



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIÇÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

OBRA: CONSTRUÇÃO MURO ESCOLA A MÃO COOPERADORA

MUNICÍPIO: TRAIÇÃO
PLANILHA SINAPI OUT/2021 E SEDOP SET/2021

BDI: 30,47%

UF: PA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT	P. UNIT COM BDI	P. TOTAL
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES					546,63
1.1	SEDOP	11340	Placa de obra em lona com plotagem de gráfica	M2	2,40	174,57	227,76	546,63
2.			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS					1.338,39
2.1.	SINAPI	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF. 12/2017	M3	3,35	44,52	58,09	194,59
2.2.	SINAPI	97637	REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF. 12/2017	M2	368,07	2,08	2,71	998,86
2.3.	SINAPI	100981	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF. 07/2020	M3	14,39	7,72	10,07	144,94
3.			MOVIMENTO DE TERRA					2.344,94
3.1.	SINAPI	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF. 06/2017	M3	13,30	77,50	101,11	1.344,82
3.2.	SINAPI	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF. 06/2017	M3	7,53	101,80	132,82	1.000,12
4.			INFRAESTRUTURA					20.918,22
4.1.	SINAPI	96617	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 3 CM. AF. 08/2017	M2	49,13	16,99	22,17	1.089,06
4.2.	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF. 06/2017	KG	317,39	16,12	21,03	6.675,27
4.3.	SINAPI	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 05/2021	M3	20,83	484,01	631,49	13.153,89
5.			ALVENARIA E ESTRUTURA					63.985,00
5.1.	SINAPI	87507	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 06/2014	M2	460,50	82,20	107,25	49.386,94
5.2.	SINAPI	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF. 12/2015	KG	512,18	14,38	18,76	9.609,31
5.3.	SINAPI	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 05/2021	M3	7,90	484,01	631,49	4.988,75
6.			ESQUADRIAS METÁLICAS					10.512,32
6.1.	SEDOP	90622	PORTÃO DE FERRO 3/4" C/ FERRAGENS (INCL. PINT. ANTI-CORROSIVA)	M2	14,80	544,41	710,29	10.512,32



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS



7.		REVESTIMENTO						28.770,20
7.1.	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF. 06/2014	M2	921,00	3,70	4,83	4.446,03
7.2.	SINAPI	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS. ESPESURA DE 25 MM. AF. 06/2014	M2	110,48	54,42	71,00	7.844,28
7.3.	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF. 06/2014	M2	1.008,88	12,52	16,33	16.479,90
TOTAL GERAL								128.415,70

BRANDON DO
NASCIMENTO

Assinado de forma digital por
BRANDON DO NASCIMENTO
SAMPAIO:02864539241
SAMPAIO:02864539241
Dados: 2021.12.10 17:13:14 -03'00'



MUNICÍPIO: TRAIÇÃO - PARÁ
OBRA: CONSTRUÇÃO MURO ESCOLA A MÃO COOPERADORA
PLANILHA SINAPI OUT/2021 E SEDOP SET/2021

BDI (%): 30,47%

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR TOTAL COM BDI	%	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO		
				MESES		
				MÊS 01	MÊS 02	
				100,00%		
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 546,63	0,43%	R\$ 546,63		
02	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	R\$ 1.338,39	1,04%	100,00%		
				R\$ 1.338,39		
03	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 2.344,94	1,83%	70,00%		30,00%
				R\$ 1.641,46	R\$ 703,48	
04	INFRAESTRUTURA	R\$ 20.918,22	16,29%	70,00%		30,00%
				R\$ 14.642,75	R\$ 6.275,47	
05	ALVENARIA E ESTRUTURA	R\$ 63.985,00	49,83%	45,00%		55,00%
				R\$ 28.793,25	R\$ 35.191,75	
06	ESQUADRIAS METÁLICAS	R\$ 10.512,32	8,19%			100,00%
					R\$ 10.512,32	



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

07	REVESTIMENTO	R\$	28.770,20	22,40%	R\$	8.631,06	70,00%
TOTAL		R\$	128.415,70	100,00%			
PARCIAIS SIMPLES		R\$	55.593,54	R\$	72.822,16		
PERCENTUAIS SIMPLES			43,29%		56,71%		
PARCIAIS ACUMULADOS		R\$	55.593,54	R\$	128.415,70		
PERCENTUAIS ACUMULADOS			43,29%		100,00%		



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS



OBRA: CONSTRUÇÃO MURO ESCOLA A MÃO COOPERADORA

MUNICÍPIO: TRAIÃO

PLANILHA SINAPI OUT/2021 E SEDOP SET/2021

UF:

PA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					MEMORIAL DE CÁLCULO
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	
1.		SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	11340	Placa de obra em lona com plotagem de gráfica	M2	2,4	Dimensões da placa 2,00 m x 1,20 m
2.		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS			
2.1.	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	3,35	Mureta de alvenaria na lateral direita da escola à ser demolida, 33,50 m (comprimento) x 1,00 m (altura) x 0,10 m (espessura) = 33,50 m³.
2.2.	97637	REMOÇÃO DE TAPUME/CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	368,07	Remoção de fechamento de madeira sobre mureta na parte frontal da escola e lateral esquerda 58,70 m (C) x 0,80 m (H) + 33,05 m (C) x 0,80 m (H), e na parte lateral esquerda, fundos e restante da lateral direito, sendo o fechamento total em madeira, tendo de comprimento total 163,48 m (C) x 1,80 m (H), totalizando = 368,07 m².
2.3.	100981	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	14,39	Entulho da demolição da mureta e remoção do fechamento em madeira, sendo 3,35 m³ (alvenaria demolida) + (368,07 m² x 0,03 m (espessura madeira)) = 14,39 m³ de entulho.
3.		MOVIMENTO DE TERRA			



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIÇÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS



3.1.	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017	M3	13,3	Escavação para execução dos blocos dos pilares do muro, sendo 76 blocos com 2,70 m de espaçamento dos eixos, de 0,50 m (L) x 0,50 (C) x 0,70 m (H) = 13,30 m³ no total.
3.2.	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017	M3	7,53	Escavação para execução da viga baldrame, 0,15 m (L) x 0,25 m (H) x 200,88 m (C) = 7,53 m³.
4.		INFRAESTRUTURA			
4.1.	96617	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	M2	49,13	Fundo das sapatas e viga baldrame, sendo as sapatas medindo (76 und) x 0,50 m (L) x 0,50 m (C)) e a viga baldrame (200,88 m (C) x 0,15 m (L)), totalizando 49,13 m².
4.2.	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	317,39	Armação viga baldrame, contendo 200,88 m (C) x 4 barras 8,00 mm x 0,395 kg/m (peso do vergalhão) = 317,39 kg.
4.3.	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	20,83	Concreto para a execução da viga baldrame e sapatas, sendo 13,3 m³ (76 und) x 0,50 m (L) x 0,50 m (C) x 0,70 m (H)) para os blocos dos pilares e 7,53 m³ (0,15 m (L) x 0,25 m (H) x 200,88 m (C)) para a viga baldrame. Totalizando 20,83 m³.
5.		ALVENARIA E ESTRUTURA			
5.1.	87507	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	460,5	Execução de alvenaria para complemento de fechamento frontal (altura 1m, sobre existente) tendo dimensão de 58,74 m de comprimento, e fechamento completo lateral e fundos do terreno da escola, com dimensão de 200,88 m, com altura de 2,00 m, a partir do nível 0.00 de solo, medidas de comprimento conforme projeto arquitetônico.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIÇÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS



5.2.	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBREDO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	512,18	Armação dos pilares do muro, com espaçamento de 2,70 m, cada pilar, totalizando 76 pilares x 4 barras de 10,0 mm x 2,70 m (altura do pilar + bloco) x 0,624 kg/m (peso do vergalhão) = 512,18 kg.
5.3.	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2:7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	7,9	Concreto para a execução dos pilares do muro, 76 pilares x 0,15 m (L) x 0,25 m (C) x 2,00 (H) = 5,7 m³, somado com execução de cinta superior para travamento do muro frontal com pilares já existentes, sendo 58,74 m (C) x 0,15 m (L) x 0,25 m (H) = 2,20 m³, totalizando 7,90 m³ de concreto.
6.		ESQUADRIAS METÁLICAS			
6.1.	90622	PORTÃO DE FERRO 3/4" C/ FERRAGENS (INCL. PINT. ANTI-CORROSIVA)	M2	14,8	2 Portões, conforme projeto arquitetônico, um lateral medindo 3,90 m (L) x 2,00 m (H), e um frontal medindo 3,50 m (L) x 2,00 m (H), totalizando 14,80 m².
7.		REVESTIMENTO			
7.1.	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	921	Aplicação de chapisco na alvenaria de fechamento frontal, onde foi construído novo, lateral e fundos do terreno da escola, com altura de 2,00 m, conforme projeto arquitetônico, sendo a aplicação realizada nas duas faces.
7.2.	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	110,48	Execução de reboco massa única, na face frontal externa do muro, que faz divisa com a rua principal, da frente da escola, sendo 55,24 m de comprimento, descontando a medida do portão x 2,00 m (H), totalizando 110,48 m².
7.3.	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	1008,88	Aplicação de pintura na alvenaria de fechamento frontal, lateral e fundos do terreno da escola, conforme medidas no projeto arquitetônico, sendo a aplicação realizada nas duas faces.

BRANDON DO
NASCIMENTO
SAMPALHO:02864539241

Assinado de forma digital por
BRANDON DO NASCIMENTO
SAMPALHO:02864539241
Dados: 2021.12.10 17:11:57 -03'00'



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS



OBRA: CONSTRUÇÃO MURO ESCOLA A MÃO COOPERADORA

MUNICÍPIO: TRAIRÃO

UF:

PA

COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BENEFÍCIOS E DESPESAS		
Grupo A	Despesas indiretas	
AC	Administração central	3,80
S	Seguro	1,20
R	Risco	0,97
G	Garantia	0,90
Total do grupo A		6,87
Grupo B	Bonificação	
DF	Despesas Financeiras	1,95
Total do grupo B		1,95
Grupo C	Bonificação	
L	Lucro	8,50
Total do grupo C		8,50
Grupo D	Impostos	
C.1	PIS	0,65
C.2	COFINS	3,00
C.3	ISSQN	5,00
C.4	CPRB	4,50
Total do grupo D		13,15
Fórmula para o cálculo do B.D.I. (benefícios e despesas indiretas)		
$BDI = ((1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)/(1-I))-1$		30,47

BRANDON DO
NASCIMENTO
SAMPAIO:02864539241

Assinado de forma digital por
BRANDON DO NASCIMENTO
SAMPAIO:02864539241
Dados: 2021.12.10 17:12:42
-03'00'



MUNICÍPIO DE TRAIRÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, CULTURA E DESPORTO
Av. Fernando Guilhon, s/nº, Bairro Bela Vista, CEP 68.198-000 – Fones: (93) 3559-1155/3559-1364
TRAIRÃO – PA

MEMORIAL DESCRITIVO

**Construção de Muro para Fechamento da Escola A Mão Cooperadora,
Trairão – PA.**



MUNICÍPIO DE TRAIRÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, CULTURA E DESPORTO
Av. Fernando Guilhon, s/nº, Bairro Bela Vista, CEP 68.198-000 – Fones: (93) 3559-1155/3559-1364
TRAIRÃO – PA

1. PREMISSAS DO PROJETO

1.1 DADOS DA OBRA

- Proprietário: Prefeitura Municipal de Trairão/PA;
- Nº de Pavimento: Térrea;
- Situação Edificação: Existente com divisórias de terreno em cerca de madeira;
- ART n.º: XXXXXXXXXX;
- Localização: Av. Fernando Guilhon – S/N, Trairão/PA;

1.2 OBJETIVO

O projeto para a construção do muro de fechamento da escola da rede municipal A Mão Cooperadora visa atender a necessidade de reparos que precisam ser realizados no edifício no município de Trairão-PA. O referido projeto apresenta uma área total de construção de fechamento de 460,50 m². A técnica construtiva adotada é convencional, adotando materiais facilmente encontrados no comércio.

As presentes especificações têm por objetivo fixar as condições gerais e específicas que deverão ser obedecidas na elaboração das obras de acima dispostas, determinando normas e processos que devem ser utilizados para execução dos serviços.

2. ESTRUTURA DE APRESENTAÇÃO DO PROJETO

A apresentação do projeto padrão para a execução da reforma será estruturada conforme descrito a seguir.

- Projeto de Implantação.
- Detalhamento Técnico de Implantação.

3. MEMORIAL DESCRITIVO

O programa deverá abrigar os seguintes elementos:

- Construção de Muro em Alvenaria para fechamento;
- Fabricação e Instalação de Portões Metálicos;
- Aplicação de Revestimentos no Muro (Chapisco, Reboco e Pintura);



MUNICÍPIO DE TRAIRÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, CULTURA E DESPORTO
Av. Fernando Guilhon, s/nº, Bairro Bela Vista, CEP 68.198-000 – Fones: (93) 3559-1155/3559-1364
TRAIRÃO – PA

4. ESPECIFICAÇÕES

4.1 INTRODUÇÃO

As presentes especificações têm por objetivo fixar as condições gerais e específicas que deverão ser obedecidas na elaboração das obras de construção do muro da escola da rede municipal A Mão Cooperadora, município de Trairão-PA, determinando normas e processos que devem ser utilizados para execução dos serviços. Essas especificações acompanham os elementos gráficos do Projeto Arquitetônico, e seus detalhes.

Os demais elementos de projeto executivo – especificações gerais, especificações particulares e elementos gráficos dos projetos complementares e outras recomendações, complementam-se e não devem ser utilizadas independentemente, pois a fiel observância a cada uma delas é indispensável ao êxito na execução dos serviços.

Nestas especificações deve ficar perfeitamente entendido que, em todos os casos de caracterização de materiais ou produtos através de determinados tipos, denominações ou fabricantes, fica subentendida a alternativa “ou rigorosamente similar de mesma qualidade”, a qual será admitida a critério da Fiscalização, respeitados os critérios de analogia e semelhança a seguir estabelecidos:

Dos materiais ou produtos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nas especificações de materiais ou serviços que a eles se refiram.

Caso os materiais ou produtos desempenhem a mesma função, mas não tenham as mesmas características exigidas nas especificações que a eles se refiram, eles terão analogia parcial ou semelhança.

Caso, por algum motivo, haja necessidade de uma substituição por equivalência, a mesma se fará após ouvida a Fiscalização, sem compensação financeira entre as partes, Proprietário e Construtor. Caso haja substituição por semelhança, e autorizada pela Fiscalização, o Construtor deverá abater do custo a diferença que por acaso exista entre o material especificado e o utilizado. Em nenhum caso será admitido o aumento do



MUNICÍPIO DE TRAIRÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, CULTURA E DESPORTO
Av. Fernando Guilhon, s/nº, Bairro Bela Vista, CEP 68.198-000 – Fones: (93) 3559-1155/3559-1364
TRAIRÃO – PA

custo do fornecimento ou serviço por substituição dos materiais ou produtos, seja por equivalência ou semelhança.

Para a execução dos serviços, o Construtor deverá disponibilizar toda a mão de obra, materiais e ferramentas indispensáveis ao desenvolvimento dos trabalhos, de modo a assegurar andamento e o acabamento satisfatório das tarefas.

Eventuais discrepâncias e/ou contradições diretas entre estas especificações e os demais elementos que compõem o projeto executivo serão resolvidos pela deverá ser consultada a fiscalização que se pronunciará quanto aos esclarecimentos devidos.

Os elementos que, por suas características específicas serão executados baseados em “desenhos de produção e montagem” encontram-se detalhados e especificados em nível de “desenhos de projeto”, onde estão indicados os elementos necessários ao seu desenvolvimento, o que será feito pelos seus Fabricantes ou Fornecedores.

Fazem parte destas especificações, e serão exigidas rigorosamente na execução dos serviços, as normas aprovadas ou recomendadas, as especificações ou métodos referentes à materiais, mão de obra e serviços e os padrões da ABNT.

Toda e qualquer alteração que venha a ser introduzida no Projeto Executivo, quando necessária, será admitida com prévia autorização da Fiscalização.

Quaisquer divergências entre as medidas verificadas nos desenhos e as cotas indicadas, prevalecerão estas últimas e entre os desenhos e as especificações, prevalecerão às especificações.

Onde estas especificações forem eventualmente omissas, ou na hipótese de dúvidas quanto a sua interpretação ou na das peças gráficas, deverá ser consultada a equipe da fiscalização que se pronunciará quanto aos esclarecimentos devidos.

4.2 MATERIAIS

Todo e qualquer material a ser empregado na Obra será, obrigatoriamente, de primeira qualidade e comprovada eficiência para o fim a que se destina e deverão satisfazer às presentes especificações.



MUNICÍPIO DE TRAIRÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, CULTURA E DESPORTO
Av. Fernando Guilhon, s/nº, Bairro Bela Vista, CEP 68.198-000 – Fones: (93) 3559-1155/3559-1364
TRAIRÃO – PA

Caso as condições locais tornarem necessário a substituição de algum material por outro equivalente, isto só poderá ser feito mediante autorização expressa e por escrito da Fiscalização.

Caberá à Equipe de Fiscalização, sempre que preciso exigir do Construtor ou efetuar por iniciativa própria todos os testes e ensaios dos materiais aplicados na obra, sempre que considere necessário, de modo a preservar sua boa qualidade.

4.3 SERVIÇOS

4.3.1 MÃO DE OBRA

A mão de obra a ser empregada, sempre que necessário especializada, deverá ser de primeira qualidade, com operários tecnicamente capazes e conhecedores de suas funções.

Com isso espera-se obter em todos os serviços a melhor execução e o melhor esmero possível em acabamentos, que só deverão ser aceitos pela Equipe Técnica de fiscalização nessas condições.

Para execução dos serviços, os operários deverão utilizar, obrigatoriamente, equipamentos de proteção individual (EPI).

4.3.2 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

Para a execução dos serviços, o construtor deverá dispor no canteiro de obras do ferramental e dos equipamentos necessários e indispensáveis ao desenvolvimento dos trabalhos.

5. MEMORIAL E ESPECIFICAÇÕES

5.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1.1 PLACA DA OBRA

Deverão ser colocadas placas alusivas às obras e serviços técnicos de terceiros, correndo os custos por conta dos mesmos, obedecendo a modelos a serem fornecidos pela Prefeitura Municipal de Trairão.



MUNICÍPIO DE TRAIRÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, CULTURA E DESPORTO
Av. Fernando Guilhon, s/nº, Bairro Bela Vista, CEP 68.198-000 – Fones: (93) 3559-1155/3559-1364
TRAIRÃO – PA

As placas oficiais, próprias da obra, terão as dimensões, conteúdo e padrão fornecidos pela fiscalização, cabendo sua execução e colocação por conta da Construtora.

5.2 FUNDAÇÕES

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo.

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

Desde que seja tecnicamente viável, a fundação direta é uma opção interessante, pois, no aspecto técnico tem-se a facilidade de inspeção do solo de apoio aliado ao controle de qualidade do material no que se refere à resistência e aplicação.

As sapatas deverão ser dimensionadas de acordo com as cargas na fundação fornecidas pelo cálculo da estrutura e pela capacidade de suporte do terreno.

5.3. ESTRUTURA

5.3.1 Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura média aproximada 30 cm.

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente.

A cura deverá ser executada para se evitar a fissuração da peça estrutural. As vigas baldrame deverão ser impermeabilizadas.



MUNICÍPIO DE TRAIRÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, CULTURA E DESPORTO
Av. Fernando Guilhon, s/nº, Bairro Bela Vista, CEP 68.198-000 – Fones: (93) 3559-1155/3559-1364
TRAIRÃO – PA

5.3.2 Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas 15x25cm.

As formas dos pilares deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente.

A cura deverá ser executada para se evitar a fissuração da peça estrutural.

5.4 PAREDES E PAINÉIS

5.4.1 Considerações Gerais

As alvenarias, vedações e fechamentos diversos, etc. serão iniciados após a execução total das estruturas, ou logo após as mesmas atingirem a resistência de projeto, de acordo com programação constante do projeto estrutural.

Os pontos principais a cuidar na execução são: prumo, alinhamento, nivelamento, extremidades e ângulos.

O local de trabalho deve permanecer sempre limpo.

Serão colocadas vergas nos paramentos de alvenaria e que deverão ser em concreto armado, com seção e armaduras devidamente dimensionadas, sobre os vãos de portas, janelas e outras esquadrias, que não estejam imediatamente sob vigamento, excedendo-se 40 cm de cada lado ou em todo o vão entre estruturas, ou engastadas em estrutura.

Os encunhamentos de todas as alvenarias serão executados com argamassa expansiva do tipo SikaGrout ou Expansor, adicionada com pedrisco ou areia grossa, após a cura da argamassa de assentamento da alvenaria, em torno de 5 dias.

As paredes com vãos e ou alturas muito grandes (vãos acima de 3,00 metros e alturas acima de 3,50 metros), sem amarração, sem travamento, ou com grandes aberturas, deverão ser executadas complementando-se sua estrutura de concreto com vigas e pilares intermediários, de acordo com orientação da **FISCALIZAÇÃO** ou



MUNICÍPIO DE TRAIRÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, CULTURA E DESPORTO
Av. Fernando Guilhon, s/nº, Bairro Bela Vista, CEP 68.198-000 – Fones: (93) 3559-1155/3559-1364
TRAIRÃO – PA

cálculo estrutural específico, e em comum com o engenheiro projetista do cálculo estrutural.

5.4.2 Blocos Cerâmicos Vazados

Locais: Todas as alvenarias internas ou externas indicadas no projeto.

Serão utilizados tijolos cerâmicos, de primeira qualidade com ranhuras, fabricados segundo a **NBR 7171** e ensaiados segundo a **NBR 6461**, e ou sucessoras.

Os tijolos devem ser molhados até a saturação na ocasião do emprego e assentes com regularidade, executando-se fiadas perfeitamente niveladas, aprumadas e alinhadas, de modo a evitar revestimentos com excessiva espessura.

A espessura das juntas não deve ultrapassar a 15mm, depois da compressão dos tijolos contra a argamassa, tomando-se o devido cuidado para se evitar juntas abertas ou secas.

As juntas serão escavadas a colher a fim de facilitar a aderência do revestimento que será aplicado sobre a alvenaria.

O projeto apresenta as dimensões das paredes revestidas. Não havendo especificação particular em contrário, a argamassa de assentamento dos tijolos será a A-5. Nunca poderão ser cortados os tijolos para formar a espessura definida no projeto. Na execução das alvenarias deve-se cuidar dos detalhes de esquadrias a fim de que as mesmas possam ser perfeitamente assentadas sem cortes posteriores e prejudiciais a alvenaria.

A amarração das alvenarias na estrutura de concreto armado será feita através das pontas de ferro deixadas nos pilares e estrutura em geral, e caso não contenha estes ferros, a **CONTRATADA** deverá chumbá-los à estrutura com Sikadur 32, de 40 em 40 cm, diâmetro 6,3 mm, comprimento livre de 60 cm.

As paredes que repousam sobre as vigas contínuas devem ser levantadas simultaneamente, não sendo permitidas diferenças superiores a 1,00m entre as alturas levantadas em vãos contínuos.



MUNICÍPIO DE TRAIRÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, CULTURA E DESPORTO
Av. Fernando Guilhon, s/nº, Bairro Bela Vista, CEP 68.198-000 – Fones: (93) 3559-1155/3559-1364
TRAIRÃO – PA

No enchimento de vãos nas estruturas em concreto armado, a execução das paredes, será suspensa a uma distância de aproximadamente 5 cm da face inferior das vigas, sendo que este enchimento em questão será feito com argamassa tipo Sikagrout ou Expansor e pedrisco acima descrito, após cinco dias da execução da alvenaria de tijolos furados.

6 REVESTIMENTOS

Todos os materiais componentes dos revestimentos, como cimento, areia, cal, água e outros, deverão ser da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a CONTRATADA, adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento.

A superfície a revestir deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos ou resíduos orgânicos. As eflorescências visíveis decorrentes de sais solúveis em água (sulfato, cloretos, nitratos, etc.) impedem a aderência firme entre as camadas dos revestimentos. Por isso deverão ser eliminadas as eflorescências através de escovamento a seco, antes do início da aplicação do revestimento.

As superfícies impróprias para base de revestimento (por exemplo, partes em madeira ou em ferro) deverão ser cobertas com um suporte de revestimento (tela de arame, etc.).

Qualquer camada de revestimento só poderá ser aplicada quando a anterior estiver suficientemente firme.

A aplicação de cada nova camada de revestimento exigirá a umidificação da anterior.

6.1 CHAPISCO

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente



MUNICÍPIO DE TRAIRÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, CULTURA E DESPORTO
Av. Fernando Guilhon, s/nº, Bairro Bela Vista, CEP 68.198-000 – Fones: (93) 3559-1155/3559-1364
TRAIRÃO – PA

limpa e umedecida. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia peneirada, com traço de 1:3 e ter espessura máxima de 5mm.

Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

6.2 REBOCO

O reboco será executado com argamassa pré-fabricada e ter espessura máxima de 5mm.

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa e molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados.

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será interrompida. Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.



MUNICÍPIO DE TRAIRÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, CULTURA E DESPORTO
Av. Fernando Guilhon, s/nº, Bairro Bela Vista, CEP 68.198-000 – Fones: (93) 3559-1155/3559-1364
TRAIRÃO – PA

6.3 PINTURAS

A CONTRATADA deverá, antes de aplicar a tinta, preparar a superfície tornando-a limpa, seca, lisa, isenta de graxas, óleos, poeiras, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, corrigindo-se a porosidade, quando exagerada. As superfícies de acabamento internas (paredes, tetos e forros) receberão acabamento em tinta base acrílica.

Antes da realização da pintura ou aplicação da textura é obrigatória a realização de um teste de coloração, utilizando a base com a cor selecionada pela FISCALIZAÇÃO.

Deverá ser preparada uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou FISCALIZAÇÃO. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Para a execução de qualquer tipo de pintura as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas, serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas, cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa, deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

As superfícies e peças deverão ser protegidas e isoladas com tiras de papel, pano ou outros materiais e os salpicos deverão ser removidos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

A CONTRATADA deverá fornecer e aplicar pintura na cor branco sobre superfície de reboco, com no mínimo duas demãos, conforme indicação no projeto.



MUNICÍPIO DE TRAIRÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, CULTURA E DESPORTO
Av. Fernando Guilhon, s/nº, Bairro Bela Vista, CEP 68.198-000 – Fones: (93) 3559-1155/3559-1364
TRAIRÃO – PA

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

7. LIMPEZA DA OBRA

A CONTRATADA deverá entregar a obra em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações e aparelhos e com as instalações definitivamente ligadas.

O canteiro da obra deverá ser mantido limpo, removendo lixos e entulhos para locais próprios que não causem prejuízos ao andamento da construção.

Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.

Todos os pisos deverão ser totalmente limpos, e todos os detritos que ficarem aderentes deverão ser removidos, sem danos às superfícies.

Durante a limpeza da obra deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente.

Todos os metais, ferragens e louças deverão ficar totalmente limpas, polidos, tendo sido removido todo o material aderente que se obtenha suas condições normais. Todas as ferragens serão limpas e lubrificadas, substituindo-se aquelas que não apresentarem perfeito funcionamento e acabamento.

Deverá haver cuidado especial com a limpeza dos vidros, sobretudo junto às esquadrias, removendo os resíduos.

Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.



MUNICIPIO DE TRAIRÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, CULTURA E DESPORTO
Av. Fernando Guilhon, s/nº, Bairro Bela Vista, CEP 68.198-000 – Fones: (93) 3559-1155/3559-1364
TRAIRÃO – PA

Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários.

A CONTRATADA deverá promover a suas custas toda recuperação da área destruída ou danificada no andamento da obra, incluindo a recomposição de camada vegetal ou pavimentação quando necessária. A recuperação é considerada como parte integrante da obra e deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO, sendo pré-requisito para liberação da medição.

A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas.

Particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

7.1. REMOÇÃO DE ENTULHOS

Durante a obra a CONTRATADA deverá realizar periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local, atendendo para a legislação municipal vigente no tocante a coleta seletiva de resíduos de construção civil.

Todos os materiais que forem sobra de terceirizados devem ser removidos pelo fornecedor.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

Trairão-PA, 09 de dezembro de 2020.

BRANDON DO
NASCIMENTO
SAMPAIO:02864539241

Assinado de forma digital por
BRANDON DO NASCIMENTO
SAMPAIO:02864539241
Dados: 2021.12.10 17:09:26 -03'00'

BRANDON DO NASCIMENTO SAMPAIO

Engenheiro Civil
CREA PA nº 151787304-5