sound rating levels of outdoor unitary equipment”.

1.2.11.3. C4558 - CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm² (M)

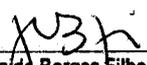
ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS -Cabo de cobre, flexível, dupla isolamento, 3x2,5 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação); -Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m. **EXECUÇÃO** -Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos; -Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia; -Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade; -Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

1.2.11.4. C4776 - REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA (M)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do centro de medição. -Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do centro de medição. -Manta butilica. espessura 0.8mm. -Tubo de cobre 1/4", flexível Classe 2. -Pasta para soldar. -Solda 50x50. -Fita de caldeação. **EXECUÇÃO** -Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; -Cortam-se os comprimentos necessários dos tubos; -Retiram-se as arestas que ficaram após o corte; -Fixam-se os tubos num torno apropriado, com cuidado para não o deformar; -Fixam-se os tubos e conexões nos locais definidos através de abraçadeiras (os esforços de fixação não estão contemplados nesta composição).

1.2.11.5. C4778 - REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA (M)

1.2.11.6. CP0015JN - PONTO DE DRENAGEM PARA AR CONDICIONADO (UN)


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 125 de 310

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 130/20



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	FONTE:	INDICA:	PREC:	DATA:	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	ORSE	2021/12	111,51%	68,89%	02/2022
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

Ponto de drenagem para sistema de ar condicionado incluso tubo DN 25mm e todas conexões necessárias, espuma de isolamento, rasgo e enchimento, e caixa de espera para a instalação de ar condicionado.

1.2.12. LOUÇAS E METAIS

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 177

1.2.12.1. C0348 - BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA (UN)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS -Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça; -Servente com encargos complementares: responsável pelo rejuntamento e auxiliar ao oficial na instalação da peça; -Vaso sanitário sifonado em louça branca convencional; -Anel de vedação: utilizado para vedação da peça; -Parafusos, porcas e arruelas em metal não ferroso. É permitida a utilização de arruelas de material sintético: utilizado para fixação da peça; -Argamassa industrializada de rejuntamento epóxi branco: utilizado para fixação da peça. EXECUÇÃO -Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado; -Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante; -Marcar os pontos para furação no piso; -Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar; -Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

1.2.12.2. 00006138 - ANEL DE VEDACAO, PVC FLEXIVEL, 100 MM, PARA SAIDA DE BACIA / VASO SANITARIO (UN)

1.2.12.3. C1151 - DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO) (UN)

1. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

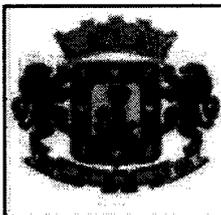
1.2.12.4. 95544 - PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020 (UN)

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça; - Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça; - Papeleira de parede em metal cromado. 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Quantificar as unidades por tipo de peça instalada. 3. EXECUÇÃO: - Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça; - Marcar os pontos para furação; - Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

1.2.12.5. C1792 - MICTORIO DE LOUÇA BRANCA (UN)

Critério de medição – unidade de medição: unidade 1ª - Será medido por unidade instalada; 2ª - O item remunera o fornecimento e a instalação do mictório constituído por: mictório de louça branca, bucha plástica de 8mm, fita de vedação, parafusos cromados com bucha, para fixação de sanitários, jogo de metais para mictório, acessórios necessários para sua instalação e ligação à rede de esgoto.


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	68,88%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha N° 178

1.2.12.6. C0797 - CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO) (UN)

1. Critérios para quantificação dos serviços: • Será medido por unidade de chuveiro instalado - un. 2. 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. • O traço indicado na composição refere-se ao volume de materiais, sendo a areia dada em volume de areia úmida. • O aditivo foi considerado sendo aplicado na mistura da argamassa, não tendo seu esforço contabilizado nessa composição. 3. Execução: • Passar a fita veda rosca na extremidade do cano do chuveiro. • Encaixar o cano ao ponto de saída de água na parede. • Rosquear o chuveiro até a completa fixação e de modo que a ducha fique virada para baixo. ABNT NBR 8039: 1983, Projeto e execução de telhados com telhas cerâmicas tipo francesa - Procedimento; ABNT NBR 15310, Componentes cerâmicos - Telhas - Terminologia, requisitos e métodos de ensaio.

1.2.12.7. C0986 - CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS (UN)

1. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

1.2.12.8. C4835 - ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA (M2)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS -Pedreiro: responsável pela marcação e fixação do espelho; - Servente: auxilia o vidraceiro na fixação e transporte do espelho; -Espelho cristal, espessura 4 mm; -Botão com rosca interna, cabeça chata maciça em metal, diâmetro 19 mm, incluso arruela e parafuso; -Buchas de nylon sem aba S6. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área, em m2, de espelho instalada. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO -Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução; -Foram consideradas perdas de material utilizado para a fixação dos espelhos; -Foi considerado para cálculo um espelho de 0,41 x 1,00 m. EXECUÇÃO - Conferir as medidas do espelho e do local de instalação; -Marcar os locais para realização dos furos na parede; -Perfurar com furadeira; -Posicionar as buchas de nylon; -Limpar a superfície onde será instalado o espelho; -Com ajuda de ventosas, posicionar o espelho no local marcado e aparafusar os parafusos; -Encaixar os botões de acabamento.

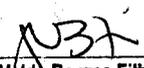
1.2.12.9. C4069 - BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO) (M2)

1. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Quantificar a metragem quadrada de bancada instalada.

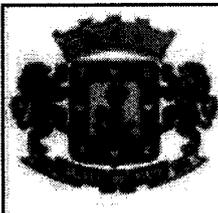
1.2.12.10. C3674 - SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS (UN)

1. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Quantificar as unidades por tipo de peça instalada. 2. EXECUÇÃO: - Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça; - Marcar os pontos para furação; - instalar, de maneira nivelada e aparafusar.

1.2.12.11. C1898 - PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S (M)


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 127 de 310



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA:	07/03/2022	BDI:	20,34%	
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE:	2021/12	111,51%	68,88%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA:	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI:	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS:		0,00%	0,00%	

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça; - Servente com encargos complementares: auxiliar o oficial na instalação da peça; - Barra de apoio inox 1 1/4"; - Parafuso niquelado 3 1/2" com acabamento cromado: utilizado para fixação da peça. EXECUÇÃO - Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça; - Marcar os pontos para furação; - Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

1.2.12.12. C1619 - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS (UN)

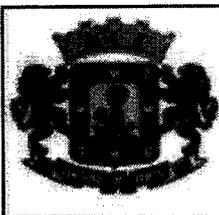
ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça; - Servente com encargos complementares: responsável pelo rejuntamento e auxiliar ao oficial na instalação da peça; - Lavatório de louça branca suspenso, 29,5 x 39cm, ou equivalente, padrão popular; - Parafuso niquelado para fixar lavatório e coluna - inclusa porca cega, arruela e bucha de nylon S-8: utilizado para fixação da peça; - Argamassa industrializada de rejuntamento: utilizado para fixação da peça; - Torneira de pressão cromada para lavatório; - Válvula de metal; - Sifão e engate cromados. EXECUÇÃO - Posicionar o conjunto completo (peça e coluna) na posição final, nivelar, marcar os pontos de fixação, em seguida, fazer as furações; - Posicionar a louça, nivelar e parafusar; - Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível; - Instalar a torneira e os acessórios e verificar a estanqueidade.

1.2.12.13. 100852 - CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 56 X 33 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 (UN)

1.2.13. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

1.2.13.1. C1357 - EXTINTOR DE ÁGUA, PRESSURIZADA CAPACIDADE 10L (TIPO ABC) (UN)

Procedimento Executivo: Fixar o suporte para extintor na parede com buchas plásticas (nylon). Quando a inspeção, manutenção ou recarga forem efetuadas, deverá ser utilizado pessoal habilitado com equipamentos apropriados. Os extintores são recipientes pressurizados e têm que ser manuseados com cuidado. A instalação deve ser feita de acordo com o decreto do Corpo de Bombeiros de cada Estado, inspecionar os extintores mensalmente de acordo com a NR-23, do Ministério do Trabalho. Os extintores deverão ser colocados em locais de fácil visualização e fácil acesso. Os locais destinados aos extintores devem ser sinalizados na parede por um círculo vermelho ou por uma seta larga, vermelha, com bordas amarelas. Deverá ser pintada de vermelho uma larga área do piso embaixo do extintor, a qual não poderá ser obstruída de forma nenhuma. Essa área deverá ser no mínimo de 1m x 1m. Quando os extintores forem instalados em paredes ou colunas deverão ser observadas as seguintes alturas e recomendações: a) o extintor deverá ser instalado em local protegido contra intempéries e danos físicos potenciais; b) a posição da alça de manuseio do extintor não deve exceder 1,60m do piso acabado; c) a parte inferior deve guardar distância de, no mínimo, 0,20m do piso acabado (os extintores portáteis não devem ficar em contato direto com o piso); d) ser instalado em local visível,



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	69,89%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

desobstruído, próximo ao acesso dos riscos e em local com menor probabilidade de o fogo bloquear seu acesso (não instalar em escadas). O extintor deverá ser classe ABC.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

1.2.13.2. C4649 - SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR (UN)

Folha Nº 180

Critério de Medição: Por unidade - und. Procedimento Executivo: Deverá ser pintada de vermelho uma larga área do piso embaixo do extintor, a qual não poderá ser obstruída de forma nenhuma. Essa área deverá ser no mínimo de 1m x 1m.

1.2.13.3. 97599 - LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 (UN)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária. - Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária. - Luminária de emergência com potência de 2 W e uso de bateria de lítio com autonomia de 6 horas. EXECUÇÃO - Verifica-se o local de instalação da luminária, próximo a uma tomada; - Fixa-se a luminária de emergência através de parafusos; - Em seguida é feita a conexão do plug da luminária à tomada.

1.2.13.4. C4042 - ALARME SONORO/VISUAL, SIRENE 120 dB, COM ACIONADOR MANUAL, ALIMENTAÇÃO 220 VAC - INSTALADO (UN)

Critério de Medição:

Por unidade - und.

O alarme deve estar ao alcance de pessoas sentadas em cadeiras de rodas ou ao alcance de uma pessoa que esteja no chão, em caso de quedas. Segundo a norma NBR9050, o tom e a frequência dos alarmes de emergência devem ser diferentes do alarme de incêndio. Em quartos, banheiros e locais de hospedagem deve haver alarmes de emergência visuais, sonoros e/ou vibratórios. Todo alarme, especialmente em ambientes úmidos e molhados como cozinhas, banheiros ou saunas, deve ser à prova d'água.

NBR9050

O Alarme Audiovisual emite sinal sonoro, luminoso e audiovisual intermitente, diferente do som do alarme de incêndio. Possui uma botoeira anti-pânico sem fio (wireless) alimentada, permitindo assim a rápida assistência em caso de emergência. O sensor de longa distância alcança uma área aberta de aproximadamente 300 metros, um dos melhores do mercado. O plug segue o padrão nacional de acordo com a norma e acompanha adesivo de sinalização. De instalação fácil, rápida e segura, é bivolt e de uso obrigatório em sanitários para pessoas com deficiência e em outros ambientes acessíveis.

1.2.13.5. CP0009JN - CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO - CIC 24 LAÇOS (UN)

1.2.13.6. C0010 - ACIONADOR MANUAL, TIPO "QUEBRA VIDRO", MOD.EUROTRON/SIMILAR (UN)


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 129 de 310

**MEMORIAL DESCRITIVO**

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	68,89%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 182/181**1.2.13.7. C4850 - PLACA EM ACRÍLICO ADESIVADA PARA SINALIZAÇÃO COM INDICAÇÃO DE ROTA DE FUGA 26X13CM (M)**

Critério de Medição: Por unidade - und. Placa em acrílico adesivada para sinalização com indicação de rota de fuga 26x13cm, extintores, hidrantes e alarmes instaladas em local predefinido no projeto de combate a incêndio.

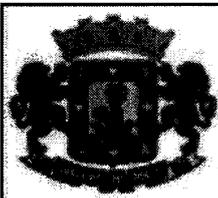
1.2.13.8. C4850 - PLACA EM ACRÍLICO ADESIVADA PARA SINALIZAÇÃO DE EXTINTORES, HIDRANTES E ALARMES (M)

Critério de Medição: Por unidade - und. Placa em acrílico adesivada para sinalização com indicação de rota de fuga 26x13cm, extintores, hidrantes e alarmes instaladas em local predefinido no projeto de combate a incêndio.

1.2.13.9. C4041 - DETETOR IÔNICO DE FUMAÇA, MONTAGEM DE TETO, C/ BASE ALIMENTAÇÃO 220VAC, UMA SAÍDA DIGITAL - INSTALADO (UN)**1.2.13.10. C0385 - BATERIA SELADA 12V/7.5AH, P/LUMINÁRIAS AUTÔNOMAS (UN)****1.2.14. IMPERMEABILIZAÇÃO****1.2.14.1. C2843 - IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m² (VIGAS BALDRAME) (M2)**

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. Essa composição não inclui o esforço de tratamento de ralos, pontos emergentes e rodapé. 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.

1.2.14.2. C1461 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE ÁREAS SUJEITAS À UMIDADE C/ APLICAÇÃO DE DUAS DEMÃOS DE IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL DILUÍDO C/ ÁGUA E EMULSÃO ADESIVA TRAÇO 12:4:1 - ÁREAS INTERNAS (M2)



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CICERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	68,88%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

1.2.14.3. C1461 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE ÁREAS SUJEITAS À UMIDADE C/ APLICAÇÃO DE DUAS DEMÃOS DE IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL DILUÍDO C/ ÁGUA E EMULSÃO ADESIVA TRAÇO 12:4:1 - ÁREA EXTERNA (M2)

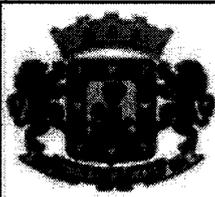
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 182

1.3. BLOCO COZINHA

1.3.1. SUPERESTRUTURA

4.1. No estado em que se encontra, a edificação conta com estrutura 100% executada. Entretanto, há elementos de Laje - laje do barrilete da caixa de água- que necessita ser executada. Deste modo, as disposições de "Superestrutura" deste memorial recaem sobre estes elementos. Além disso, em função do grande período de exposição da laje às intempéries, toda a laje de cobertura necessita de limpeza e nova camada de regularização. 4.2. A execução da estrutura de concreto obedecerá rigorosamente as as normas técnicas da ABNT atinentes ao assunto, além das que se seguem. 4.3. O encargo da execução da estrutura é da empreiteira, a quem cabe a responsabilidade pela resistência e estabilidade da mesma. 4.4. As passagens de tubulações através dos elementos estruturais deverão ser realizadas sem que as estruturas sejam danificadas. 4.5. Na execução da estrutura deverão ser tomadas providências para permitir o fácil escoamento das águas provenientes de eventuais vazamento, a fim de se evitar sobrecargas e infiltrações. 4.6. Fica o construtor obrigado a demolir e refazer os elementos que forem julgados defeituosos pela fiscalização. 4.7. Poderá ser exigida prova de carga, em parte ou no total da edificação, no caso de haver dúvidas sobre a resistência da estrutura. 4.8. Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem prévia e minuciosa verificação da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como da correta colocação das canalizações. 4.9. 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 20cm, no mínimo, para cada lado do vão. 4.10. O controle tecnológico do concreto se fará abrangendo a verificação da dosagem, de trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica, dentro do estipulado na NBR 6118. 4.11. 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. 4.12. 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. 4.13. Antes do lançamento do concreto as fôrmas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento. 4.14. As escoras deverão ser perfeitamente rígidas, impedindo, deste modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem, sendo preferível o emprego de escoras metálicas. 4.15. 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. 4.16. Será permitido o reaproveitamento da madeira das fôrmas, desde


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA:	07/03/2022	BDI:	20,34%	
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	FORÇAS:		MOBIL:		
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	ORSE:	2021/12	111,51%	69,89%	02/2022
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA:	027 SEM DESONERAÇÃO	112,78%	71,07%	05/2021
		SINAPI:	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS:		0,00%	0,00%	

que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformações. 4.17. 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.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº

183

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

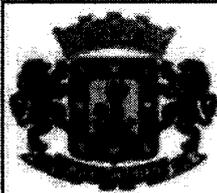
A armação a ser utilizada será de aço CA-60, de acordo com o indicado no Projeto estrutural. Os aços para armaduras destinadas às estruturas de concreto armado obedecerão a NBR-7480, observadas as disposições do item 10 da NB-6118. A estocagem do aço deverá ser feita em local abrigado das intempéries, sobre estrados a 75mm, no mínimo, do piso, ou a 0,30m, no mínimo, do terreno natural. O solo subjacente deverá ser firme, com leve declividade e recoberto com camada de brita. Recomenda-se cobri-lo com plástico ou lona, protegendo-o da umidade e do ataque de agentes agressivos. Serão rejeitados os aços que se apresentarem em processo de corrosão e ferrugem, com redução na seção efetiva de sua área maior do que 10%. O armazenamento deverá ser feito separadamente para cada bitola, evitando-se colocar no mesmo lote bitolas diferentes. Deverá também ser tomado cuidado para não torcer as barras, evitando-se a formação de dobras e o emaranhamento nos feixes recebidos. Corte e Dobramento: as barras, antes de serem cortadas, deverão ser endireitadas, sendo que os trabalhos de retificação, corte e dobramento, deverão ser efetuados com todo cuidado, para que não sejam prejudicadas as características mecânicas do material. Os dobramentos das barras deverão ser feitos obedecendo-se ao especificado no item 12, Anexo 1 da NBR-7480, sempre a frio. Emenda das Barras: deverão ser feitas obedecendo-se rigorosamente aos detalhes dos desenhos do projeto e ao item 6.3.5 da NBR-6118. A CONTRATADA poderá propor a localização das emendas, quando não indicadas especificamente nos desenhos do projeto. Emendas com soldas não serão permitidas. Montagem: Na montagem das armaduras, deverá ser observado o prescrito na NBR- 6118. A armadura deverá ser montada na posição indicada no projeto e de modo a se manterem firmes durante o lançamento do concreto, observando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e nas faces internas das formas. Permite-se para isso, o uso de arames ou dispositivo de aço (caranguejo, etc.), desde que não sejam apoiados sobre o concreto magro. Na montagem das peças dobradas, a amarração deverá ser feita utilizando-se arame recozido, ou, então, pontos de solda, segundo critérios adotados pela Fiscalização. Substituição de Barras: Só será permitida a substituição de barras indicadas nos desenhos por outras de diâmetro diferente, somente se a área da seção das novas barras for maior que a área especificada nos desenhos, e com autorização prévia da Fiscalização. Limpeza das Armaduras: As armaduras, antes do início da concretagem, deverão estar livres de contaminações, tais como incrustações de argamassa, salpicos de óleo ou tintas, escamas de laminação ou de ferrugem, terra ou qualquer outro material que, aderido às suas superfícies, reduza ou destrua os efeitos da aderência entre o aço e o concreto.

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

A armação a ser utilizada será de aço CA-50, de acordo com o indicado no Projeto estrutural. Os aços para armaduras destinadas às estruturas de concreto armado obedecerão a NBR-7480, observadas as disposições do item 10 da NB-6118. A estocagem do aço deverá ser feita em local abrigado das intempéries, sobre estrados a 75mm, no mínimo, do piso, ou a 0,30m, no mínimo,

Juza
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 132 de 310



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	HORA:	PREÇO	RESE	REI	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	ORSE	2021/12	111,51%	68,80%	02/2022
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

do terreno natural. O solo subjacente deverá ser firme, com leve declividade e recoberto com camada de brita. Recomenda-se cobri-lo com plástico ou lona, protegendo-o da umidade e do ataque de agentes agressivos. Serão rejeitados os aços que se apresentarem em processo de corrosão e ferrugem, com redução na seção efetiva de sua área maior do que 10%. O armazenamento deverá ser feito separadamente para cada bitola, evitando-se colocar no mesmo lote bitolas diferentes. Deverá também ser tomado cuidado para não torcer as barras, evitando-se a formação de dobras e o emaranhamento nos feixes recebidos. Corte e Dobramento: as barras, antes de serem cortadas, deverão ser endireitadas, sendo que os trabalhos de retificação, corte e dobramento, deverão ser efetuados com todo cuidado, para que não sejam prejudicadas as características mecânicas do material. Os dobramentos das barras deverão ser feitos obedecendo-se ao especificado no item 12, Anexo 1 da NBR-7480, sempre a frio. Emenda das Barras: deverão ser feitas obedecendo-se rigorosamente aos detalhes dos desenhos do projeto e ao item 6.3.5 da NBR-6118. A CONTRATADA poderá propor a localização das emendas, quando não indicadas especificamente nos desenhos do projeto. Emendas com soldas não serão permitidas. Montagem: Na montagem das armaduras, deverá ser observado o prescrito na NBR- 6118. A armadura deverá ser montada na posição indicada no projeto e de modo a se manterem firmes durante o lançamento do concreto, observando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e nas faces internas das formas. Permite-se para isso, o uso de arames ou dispositivo de aço (caranguejo, etc.), desde que não sejam apoiados sobre o concreto magro. Na montagem das peças dobradas, a amarração deverá ser feita utilizando-se arame recozido, ou, então, pontos de solda, segundo critérios adotados pela Fiscalização. Substituição de Barras: Só será permitida a substituição de barras indicadas nos desenhos por outras de diâmetro diferente, somente se a área da seção das novas barras for maior que a área especificada nos desenhos, e com autorização prévia da Fiscalização. Limpeza das Armaduras: As armaduras, antes do início da concretagem, deverão estar livres de contaminações, tais como incrustações de argamassa, salpicos de óleo ou tintas, escamas de laminação ou de ferrugem, terra ou qualquer outro material que, aderido às suas superfícies, reduza ou destrua os efeitos da aderência entre o aço e o concreto.

1.3.1.3. 92479 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 (M2)

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

1) Montagem de sistema de escoramento e fôrmas recuperáveis de madeira, para sapata, formado por painéis de madeira

compensada resinada, resinados de 17 mm de espessura, amortizáveis em 2 utilizações, e posterior desmontagem do sistema de

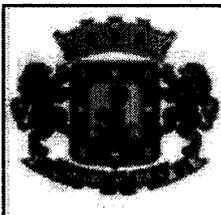
escoramento e fôrmas. Inclusive parte proporcional de elementos de sustentação, fixação e escoramentos necessários para a sua

estabilidade e aplicação de líquido desmoldante.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 184



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	COMP. UTILIZAÇÃO	INDICA	MES	REF.	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	ORSE	2021/12	111,51%	68,88%	02/2022
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

1) Superfície de fôrmas em contato com o concreto, medida segundo documentação gráfica de Projeto.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

Folha Nº 185 *81*

1) Antes de proceder à execução das fôrmas é necessário assegurar-se que as escavações estão não só abertas, mas também

nas condições adequadas às características e dimensões das fôrmas.

2) Não poderá começar a montagem das fôrmas sem a autorização por escrito do diretor de fiscalização de obra, quem verificará

que o estado de conservação da sua superfície e das uniões, ajusta-se ao acabamento de concreto previsto no projeto.

3) Limpeza e preparação do plano de apoio. Marcação. Aplicação do líquido desmoldante. Montagem do sistema de escoramento

e fôrmas. Colocação de elementos de sustentação, fixação e escoramento. Aprumo e nivelamento das fôrmas. Humidificação das

fôrmas. Desmontagem do sistema de escoramento e fôrmas.

4) As superfícies que vão ficar à vista não apresentarão imperfeições.

NORMAS TÉCNICAS:

1) ABNT NBR 14931. Execução de estruturas de concreto. Procedimento.

2) ABNT NBR 15696. Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto. Projeto, dimensionamento e procedimentos

executivos.

1.3.1.4. 92443 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 (M2)

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

1) Montagem de sistema de escoramento e fôrmas recuperáveis de madeira, para pilares, formado por painéis de madeira

compensada resinada, resinados de 17 mm de espessura, amortizáveis em 2 utilizações, e posterior desmontagem do sistema de

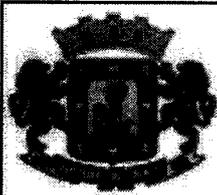
escoramento e fôrmas. Inclusive parte proporcional de elementos de sustentação, fixação e escoramentos necessários para a sua

estabilidade e aplicação de líquido desmoldante.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

YUZ
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 134 de 310



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CIGERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	MOBIL	PREL	PREL	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	2021/12	111,51%	69,89%	02/2022	
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	2027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

1) Superfície de fôrmas em contato com o concreto, medida segundo documentação gráfica de Projeto.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

Folha Nº 186

1) Antes de proceder à execução das fôrmas é necessário assegurar-se que as escavações estão não só abertas, mas também

nas condições adequadas às características e dimensões das fôrmas.

2) Não poderá começar a montagem das fôrmas sem a autorização por escrito do diretor de fiscalização de obra, quem verificará

que o estado de conservação da sua superfície e das uniões, ajusta-se ao acabamento de concreto previsto no projeto.

3) Limpeza e preparação do plano de apoio. Marcação. Aplicação do líquido desmoldante. Montagem do sistema de escoramento

e fôrmas. Colocação de elementos de sustentação, fixação e escoramento. Aprumo e nivelamento das fôrmas. Humidificação das

fôrmas. Desmontagem do sistema de escoramento e fôrmas.

4) As superfícies que vão ficar à vista não apresentarão imperfeições.

NORMAS TÉCNICAS:

1) ABNT NBR 14931. Execução de estruturas de concreto. Procedimento.

2) ABNT NBR 15696. Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto. Projeto, dimensionamento e procedimentos

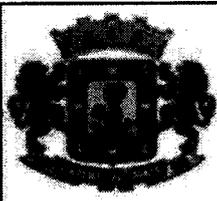
executivos.

1.3.1.5. 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. 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


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 135 de 310



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%		
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE: 2021/12	MOVA: 111,51%	RES: 69,89%	REP: 02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA: 027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI: 2022/04 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS:	0,00%	0,00%	

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. 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.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 18 X 19

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

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 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.

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

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.

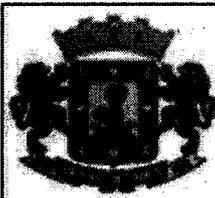
1.3.1.8. C2666 - VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO (M3)

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.

1.3.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO

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

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, e espessura média real da junta de 10 mm; - Bloco cerâmico com furos na



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA:	07/03/2022	BDI:	20,34%				
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	MOEA	111,51%	PERIS	69,89%	PERP	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO		112,76%		71,07%		05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO		112,51%		70,80%		02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS			0,00%		0,00%		

horizontal de dimensões 9x19x19cm para alvenaria de vedação. 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DE SERVIÇOS: - Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada. 3. EXECUÇÃO: - Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto; - Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada; - Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com colhe de pedreiro;; • Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

1.3.2.2. C0074 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm (M2)

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, e espessura média real da junta de 10 mm; - Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 9x19x19cm para alvenaria de vedação. 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DE SERVIÇOS: - Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada (m²). 3. EXECUÇÃO: - Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto; - Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada; - Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com colhe de pedreiro;; • Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

1.3.3. ESQUADRIAS

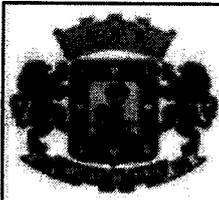
7.1. Serão executados com precisão de cortes e ajustes e de acordo com os respectivos desenhos de detalhes e as especificações próprias, além das presentes normas, no que couber. 7.2. Caberá ao construtor inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralharias e pelo funcionamento perfeito após a fixação definitiva.

1.3.3.1. MADEIRA

1.3.3.1.1. 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. 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

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha No 188



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	HORA:	PREÇO:	DATA:		
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	ORSE	2021/12	111,51%	88,89%	02/2022
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

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.

1.3.3.1.2. C1980 - PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA DUAS FOLHAS (1.20X 2.10)m (UN)

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

1.3.3.2. ALUMÍNIO

Folha Nº 189 *JK*

1.3.3.2.1. 94573 - JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO: AF_12/2019 (M2)

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Janela de alumínio de correr 0,40 x 2,00 m (A x L) com 4 folhas de vidro, incluso guarnição. - Parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento * 32 * mm. - Selante de silicone neutro monocomponente. 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar área total de esquadrias, em metros quadrados. 3. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO: - Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos na instalação da esquadria; - Foram consideradas perdas no consumo de selante e parafusos. 4. 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. 5. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES: - Para efeitos de exemplificação foi empregada a janela conforme as dimensões especificadas na descrição do insumo; - Para outras situações com o mesmo material e forma de fixação, porém de dimensões diferentes, considerar a mesma composição substituindo.

1.3.3.2.2. 94570 - JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (M2)

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de esquadrias; - Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de esquadrias; - Janela de alumínio de correr 1,20 x 1,20 m (A x L) com 2 folhas de vidro, incluso guarnição; - Parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento * 32 * mm; - Selante de silicone neutro monocomponente. 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar a área total de esquadrias, em metros quadrados. 3. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO: - Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos na instalação



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA:	07/03/2022	BDI:	20,34%				
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	MOEA	111,61%	MEB	66,89%	REF	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO		112,76%		71,07%		05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO		112,51%		70,80%		02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS			0,00%		0,00%		

da esquadria; - Foram consideradas perdas no consumo de espuma expansiva. 4. 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 às presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela. 5. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES: - Para efeitos de exemplificação foi empregada a janela conforme as dimensões especificadas na descrição do insumo; - Para outras situações com o mesmo material, porém de dimensões diferentes, considerar a mesma composição; - Esta composição foi feita para uma condição específica de instalação por meio aparafusamento e vedação com selante, mas, ela foi considerada válida também para a condição de instalação com parafusos e vedação com espuma expansiva ou ainda, chumbamento com argamassa, por ter seu custo representativo quanto aos custos para outras condições.

1.3.3.3. VIDROS

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 190

1.3.3.3.1. C2680 - VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE MADEIRA (M2)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

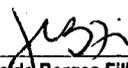
- Vidraceiro: responsável pela verificação das dimensões e fixação do vidro na esquadria;
- Servente: responsável por transportar os materiais e auxiliar o oficial em todas as tarefas;
- Vidro impresso do tipo martelado ou canelado, espessura 4 mm;
- Perfil de borracha EPDM maciço para esquadrias;
- Fita de espuma para vedação, espessura 6 mm, largura 12 mm, fornecido em rolos de 10 m.

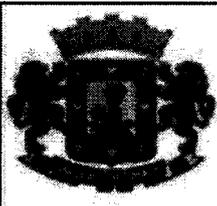
CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- 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;
- Considerou-se que as baguetes são parte da esquadria.

EXECUÇÃO

- Conferir medidas dos vãos e dos vidros, considerando folga de 2mm entre o vidro e o caixilho de alumínio ou PVC;


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CIGERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%		
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE: 2021/12	HORA: 111,51%	PRE: 66,89%	PRE: 02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA: 027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI: 2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

- Colocar a fita de espuma de vedação em todo o perímetro do caixilho, evitando o contato direto do vidro com o caixilho;
- Posicionar o vidro cuidadosamente, utilizando luvas e ventosas;
- Encaixar, primeiramente, a baguete superior, para evitar a queda do vidro;
- Continuar o processo com as demais baguetes;
- Posicionar o perfil de borracha entre a baguete e o vidro, em todo o perímetro para bloquear a entrada de água e ajudar a fixar os materiais.

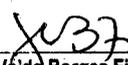
1.3.4. SISTEMA DE COBERTA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

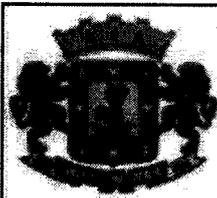
Folha Nº 191

1.3.4.1. 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 granalha de aço a aplicação de pintura anticorrosiva. EQUIPAMENTOS 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 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.


José Váido Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 140 de 310



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CIGERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	69,89%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

1.3.4.2. C2450 - TELHA TERMOACÚSTICA TRAPEZOIDAL INCLINAÇÃO 17.6% (M2)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Telhadista com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Telha de alumínio com isolamento termoacústico em espuma rígida de poliuretano (pu) injetado, e = 30 mm, densidade 35 kg/m³, com duas faces trapezoidais (não inclui acessórios de fixação);
- Haste reta para gancho de ferro galvanizado, com rosca 1/4" x 30 cm para fixação de telha metálica, incluindo porca e arruelas de vedação, para fixação em madeira;
- Guincho elétrico de coluna.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 192

EQUIPAMENTO

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

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com a colocação de telhas e ajudando o transporte horizontal das peças;

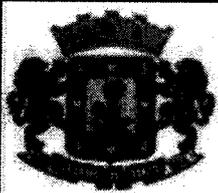
- Para o cálculo das produtividades e consumos, considerou-se inclinação do telhado de 10%;
- Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura;
- Foi considerada altura de içamento igual a 6m;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta);
 - > CHI: demais tempos da jornada de trabalho.

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 terças ou ganchos vinculados à estrutura;
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser


José Válio Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 141 de 310



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	88,88%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC.	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;

- A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);

- Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando gancho em ferro galvanizado $\varnothing \frac{1}{4}$ " ou haste de alumínio $\varnothing 5/16$ ";

- Na fixação não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica;

- 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.

1.3.4.3. C4468 - FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Forro PVC régua 8 x 200 x 6000 mm: branco ou colorido;
- Perfil metálico F-47;
- Conector de perfil F-47;
- Rebite de repuxo 4,8mm x 22mm;
- Arame galvanizado 10bwg, 3,40mm (0,0713 kg/m);
- Suporte nivelador;
- Parafuso, autoatarrachante, cabeça chata, fenda simples, 1/4" (6,35 mm) x 25mm.

EXECUÇÃO

- Marcar na estrutura periférica (paredes), com o auxílio de uma mangueira ou um nível laser, o local em que será instalado o forro;
- Com o auxílio de um cordão de marcação ou fio traçante, marcar a posição exata onde serão fixadas as guias (perfis de acabamento em "U");
- Fixar as guias nas paredes (perfis de acabamento em "U");
- 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;



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CIGERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	HORA	PREÇO	REF.	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	2021/12	111,51%	68,80%	02/2022	
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

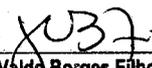
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 194/881

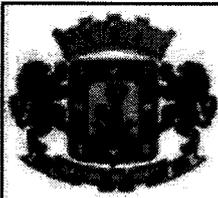
- Colocar os suportes niveladores nos arames (tirantes);
- Encaixar os perfis F-47 (perfis primários) no suporte nivelador, de maneira que fiquem firmes, e ajustar o nível dos perfis na altura correta do rebaixo do teto;
- Ajustar o comprimento das régua do forro de PVC, de acordo com as dimensões do ambiente onde serão aplicadas;
- Encaixar as régua de PVC já ajustadas no acabamento previamente instalado, deixando uma folga de 5 mm entre o forro e a extremidade do acabamento escolhido;
- Fixar as régua de PVC em todas as travessas da estrutura de sustentação;
- No último perfil, caso a largura da régua de PVC seja maior que o espaço existente, cortar utilizando um estilete, no lado do encaixe fêmea, de tal maneira que a peça fique com 1 cm a menos que o espaço disponível;
- Colocar as duas extremidades da régua dentro do acabamento;
- Com a ajuda de uma espátula, encaixar longitudinalmente a régua no acabamento e na régua anterior.

1.3.4.4. 94229 - CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 (M)

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Telhadista com encargos complementares; - Servente com encargos complementares; - Calha quadrada de chapa de aço galvanizada num 24, corte 50 cm; - Pregos polidos com cabeça, bitola 18x27; - Rebite de alumínio vazado, de repuxo, bitola 3,2 x 8 mm; - Solda estanho 50/50; - Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas, embalagem de 310ml; - Guincho Elétrico de Coluna. 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar o comprimento total das calhas. 3. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO: - Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com a colocação calhas e ajudando o transporte horizontal das peças; - Foi considerada perda por recortes das chapas; - Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura; - Foi considerada altura de içamento igual a 24m; - Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: -> CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta); -> CHI: demais tempos da jornada de trabalho. 4. 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 terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade); - Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento; - Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal especificada para as calhas e o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores; - Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

Página 143 de 310



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CIGERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	68,88%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas; - Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 1958

1.3.4.5. C2249 - RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm (M)

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Rufo externo de chapa de aço galvanizado num 26, corte 33 cm; 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar o comprimento total dos rufos. 3. 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 terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade); - Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento; - Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal e o posicionamento especificado para os rufos; - Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas; - Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano. - Colocar cordão de selante em todo o encontro do rufo com a alvenaria.

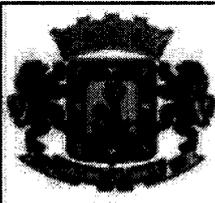
1.3.4.6. C0773 - CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO (M2)

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: - 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.

1.3.5. REVESTIMENTOS

1.3.5.1. 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.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA:	07/03/2022	BDI:	20,34%	
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE:	2021/12	111,51%	69,89%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA:	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI:	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,60%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS:		0,00%	0,00%	

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.

1.3.5.2. 87777 - EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014 (M2)

1. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar a área de revestimento em paredes, excetuadas as áreas de requadros. - Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.) e eventuais ressaltos (como pilar embutido) devem ser considerados. 2. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO: - O esforço para realização de requadros foi contemplado na composição; - A espessura média real inclui as perdas incorporadas, às quais foram adicionadas as perdas por resíduos gerados; - O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição. 3. EXECUÇÃO: - Taliscamento da base e Execução das mestras; - Lançamento da argamassa com colher de pedreiro; - Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro; - Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso; - Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

1.3.5.3. C4447 - PORCELANATO RETIFICADO NATURAL (FOSCO) C/ ARG. PRÉ-FABRICADA - P/ PAREDE (M2)

Itens e suas características

- Placa cerâmica tipo porcelanato de dimensões 45x45 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo

AC III, preparada conforme indicação do fabricante;

- Argamassa para rejunte.

Crítérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área de revestimento cerâmico efetivamente executada. A área de projeção das paredes e todos os vazios na laje devem ser descontados.

Crítérios de aferição

- Para os cálculos foi utilizada uma área de banheiro representativa das obras analisadas.
- Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas 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

2. Execução



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CICERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	PROPOSTA	PROVA	PREÇO	DATA	
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	ORSE	2021/12	111,51%	68,89%	02/2022
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
		SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

- 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 cerâmicas 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 cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.
- Limpar a área com pano umedecido.

1.3.5.4. C1123 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

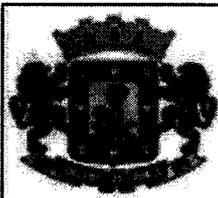
1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Rejunte em epóxi para porcelanato. 2. EXECUÇÃO: - Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem; - Limpar a área com pano umedecido.

1.3.5.5. C1869 - PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm (M)

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Peitoril em granito, polido, largura de 15cm, espessura de 2cm, com pingadeira, corte reto; - Argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia s/ peneirar, traço: 1:1:4. 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar o comprimento total do peitoril, inclusive avanços de 2 cm nas laterais. 3. EXECUÇÃO: - Cortar com serra circular parte das laterais para abrigar os avanços do peitoril; - 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; - Aplicar argamassa no substrato e na peça de mármore/granito e passar desempenadeira dentada; - 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 peitoril; - Quando necessário, efetuar corte da peça com serra circular adequada para mármore e granitos; - Conferir alinhamento e nível; - Fazer o acabamento da parte inferior do peitoril; - Proteger o peitoril com madeirite ou similar para não ser danificado durante a execução da fachada.

1.3.6. PISOS

1.3.6.1. INTERNOS



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CIGERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	68,89%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 198 de 250

1.3.6.1.1. 97113 - APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_11/2017 (M2)

- Lona plástica preta, espessura de 200 micras
- Utilizar a área de projeção da fundação direta, piso ou laje sobre o solo.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos na execução do radier, piso ou laje sobre solo.
- Sobre o lastro, dispor a lona, garantindo sobreposição de, no mínimo, 30 cm das emendas para impedir o escoamento da nata de cimento e a umidade ascendente.

1.3.6.1.2. C1607 - LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM (M2)

1.3.6.1.3. 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. 2º - O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução da regularização.

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

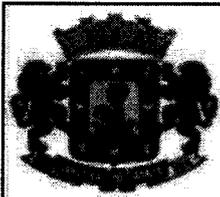
1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - O revestimento de todo o piso será em porcelanato liso 40x40cm, assentado com argamassa colante do tipo AC3. 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar a área de revestimento efetivamente executada. 3. EXECUÇÃO: - colocação dos porcelanatos será feita de modo a deixar as juntas perfeitamente alinhadas, com espessura mínima e rejuntadas.

1.3.6.1.5. C1123 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Rejunte em epóxi para porcelanato. 2. EXECUÇÃO: - Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem; - Limpar a área com pano umedecido.

1.3.6.1.6. C2284 - SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm (M)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Marmorista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da soleira. - Servente com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da soleira. - Soleira em granito polido, tipo andorinha/quartzo/castelo/corumba ou equivalentes, largura de 15cm, espessura da pedra de 2cm e comprimento conforme situação: material que compõe a soleira. - Argamassa colante tipo AC III: para a fixação da soleira na base de aplicação. EXECUÇÃO - Limpar a área onde será



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	89,89%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

instalada a soleira com vassoura; - Espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento; - Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de granito; - Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação.

1.3.7. PINTURA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 199 *bl*

1.3.7.1. EXTERNA

1.3.7.1.1. C2461 - TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS (M2)

Critério de medição – unidade de medição: m² 1º - Será medido pela área de superfície pintada, deduzindo-se toda e qualquer interferência; 2º - O item remunera o fornecimento de revestimento texturizado 100% acrílico, em várias cores, sem agregados minerais, para uso externo, marcas de referência: Texturatto Liso da Coral, Suvinil, ou similar; materiais acessórios; e a mão-de-obra necessária para os serviços de: a limpeza, lixamento final e remoção do pó; aplicação do revestimento texturizado acrílico, em uma demão, sem diluição do produto, conforme recomendações do fabricante; não remunera o preparo de base.

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

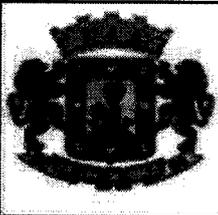
1.3.7.2.1. C1206 - EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS (M2)

Critério de medição – unidade de medição: m² 1º - Será medido por área emassada: em portas, portões, guichês com batente, pela área do vão de luz multiplicada por 3 (três); não havendo batente, medição pela área do vão de luz multiplicado por 2 (dois); em janelas e portas com batentes de madeira, com venezianas ou persianas de enrolar, pela área do vão de luz multiplicada por 5 (cinco); em cercas e gradis pela área de projeção do conjunto no plano vertical, considerada apenas uma vez; 2º - O item remunera o fornecimento de massa corrida para pintura à base de óleo, marcas de referência: Akzo / Wanda, ou Coral, ou Suvinil, ou similar; diluente aguarrás; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície e remoção de partes soltas, conforme recomendações do fabricante; aplicação da massa, em duas demãos, em camadas finas com lixamentos intermediários, conforme especificações do fabricante, lixamento final e remoção do pó da superfície emassada.

1.3.7.2.2. C1280 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA (M2)

1. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS: - Utilizar a área de superfície de madeira, em metros quadrados, de pintura com tinta de acabamento esmalte sintético acetinado, 2

JBZ
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO CONJUNTO HABITACIONAL PADRE CÍCERO - CASA VERDE E AMARELA	DATA: 07/03/2022	BDI: 20,34%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 12 (DOZE) SALAS DE AULA	ORSE	2021/12	111,51%	88,88%	02/2022
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
CLIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC	SINAPI	2022/01 SEM DESONERAÇÃO	112,51%	70,80%	02/2022
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

demãos, presente no projeto. 2. EXECUÇÃO - Diluir o produto; - Com a superfície já preparada (fundo e lixamento e/ou massa e lixamento), aplicar a tinta com uso de trincha ou rolo.

1.3.8. INSTALAÇÕES ELÉTRICA, TELEFONICA E DADOS

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 300 *HR*

1.3.8.1. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

1.3.8.1.1. C2068 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO (UN)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do quadro. - Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do quadro. - Quadro de distribuição sem barramento, com porta, de embutir, em chapa de aço galvanizado, para 24 disjuntores 332X332X95mm NEMA. - Argamassa traço 1:1:6 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação do quadro. EXECUÇÃO - Verifica-se o local da instalação; - Para instalar o quadro de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado; - Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior; - Encaixa-se o quadro e verificar o prumo, realizando ajustes.

1.3.8.1.2. C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (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. Execução: Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado. Coloca-se o terminal no pólo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

1.3.8.1.3. C1093 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A (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. Execução: Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado. Coloca-se o terminal no pólo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

1.3.8.1.4. C1095 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A (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. Execução: Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado. Coloca-se o terminal no pólo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

1.3.8.1.5. C1096 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A (UN)

WBF
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0