



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

PROJETO TÉCNICO DE ENGENHARIA

*Ampliação da Escola Municipal Cassimira
Leite Montenegro no Município de Desterro –
PB
- Zona Urbana -*

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: FLÁVIO NUNES DE SOUSA

ENGENHEIRO CIVIL

CREA: 1601352522

CPF: 619.872.804 - 82

Janeiro de 2023


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli-ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

ÍNDICE

<u>Nº</u>	<u>DISCRIMINAÇÃO</u>
01	PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS
02	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
03	MEMORIAL DE CÁLCULO
04	COMPOSIÇÃO DO B.D.I.
05	COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS
06	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
07	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
08	PLANTAS ARQUITETÔNICAS


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli-ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

Planilhas Orçamentárias

*Ampliação da Escola Municipal Cassimira
Leite Montenegro no Município de Desterro –
PB
- Zona Urbana -*

Janeiro de 2023


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli-ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2

Obra: Ampliação da Escola Cassimira Leite Montenegro

Prop.: PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO

Local: Rua João Suassuna, 157, Bairro de São Cristóvão

Leis Sociais: 127,96%

DATA/BASE: Dezembro/2022 (SINAPI)

B.D.I.: 24,23%

DATA/BASE: Novembro/2022 (ORSE)

ORÇAMENTO DE OBRAS

Item	CÓDIGO SINAPI / ORSE	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário sem BDI	Preço Unitário com BDI	Preço Total
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES					315,80
1.1	97624 / SINAPI	Demolição de alvenaria de tijolo maciço, de foma manual, sem reaproveitamento. AF_12/2017.	m³	3,35	75,88	94,27	315,80
2.0		FUNDAÇÃO					78.672,11
2.1	96526 / SINAPI	Escavação manual de vala para viga baldrame, sem previsão de fôrma. AF_06/2017	m³	12,70	222,71	276,67	3.513,71
2.2	103334 / SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 14x9x19cm (espessura de 14cm, bloco deitado) de paredes com área líquida menor que 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. AF_06/2014.	m³	194,80	112,35	139,57	27.188,24
2.3	104486 / SINAPI	Composição paramétrica para execução de estruturas de concreto armado, para edificação habitacional unifamiliar térrea (casa isolada), FCK = 25 MPA. AF_11/2022_ radier (Cintamento inferior)	m³	4,40	2.822,36	3.506,22	15.427,37
2.4	94306 / SINAPI	Aterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m³ / potência: 111 HP), largura de 1,5 a 2,5 m, profundidade de 1,5 a 3,0 m, com solo argilo-arenoso. AF_05/2016	m³	255,92	102,36	127,16	32.542,79
3.0		ALVENARIA					18.653,21
3.1	103328 / SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos vazados cerâmicos na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm), e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. AF_12/2021	m²	177,62	69,56	86,41	15.348,14
3.2	101161 / SINAPI	Alvenaria de vedação com elemento vazado de concreto (cobogó) de (7 x 50 x 50) cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. AF_05/2020	m²	13,60	195,62	243,02	3.305,07
4.0		ESTRUTURA					45.913,47
4.1	104486 / SINAPI	Composição paramétrica para execução de estruturas de concreto armado, para edificação habitacional unifamiliar térrea (casa isolada), FCK = 25 MPA. AF_11/2022_ pilar	m³	5,84	2.023,74	2.514,09	14.682,29
4.2	104486 / SINAPI	Composição paramétrica para execução de estruturas de concreto armado, para edificação habitacional unifamiliar térrea (casa isolada), FCK = 25 MPA. AF_11/2022_(Cintamento superior)	m³	2,88	2.023,74	2.514,09	7.240,58
4.3	101964 / SINAPI	Laje pré-moldada unidirecional, para fôrro, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje, (enchimento + capa) = (8+3). AF_11/2020	m²	126,76	152,35	189,26	23.990,60
5.0		REVESTIMENTO					40.318,74
5.1	87878 / SINAPI	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro, argamassa traço 1:3 com preparo manual. AF_06/2014	m²	456,82	3,83	4,76	2.174,46
5.2	87530 / SINAPI	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas. AF_06/2014	m²	355,24	33,21	41,26	14.657,20
5.3	87275 / SINAPI	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33x45 cm aplicadas em ambientes de área menor que 5 m² a meia altura das paredes. AF_06/2014	m²	255,60	73,97	91,89	23.487,08
6.0		COBERTA					21.552,62
6.1	92565 / SINAPI	Fabricação e instalação de estrutura pontalexada de madeira não aparelhada para telhados com até 2 águas e para telha cerâmica ou de concreto, incluso transporte vertical. AF_12/2015	m²	26,08	31,30	38,88	1.013,99
6.2	94201 / SINAPI	Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo colonial, com até 2 águas, incluso transporte vertical. AF_06/2016	m²	456,82	36,19	44,96	20.538,63



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

Obra: Ampliação da Escola Cassimira Leite Montenegro

Prop.: PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO

Local: Rua João Suassuna, 157, Bairro de São Cristovão

Leis Sociais: 127,96%

DATA/BASE: Dezembro/2022 (SINAPI)

B.D.I.: 24,23%

DATA/BASE: Novembro/2022 (ORSE)

ORÇAMENTO DE OBRAS

Item	CÓDIGO SINAPI / ORSE	Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário sem BDI	Preço Unitário com BDI	Preço Total
7.0		PAVIMENTAÇÃO					24.824,25
7.1	97096 / SINAPI	Concretagem de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, FCK 30 MPA - lançamento, adensamento e acabamento. AF_09/2021	m³	13,88	540,20	671,09	9.314,73
7.2	08431 / ORSE	Piso alta resistência ou industrial de 12 mm, comum, cor cinza, juntas, sem polimento, inclusive argamassa de regularização, aplicado - R1	m²	173,44	62,15	77,21	13.391,30
7.3	94992 / SINAPI	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito na obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, argamassado. AF_08/2022	m²	20,96	81,35	101,06	2.118,22
8.0		ESQUADRIAS					9.505,52
8.1	100701 / SINAPI	Porta de ferro, de abrir, tipo grade com chapa, com guarnições. AF_12/2019	m²	3,70	632,36	785,58	2.906,65
8.2	100701 / SINAPI	Janela de ferro, de abrir, tipo grade com chapa, com guarnições. AF_12/2019	m²	8,40	632,36	785,58	6.598,87
9.0		PINTURA					2.006,44
9.1	88489 / SINAPI	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes e fôrro de gesso, duas demãos. AF_06/2014	m²	99,64	11,12	13,81	1.376,03
9.2	100726 / SINAPI	Pintura esmalte acetinado, duas demãos, sobre superfície metálica	m²	24,20	20,97	26,05	630,41
10.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					6.947,88
10.1	104473 / SINAPI	Composição paramétrica de ponto elétrico de iluminação, com interruptor simples, em edifício residencial com eletroduto embutido em rasgos nas paredes, incluso tomada, eletroduto, cabo, rasgo e chumbamento (sem luminária e lâmpada). AF_11/2022	und	20,00	123,56	153,50	3.070,00
10.2	104475 / SINAPI	Composição paramétrica de ponto elétrico de tomada de uso geral 2P+T (10A/250V) em edifício residencial com eletroduto embutido em rasgos nas paredes, incluso tomada, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento. AF_11/2022	und	8,00	110,57	137,36	1.098,88
10.3	12899 / ORSE	Luminária de embutir redonda para lâmpada fluorescente ou LED compacta sistema draw back, modelo ref: 1140 da marca BONIN ou similar.	und	20,00	111,85	138,95	2.779,00
TOTAL GERAL							248.710,04


NS Projetos e Serviços de Engenharia LTREI-ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

Cronograma Físico-Financeiro

*Ampliação da Escola Municipal Cassimira
Leite Montenegro no Município de Desterro –
PB
- Zona Urbana -*

Janeiro de 2023


NS Projetos e Serviços de Engenharia Ltda - ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
 Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
 CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

Obra: Ampliação da Escola Cassimira Leite Montenegro
 Local: Rua João Suassuna, 157, Bairro de São Cristóvão
 DATA/BASE: Dezembro/2022 (SINAPI)
 DATA/BASE: Novembro/2022 (ORSE)

Prop.: PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
 Leis Sociais: 127,96%
 B.D.I.: 24,23%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERCENT. OBRA (%)					TOTAL em R\$ 1,00	
			1º Mês	2º Mês	3º Mês	4º Mês		
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,13%	%	100%				
			DIAS					
			R\$	315,80			315,80	
2.0	FUNDAÇÃO	31,63%	%	50%	50%			
			DIAS					
			R\$	39.336,06	39.336,05		78.672,11	
3.0	ALVENARIA	7,50%	%	50%	50%			
			DIAS					
			R\$	9.326,61	9.326,60		18.653,21	
4.0	ESTRUTURA	18,46%	%	50%	50%			
			DIAS					
			R\$	22.956,74	22.956,73		45.913,47	
5.0	REVESTIMENTO	16,21%	%		50%	50%		
			DIAS					
			R\$		20.159,37	20.159,37	40.318,74	
6.0	COBERTA	8,67%	%			100%		
			DIAS					
			R\$			21.552,62	21.552,62	
7.0	PAVIMENTAÇÃO	9,98%	%		50%	50%		
			DIAS					
			R\$			12.412,13	12.412,12	24.824,25
8.0	ESQUADRIAS	3,82%	%			100%		
			DIAS					
			R\$				9.505,52	9.505,52
9.0	PINTURA	0,81%	%			100%		
			DIAS					
			R\$				2.006,44	2.006,44
10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,79%	%			100%		
			DIAS					
			R\$				6.947,88	6.947,88
100,00%								
TOTAL MENSAL				71.935,21	91.778,75	54.124,12	30.871,96	
TOTAL ACUMULADO				71.935,21	163.713,96	217.838,08	248.710,04	248.710,04


 NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli-ME
 CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
 SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

Memorial de Cálculo

*Ampliação da Escola Municipal Cassimira
Leite Montenegro no Município de Desterro –
PB
- Zona Urbana -*

Janeiro de 2023


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli-ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA

PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO

Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

Obra: Ampliação da Escola Cassimira Leite Montenegro
Local: Rua João Suassuana, 157, Bairro de São Cristóvão

Prop.: PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO

Leis Sociais: 127,96%

DATA/BASE: Dezembro/2022 (SINAPI)

B.D.I.: 24,23%

DATA/BASE: Novembro/2022 (ORSE)

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTIDADES

ITEM	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UND.	
			X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL		
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES												
1.1	Demolição de alvenaria de tijolo maciço, de foma manual, sem reaproveitamento. AF_12/2017.											3,35	m³
	Parede 1	1	1,60		2,50		0,15		0,60	0,60			
	Parede 2	1	1,85		2,50		0,15		0,69	0,69			
	Parede 3	1	5,50		2,50		0,15		2,06	2,06			
2.0	FUNDAÇÃO												
2.1	Escavação manual de vala para viga baldrame, sem previsão de fôrma. AF_06/2017											12,70	m³
	Paredes salas 01 e 02 - (norte - sul)	2	0,30		13,00		0,50		1,95	3,90			
	Paredes salas 01 e 02 - (leste - oeste)	8	0,30		7,30		0,50		1,10	8,80			
2.2	(Composição representativa) do serviço de alvenaria de vedação de blocos vazados cerâmicos de 14x9x19cm (espessura 14cm, bloco deitado), para edificação habitacional unifamiliar (casa) e edificação pública padrão. AF_12/2014											194,80	m²
	Paredes salas 01 e 02 - (norte - sul)	2	3,00		13,00				39,00	78,00			
	Paredes salas 01 e 02 - (leste - oeste)	8	2,00		7,30				14,60	116,80			
2.3	Composição paramétrica para execução de estruturas de concreto armado, para edificação habitacional unifamiliar térrea (casa isolada), FCK = 25 MPA. AF_11/2022_ radier (Cintamento inferior)											4,40	m³
	Paredes salas 01 e 02 - (norte - sul)	4	0,20		13,00		0,20		0,52	2,08			
	Paredes salas 01 e 02 - (leste - oeste)	8	0,20		7,30		0,20		0,29	2,32			
2.4	Execução de estruturas de concreto armado convencional, para edificação habitacional multifamiliar (prédio) FCK = 25 MPA. AF_01/2017_ radier (pilares das sapatas)											4,32	m³
	Paredes salas 01 e 02 - (norte - sul)	8	0,20		3,00		0,30		0,18	1,44			
	Paredes salas 01 e 02 - (leste - oeste)	8	0,20		2,00		0,30		0,12	0,96			
	Corredor central 01 e 02	16	0,20		2,00		0,30		0,12	1,92			
2.5	Execução de estruturas de concreto armado convencional, para edificação habitacional multifamiliar (prédio) FCK = 25 MPA. AF_01/2017_ (sapatas)											10,24	m³
	Paredes salas 01 e 02 - (norte - sul)	8	0,80		0,80		0,50		0,32	2,56			
	Paredes salas 01 e 02 - (leste - oeste)	8	0,80		0,80		0,50		0,32	2,56			
	Corredor central 01 e 02	16	0,80		0,80		0,50		0,32	5,12			
2.6	Aterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m³ / potência: 111 HP), largura de 1,5 a 2,5 m, profundidade de 1,5 a 3,0 m, com solo argilo-arenoso. AF_05/2016											255,92	m³
	Aterro das salas 01 e 02	2	1,50		12,10		7,05		127,96	255,92			
3.0	ALVENARIA												
3.1	Alvenaria de vedação de blocos vazados cerâmicos na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm), e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. AF_12/2021											177,62	m²
	ÁREA DAS PAREDES												
	Paredes salas 01 e 02 - (norte - sul)	2	4,00		12,70				50,80	101,60	200,32		m²
	Paredes salas 01 e 02 - (leste - oeste)	4	3,50		7,05				24,68	98,72			
	DESCONTOS											22,70	m²
	Porta P1 (0,90 x 2,05)m - 2 und	2	1,45		2,10				3,05	6,10			
	Janela J2 (1,40 x 1,00)m - 6 und	6	1,00		0,50				0,50	3,00			
	Elemento vazado (cobogó)	1	1,00		13,60				13,60	13,60			

NS Projetos e Serviços de Engenharia Civil-ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA

PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO

Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTIDADES

ITEM	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UND.	
			X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL		
3.2	Alvenaria de vedação com elemento vazado de concreto (cobogó) de (7 x 50 x 50) cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. AF_05/2020												
	Paredes salas 01 e 02 - (leste - oeste)	4	0,50		6,80				3,40	13,60		13,60	m²
4.0	ESTRUTURA												
4.1	Execução de estruturas de concreto armado convencional, para edificação habitacional multifamiliar (prédio) FCK = 25 MPA. AF_01/2017_pilar												
	Paredes salas 01 e 02 - (norte - sul)	8	0,20		4,00		0,30		0,24	1,92		5,84	m²
	Paredes salas 01 e 02 - (leste - oeste)	8	0,20		3,50		0,30		0,21	1,68			
	Corredor central 01 e 02	16	0,20		2,40		0,30		0,14	2,24			
4.2	Execução de estruturas de concreto armado convencional, para edificação habitacional multifamiliar (prédio) FCK = 25 MPA. AF_01/2017_(Cintamento superior)												
	Paredes salas 01 e 02 - (norte - sul)	2	0,15		13,00		0,20		0,39	0,78		2,88	m²
	Paredes salas 01 e 02 - (leste - oeste)	6	0,15		7,05		0,20		0,21	1,26			
	Corredor central 01 e 02	4	0,15		7,05		0,20		0,21	0,84			
4.3	Laje pré-moldada unidirecional, para fôrro, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje, (enchimento + capa) = (8+3). AF_11/2020												
	Lajes das salas 01 e 02	2	6,80		7,05				47,94	95,88		126,76	m²
	Lajes dos corredores centrais 01 e 02	2	1,85		7,05				13,04	26,08			
	Lajes das entradas das salas 01 e 02	2	1,50		1,60				2,40	4,80			
5.0	REVESTIMENTO												
5.1	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro, argamassa traço 1:3 com preparo manual. AF_06/2014												
	Área de alvenaria	2	1,00		177,62				177,62	355,24		456,82	m²
	Área da laje das salas 01 e 02	2	6,80		7,05				47,94	95,88			
	Área da laje dos corredores centrais 01 e 02	2	1,50		1,90				2,85	5,70			
5.2	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas. AF_06/2014												
	Área de alvenaria	2	1,00		177,62				177,62	355,24		355,24	m²
	Área da laje das salas 01 e 02	2	6,80		7,05				47,94	95,88			
	Área da laje dos corredores centrais 01 e 02	2	1,50		1,90				2,85	5,70			
5.3	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33x45 cm aplicadas em ambientes de área menor que 5 m² a meia altura das paredes. AF_06/2014												
	Paredes salas 01 e 02 - (norte - sul) 1	2	3,00		12,70				38,10	76,20		255,60	m²
	Paredes salas 01 e 02 - (norte - sul) 2	2	3,00		6,60				19,80	39,60		285,00	m²
	Paredes salas 01 e 02 - (leste - oeste)	8	3,00		7,05				21,15	169,20			
	DESCONTOS											29,40	m²
	Porta P1 (0,90 x 2,05)m - 2 und	4	0,90		2,05				1,85	7,40			
	Janela J2 (1,40 x 1,00)m - 6 und	6	1,40		1,00				1,40	8,40			
	Elemento vazado (cobogó)	1	1,00		13,60				13,60	13,60			
6.0	COBERTA												
6.1	Fabricação e instalação de estrutura pontalelada de madeira não aparelhada para telhados com até 2 águas e para telha cerâmica ou de concreto, incluso transporte vertical. AF_12/2015												
	Lajes dos corredores centrais 01 e 02	2	1,85		7,05				13,04	26,08		26,08	m²
	Lajes das entradas das salas 01 e 02	2	1,50		1,60				2,40	4,80			
6.2	Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo colonial, com até 2 águas, incluso transporte vertical. AF_06/2016												
	Lajes das salas 01 e 02	2	0,00		7,05				0,00	0,00		26,08	m²
	Lajes dos corredores centrais 01 e 02	2	1,85		7,05				13,04	26,08			
	Lajes das entradas das salas 01 e 02	2	1,50		1,60				2,40	4,80			

NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli-ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA

PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO

Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTIDADES

ITEM	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS				RESULTADO			UND.		
			X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL		TOTAL	GERAL
7.0	PAVIMENTAÇÃO											
7.1	Concretagem de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, FCK 30 MPA - lançamento, adensamento e acabamento. AF_09/2021										13,88	m³
	Área das salas 01 e 02	2	6,80		7,05		0,08		3,84	7,68		
	Área dos corredores centrais 01 e 02	2	5,50		7,05		0,08		3,10	6,20		
7.2	Piso alta resistência ou industrial de 12 mm, comum, cor cinza, juntas, sem polimento, inclusive argamassa de regularização, aplicado - R1										173,44	m²
	Área das salas 01 e 02	2	6,80		7,05				47,94	95,88		
	Área dos corredores centrais 01 e 02	2	5,50		7,05				38,78	77,56		
7.3	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito na obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, argamassado. AF_08/2022										20,96	m²
	Área das calçadas	1	0,80		26,20				20,96	20,96		
8.0	ESQUADRIAS											
8.1	Porta de ferro, de abrir, tipo grade com chapa, com guarnições. AF_12/2019										3,70	m²
	Porta P1 (0,90 x 2,05)m - 2 und	2	0,90		2,05				1,85	3,70		
8.2	Janela de ferro, de abrir, tipo grade com chapa, com guarnições. AF_12/2019										8,40	m²
	Janela J2 (1,40 x 1,00)m - 6 und	6	1,40		1,00				1,40	8,40		
9.0	PINTURA											
9.1	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes e teto, duas demãos. AF_06/2014										99,64	m²
	ÁREA DAS PAREDES											
	Área de reboco	1	1,00		355,24				355,24	355,24	355,24	m²
	DESCONTOS											
	Área de revestimento cerâmico	1	1,00		255,60				255,60	255,60	255,60	m²
9.2	Pintura esmalte acetinado, duas demãos, sobre superfície metálica										24,20	m²
	Porta P1 (0,90 x 2,05)m - 2 und	4	0,90		2,05				1,85	7,40		
	Janela J2 (1,40 x 1,00)m - 6 und	12	1,40		1,00				1,40	16,80		
10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS											
10.1	Composição paramétrica de ponto elétrico de iluminação, com interruptor simples, em edifício residencial com eletroduto embutido em rasgos nas paredes, incluso tomada, eletroduto, cabo, rasgo e chumbamento (sem luminária e lâmpada). AF_11/2022	20	1,00								20,00	und
10.2	Composição paramétrica de ponto elétrico de tomada de uso geral 2P+T (10A/250V) em edifício residencial com eletroduto embutido em rasgos nas paredes, incluso tomada, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento. AF_11/2022	8	1,00								8,00	und
10.3	Luminária de embutir redonda para lâmpada fluorescente ou LED compacta sistema draw back, modelo ref: 1140 da marca BONIN ou similar.	20	1,00								20,00	und

NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli- ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

Composição do B.D.I.

*Ampliação da Escola Municipal Cassimira
Leite Montenegro no Município de Desterro –
PB
- Zona Urbana -*

Janeiro de 2023


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli-ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



PREFEITURA MUNICIPAL DE
DESTERRO
Governo do povo.

ESTADO DA PARAIBA

PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO

Rua Cónego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171

CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

Obra: Ampliação da Escola Municipal Cassimira Leite Montenegro
Localidade: Zona Urbana

OBRA:	AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL CASSIMIRA LEITE MONTENEGRO	LOCAL:	Zona Urbana
MUNICÍPIO:	Desterro/PB	FINANCIAMENTO:	R\$ 248.710,04

COMPOSIÇÃO DE B.D.I.

CÁLCULO DE BDI	Construção de Edifícios			Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, calçadas, etc.			Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			Fornecimento de materiais e equipamentos			Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica			Portuárias, Marítimas e Fluviais		
	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q
Item componente do BDI																		
Administração Central (AC)	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	1,50	3,45	4,49	5,29	5,92	7,93	4,00	5,52	7,85
Seguro (S) e Garantia (G)	0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,30	0,48	0,82	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,99
Risco (R)	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	0,56	0,85	0,89	1,00	1,48	1,97	1,46	2,32	3,16
Despesas Financeiras (DF)	0,59	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	0,85	0,85	1,11	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33
Lucro (L)	6,16	7,40	8,96	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	3,50	5,11	6,22	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43
Impostos (I) - PIS(0,65%), COFINS (3%), ISS (3%) e	6,65																	

Conforme Legislação Específica

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA	Tipo de Obra		
	1º Q	Médio	3º Q
Construção de Edifícios	20,34	22,12	25,00
Construção de Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, etc.	19,60	20,97	24,23
Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44
Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80

Observações
1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna B)
2) Os Tributos normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%) e ISS (variável até 5,00% conforme o município).
3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/13 do TCU, conforme CE GEPAD 354/2013 de 17/10/2013.

$$B.D.I = 24,23\%$$

Fórmula Utilizada:

$$BDI = \left\{ \left[\frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} \right] - 1 \right\} * 100$$

Observações sobre os % Informados no cálculo do BDI, neste caso:

OBRAS DE REDES DE ÁGUA E ESGOTO

OS VALORES % INFORMADO ENQUADRAM-SE NOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

OS VALORES % INFORMADO DE AC,DF E L ESTÃO NOS VALORES MÁXIMOS DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

OS VALORES % INFORMADO DE S+G E R FORAM CONSIDERADOS ZERADOS OU SEJA, ABAIXO DO MÍNIMO DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO



NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli-ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SOCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2

NOME:
CARGO:
CREA:



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

Composição de Encargos Sociais

*Ampliação da Escola Municipal Cassimira
Leite Montenegro no Município de Desterro –
PB
- Zona Urbana -*

Janeiro de 2023


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli - ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO

Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

ENCARGOS SOCIAIS

TAXAS DE LEIS SOCIAIS E RISCOS DO TRABALHO (%)

OBRA:	Ampliação da Escola Municipal Cassimira Leite Montenegro, localizada no Município de Desterro – PB	
DATA:	Janeiro de 2023	
GRUPO I (A) - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS		
ITEM	DESCRIÇÃO DAS DESPESAS	%
01	Previdência Social	20,00
02	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço	8,00
03	Salário-Educação	2,50
04	Serviço Social da Indústria (Sesi)	1,50
05	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai)	1,00
06	Serviço de Apoio a Pequena e Média Empresa (Sebrae)	0,60
07	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra)	0,20
08	Seguro contra os acidentes de trabalho (INSS)	3,00
09	Secongi Serviço Social da Indústria da Construção e do Mobiliário (aplicável a todas as empresas do III grupo da CLT - art. 577)	0,00
	SUBTOTAL	36,80
GRUPO II (B) - ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE A		
ITEM	DESCRIÇÃO DAS DESPESAS	%
01	Repouso semanal e feriados	22,90
02	Auxílio-enfermidade (*)	0,79
03	Licença-paternidade (*)	0,34
04	13.º Salário	10,57
05	Dias de chuva / faltas justificadas / acidentes de trabalho / greves / falta ou atraso na entrega de materiais ou serviços na obra / outras dificuldades (*)	4,57
	SUBTOTAL	39,17
GRUPO III (C) - ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A		
ITEM	DESCRIÇÃO DAS DESPESAS	%
01	Depósito por despedida injusta 40% sobre [A2 + (A2 x B)]	5,57
02	Férias (indenizadas)	14,06
03	Aviso-prévio (indenizado) (*)	13,12
	SUBTOTAL	32,75
GRUPO IV (D) - TAXAS DAS REINCIDÊNCIAS		
ITEM	DESCRIÇÃO DAS DESPESAS	%
01	Reincidência de A sobre B	14,41
02	Reincidência de A 2 sobre C 3	4,83
	SUBTOTAL	19,24
	TOTAL GERAL DOS ENCARGOS SOCIAIS	127,96



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

Memorial Descritivo e Especificações Técnicas

*Ampliação da Escola Municipal Cassimira
Leite Montenegro no Município de Desterro –
PB
- Zona Urbana -*

Janeiro de 2023


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli-ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

ESPECIFICAÇÕES BÁSICAS DOS MATERIAIS DE ACABAMENTO POR AMBIENTE PARA A AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL CASSIMIRA LEITE MONTENEGRO NO MUNICÍPIO DE DESTERRO/PB

APRESENTAÇÃO

A presente Especificação Básica constitui, juntamente com os projetos executivos, elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas pela Prefeitura Municipal de Desterro no Estado da Paraíba, na execução dos serviços de Ampliação da Escola Municipal Cassimira Leite Montenegro no Município de Desterro.

A elaboração deste trabalho teve como parâmetros as informações contidas no projeto de arquitetura, assim como as recomendações das Normas Técnicas (ABTN).

Embasado tecnicamente nos documentos acima citados, este trabalho visa estabelecer as diversas fases de obra, desenvolvendo uma metodologia para execução de certas atividades ou etapas da Ampliação e também definir através de fabricantes e marcas os produtos a serem empregados ou utilizados garantindo um meio de aferir os resultados obtidos, assegurar um controle permanente e um melhor padrão de qualidade de modo que a Escola Municipal venha a funcionar efetiva e eficientemente.

Todos os serviços deverão ser executados segundo estas **ESPECIFICAÇÕES BÁSICAS**, bem como as especificações, metodologia e materiais descritos nos projetos executivos.

Será sempre suposto que as **ESPECIFICAÇÕES BÁSICAS** são de total conhecimento da empresa encarregada da Ampliação.


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli-ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Munes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Caberá ao construtor todo o planejamento da execução das obras e serviços, nos seus aspectos administrativo e técnico, devendo submetê-lo, entretanto, a aprovação prévia da fiscalização.

A obra de reforma e ampliação será executada de acordo com os projetos e especificações fornecidas.

No caso de divergências entre os projetos e as especificações, serão adotados os seguintes critérios


- Em caso de omissão das especificações prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico.
- Em caso de discrepância entre o disposto no projeto arquitetônico e nas especificações, prevalecerão estas últimas.
- Quando a omissão for do projeto arquitetônico prevalecerá o disposto nas especificações.

Em casos especiais os critérios acima estabelecidos poderão ser alterados durante a execução da obra, mediante prévio entendimento entre a empresa contratada e o contratante, entendimento este, cujas conclusões deverão ser expressas por escrito.

As especificações básicas só poderão ser modificadas, com autorização por escrito, emitida pela fiscalização e concordância dos autores do projeto.

A inobservância da presente especificação básica e dos projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a empresa contratada refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

Nenhum trabalho poderá ser iniciado sem que exista na obra um Livro de Ocorrência com um mínimo de 50 (cinquenta) folhas fixas numeradas, intercaladas de pelo menos uma folha serrilhada, que se destina a relatórios de fiscalização, anotações e modificações e qualquer tipo de solicitação tanto da fiscalização como da empresa contratada.


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli-ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

O uso de material similar, somente será permitido quando inexistir comprovadamente o material ou marca previstos nas especificações. Neste caso materiais devem ser apresentados com antecedência a fiscalização para a competente autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências.

Os projetos deverão ser registrados e aprovados junto aos órgãos competentes às custas da empresa contratada, que deverá arcar com os serviços de despachos, taxas e emolumentos que se fizerem necessários, antes do início de qualquer trabalho relativo às obras.

PLANEJAMENTO

Trata-se de Obra de Ampliação, com nível de complexidade inerente a este tipo de edificação, devendo portanto a empresa contratada apresentar, antes do início dos serviços, um planejamento para execução da obra caracterizando as particularidades de modo que a referida obra possa transcorrer dentro de um padrão adequado de qualidade como também obedecendo ao cronograma aprovado para execução dos serviços.

1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES

A empresa contratada executará a demolição da alvenaria no corredor central, todos os serviços serão executados de forma manual, sem reaproveitamento de material, o que se faz necessário para a execução dos serviços de reforma.


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli-ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

2.0 – FUNDAÇÃO

2.1 – ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE QUALQUER CATEGORIA EXCETO ROCHA H = < 2,00m

As cavas para fundação terão dimensões compatíveis com as fundações a serem executadas. Se, por ocasião da abertura das cavas, forem encontrados materiais estranhos à constituição normal do terreno, deverão os mesmos serem removidos, sem ônus adicional ao preço das escavações propriamente ditas.

As águas pluviais ou subterrâneas que, porventura, invadirem as cavas, serão previamente esgotadas afim de que as fundações sejam executadas em terreno seco. O custo da realização de tal trabalho será considerado inclusive, no custo da escavação.

As fundações serão executadas de acordo com o projeto respectivo obedecendo em tudo as normas referentes ao assunto, notadamente a NB 51.

Nas fundações em sapata corrida, a sapata será sempre nivelada. Na impossibilidade de manutenção de um nível serão usados patamares nivelados, assegurando-se a continuidade da armação.

2.2 – EMBASAMENTO DE 1 VEZ COM TIJOLOS DE OITO FUROS

Será executado em alvenaria de bloco vazados de concreto horizontal de 19x19x39cm (espessura 19cm) de compressão mecânica de primeira qualidade e de conformidade com as características fixadas na Especificação Brasileira da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Suas dimensões terão largura mínima de uma vez para paredes de 0,15m e uma vez e meia para paredes de 0,25m. Quanto à altura geral, será mantida a que determina o projeto arquitetônico fornecido. A largura do embasamento, em casos especiais para combater o empuxo do aterro do caixão, será fixado em função destes esforços.

Os tijolos serão rejuntados em argamassa de cimento e areia ao traço volumétrico de 1:8.


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli-ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

Os embasamentos deverão obedecer a um rigoroso nivelamento afim de facilitar essa exigência nas alvenarias de elevação.

As superfícies dos baldrames serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia ao traço volumétrico de 1:5, e depois de revestidas interna e externamente com argamassa de cimento e areia 1:6.

2.3 – ATERRO DO CAIXÃO COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO

Será executado aterro mecânico nas salas 01 e 02, como também no corredor central 01 e 02, em camadas de 20cm, sem apiloadas mecanicamente, o material deverá ser reaproveitado das escavações realizadas para as fundações, bem como, será feita a aquisição do material que se fizer necessário em jazida próxima a obra.

3.0 – ALVENARIA

3.1 – ALVENARIA DE ½ VEZ EM TIJOLO CERÂMICO DE 8 FUROS ASSENTADOS C/ ARGAMASSA 1:2:4 CIMENTO:CIMECAL:AREIA

Todas as alvenarias serão executadas em ½ vez, com tijolos de 08 furos, com compressão mecânica de primeira qualidade, conforme as características fixadas nas Especificações Brasileiras EB-19 e EB-20 da ABTN e assentados com argamassa de cimento e areia ao traço volumétrico 1:6.

Os tijolos serão molhados na ocasião do seu emprego, sendo evitadas com rigor, coincidências de juntas verticais em camadas consecutivas.

Qualquer desaprumo ou falta de alinhamento entre as diversas fiadas de tijolos, será o bastante para a fiscalização determinar sua total ou parcial demolição sem nenhum ônus para o contratante.

Em todos os encontros de paredes serão feitas amarrações de alvenaria.

Todos os vãos abertos nas paredes de alvenaria, serão encimados por vigas ou vergas de concreto armado, executadas em traço volumétrico de 1:2:4 (cimento, areia e brita), excedendo as larguras dos vãos respectivos com o mínimo de 0,40m sendo 0,20m para cada apoio.


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli - ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

3.2 – ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE ELEMENTO VAZADO

Serão executadas alvenaria de vedação com elemento vazado de concreto (cobogó) de (7 x 50 x 50) cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

4.0 – ESTRUTURA

O construtor obriga-se a apresentar à fiscalização com antecedência o plano de concretagem indicando data, hora, peças a serem concretadas, duração prevista dos serviços e pontos de emendas.

Será utilizado na laje de impermeabilização. O concreto deverá ter o traço volumétrico de 1:4:8 de cimento, areia e brita com espessura de 0,05m nas fundações de 0.10m nas lajes de impermeabilização.

O concreto armado deverá ser utilizado nas fundações, cintas e pilares, dosado de modo a assegurar após a cura, a resistência indicada no projeto estrutural. Ao longo de todo embasamento será construído radier de concreto armado, com resistência de Fck 15MPa.

O radier terá altura mínima de 0,20m e largura correspondente à espessura da alvenaria que vai suportar.

Serão observadas a fiel confecção das formas e das armaduras. o amassamento deverá ser mecânico, o lançamento será no máximo 30 minutos após a adição de água, o adensamento por meio de vibradores, a cura do concreto e a retirada das formas deverão obedecer os prazos previstos nas normas técnicas brasileiras.

Para obtenção de boas peças em concreto armado são necessários os seguintes cuidados:

Na concretagem de todas as peças, por ocasião do lançamento nas formas, o concreto será cuidadosamente vibrado de modo a ocupar os recantos dos moldes.

A fim de ser assegurado o perfeito recobrimento das armaduras das peças estruturais, serão usados espaçadores de concreto fixados entre a forma e os ferros e com a espessura prevista para o recobrimento.


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli - ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

Só será permitida a substituição de bitolas e tipos de aço através de consultas por escrito da fiscalização e autores dos projetos de cálculos estruturais.

As emendas devem obedecer às normas da ABNT e submetidas a aprovação da fiscalização.

A fiscalização deverá ser avisada em tempo hábil, de qualquer lançamento de concreto por parte da empresa contratada. Além disso, deverão ser observadas as seguintes recomendações:

- a) Não serão permitidos lançamentos de concreto em pontos intermediários e sim diretamente para as fôrmas.
- b) A altura máxima permitida para o lançamento de concreto será de 2,40m.
- c) Para os casos de peças com mais de 2,40m deverá se lançar mão do uso de janelas laterais.

Para que se consiga a máxima densidade possível e evitar assim, a criação de bolhas de ar na massa do concreto, este deverá ser adensado por vibração durante e logo após o seu lançamento. A vibração poderá ser feita através de vibradores elétricos de forma ou de imersão, cujo tamanho e tipo deverá ser escolhido em função das dimensões da peça a ser concretada e do método mais adequado de adensamento.

Deve-se vibrar o concreto até que se conste a presença de nata de cimento na superfície, sendo retirado nessa ocasião o vibrador e mudada sua posição.

Quando o adensamento for feito através de vibradores de imersão, deverão ser seguidas as seguintes recomendações:

- a) O concreto será vibrado em camadas de 0.30 a 0.40m de espessura ou $\frac{3}{4}$ de comprimento da agulha do vibrador.
- b) O diâmetro da agulha deve variar de 25 a 70mm função das dimensões da peça a concretar.
- c) A penetração e retirada da agulha deve ser feita com o vibrador em movimento.


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli-ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

- d) O adensamento não poderá alterar a posição da ferragem e não será permitido o lançamento que nova camada de concreto, sem que a anterior tenha sido tratada conforme as indicações deste item.

Após a concretagem a estrutura será protegida contra a secagem prematura molhando-se periodicamente a mesma distância durante pelo menos sete dias contados do dia do lançamento, obedecendo as recomendações da BN-1. Da mesma maneira, as fôrmas deverão ser mantidas úmidas até que sejam retiradas.

5.0 - REVESTIMENTO

5.1 – CHAPISCO DE ADERÊNCIA TRAÇO 1:3 (CIMENTO:AREIA)

Todas as peças de concreto e alvenaria de tijolos, antes de qualquer revestimento receberão um chapisco constituído de argamassa de cimento e areia ao traço volumétrico de 1:3 devendo apresentar uma superfície uniforme e bastante rugos para permitir uma perfeita aderência dos materiais de revestimento.

5.2 – REBOCO (MASSA ÚNICA) TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO:SAIBRO:AREIA)

Será executado com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:2:8.

O acabamento será de primeira qualidade apresentando superfícies planas, e será usado em todos os ambientes (menos partes revestidas com cerâmica).

5.3 – CERÂMICA ESMALTADA NAS PAREDES

A cerâmica será assentada nas paredes internas até 1,80m, com auxílio de argamassa, sobre as superfícies previamente preparadas por emboço de cimento e areia, ao traço volumétrico de 1:2:8, salvo quando existir recomendações em contrário dos fabricantes.

Será observado que o referido revestimento se iniciará acima do nível dos pisos prontos, e terá altura que for determinada no projeto arquitetônico fornecido.

Além de ser exigido com rigor, uma perfeita coplanaridade no conjunto de todas as pedras assentadas, deverá ser observado também o mais perfeito nivelamento em fiadas consecutivas, fazendo-se coincidências de juntas verticais.


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli-ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

As cerâmicas a serem cortados ou furadas, para passagem de canos, torneiras e outros elementos de instalações não deverão quaisquer rachaduras ou emendas. Os furos terão diâmetros sempre inferiores as canoplas das torneiras, etc.

6.0 – COBERTURA

6.1 - MADEIRAMENTO

A estrutura será composta de linhas, caibros e ripas (incluindo as intermediárias às telhas). Todo o madeiramento será de primeira qualidade com teor de umidade próximo a zero. Deve-se evitar as peças que apresentem empenamentos, nós e dimensões irregulares. Cuidado especial será tomado durante a execução, quanto ao alinhamento dos beirais.

6.2 - TELHAMENTO

Telha Cerâmica Tipo Colonial: O material deverá ser de primeira qualidade, de tal forma que apresente dimensões homogêneas, acabamento liso que proporcione impermeabilidade e grua de resistência suficiente a impactos. Deverão ser assentadas de modo que evite sempre as saliências ou ressaltos.

Cumeeira em Telhas Cerâmicas Tipo Colonial com Emboçamento: Deverá ser observado o perfeito alinhamento. O material deverá ter as qualidades especificadas no item anterior(b). Deverá ser executado emboçamento entre as telhas. Este será em argamassa e cimento, cal hidratada e areia. As telhas ser umedecidas antes da aplicação do emboço.

7.0 – PAVIMENTAÇÃO

7.1 – CONTRAPISO, ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA DE 8,0 CM

Sobre o aterro das salas de aula e corredor central será lançada camada de concreto com acabamento semiliso e altura de 8,00 cm. Os insumos a serem aplicados para cada m³ de concreto são: a) cimento portland composto CP II-32: (210,00 kg); b) areia grossa: (0,58 m³); c) pedra britada nº 2 (0,95 m³).


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eirei - ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

O material que será utilizado no preparo do concreto deverá estar totalmente isento de elementos estranhos a sua composição, quais sejam: matéria orgânica, pedras na areia, cimento com zero teor de umidade, isto é, sem presença de pequenas pedras.

Devem ser observados os detalhes nos respectivos desenhos. As dimensões, esquadreamento e nivelamento deverão ser executados com o máximo cuidado. O teor de umidade do concreto será controlado com o uso adequado da quantidade de água suficiente à formação de um aglomerado que proporcione fácil trabalhabilidade.

7.2 – PISO GRANILITE

Nas salas de aula e corredor central será executado piso granilite.

As pavimentações só poderão ser executadas após o assentamento das canalizações que devem passar sob elas.

As pavimentações diárias destinadas lavagem e que possuam ralos e/ou canaletas terão cimento necessário para perfeito e rápido escoamento das águas e para estes e/ou aquelas.

A declividade nunca será inferior a 0,5% (meio por cento).

CARACTERÍSTICAS E FINALIDADES:

O chapisco, uma das camadas da base terá 3 (três) a 4 (quatro)mm de espessura, e tem a finalidade de proporcionar uma perfeita aderência entre a laje de concreto, o contrapiso e o pavimento.

O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia grossa, lavada de rio devidamente peneirada ao traço volumétrico de 1:2.

As argamassas de alta resistência será obtida pela mistura de cimento Portland Comum com agregado de alta dureza tipo grana de mármore. O cimento Portland Comum, que não será de alto forno deverá ser submetido a um tratamento prévio com um objetivo de aumentar a sua plasticidade.


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli - ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

O agregado de argamassa de alta resistência apresentará uma dureza mínima de 8 (oito) mohs e conterá oxido de alumínio-15% (quinze por cento) diabásico e quartzo.

A colocação da argamassa será dada com pigmento inorgânico: oxido de ferro ou de cromo, na cor cinza tendo-se o cuidado de manter o mesmo padrão existente na obra. O construtor deverá apresentar testes antes da aplicação.

O pigmento será misturado previamente com cimento seco, resolvendo-se os materiais até que a mescla adquira coloração uniforme. Posteriormente adiciona-se o agregado e a água de amassamento de acordo com a tabela de traços e consumo abaixo.

A percentagem do pigmento, em relação ao piso do cimento não deverá ser superior a 5% (cinco por cento).

O contrapiso e a argamassa de alta resistência deverão seguir as seguintes recomendações mínimas

CONTRAPISO

ESPESSURA: 22mm

TRAÇOS E CONSUMOS

AREIA 33L/m²
CIMENTO 10Kg/m²
ÁGUA 17L/saco de cimento

ARGAMASSA DE ALTA RESISTÊNCIA

ESPESSURA: 8mm

TRAÇOS DE CONSUMO

GRANA DE MÁRMORE 17Kg/m²
CIMENTO 5.6Kg/m²
ÁGUA 17L/saco de cimento
PIGMENTO (máximo) 0,280Kg/m²


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli - ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2

O piso, em argamassa de alta resistência, tipo granito artificial de marmorite com junta plástica deverá atender as normas brasileiras notadamente a EB 2001, devendo ser classificado como do grupo B, e atender as seguintes exigências mínimas:

PISO EM ARGAMASSA DE ALTA RESISTÊNCIA MARMORITE

CLASSE ABNT (EB2001):	B
DESGASTE:	0,8mm à 1,6mm
RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES	>50Mpa
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL	>5Mpa

A base e a pavimentação serão executadas sobre sub-base já existente.

A superfície da sub-base, ou seja, da laje de concreto deve encontrar-se livre de incrustações. O que se poderá conseguir pela percursão com ferramentas pontiagudas.

Além da remoção de incrustações, a sub-base deve apresentar-se áspera porque exigirá o apicoamento das superfícies lisas.

Após as duas operações nos itens acima proceder-se-á uma limpeza com água em abundância, esfregando-se a superfície com vassoura de piaçava e caso necessário será usada escova de aço com auxílio de mangueira de níveis, podendo ser solicitado o uso de teodolito por nível a laser, determina-se o nível da superfície acabada da pavimentação.

Obtido esse nível tem-se sempre a alta requerida em toda área para assentar-se as juntas.

No alinhamento das juntas, estica-se uma linha de nylon molhando-se em todo o seu comprimento, uma faixa de 20cm (vinte centímetro de largura), da sub-base.

A faixa requerida receberá um chapisco de argamassa de cimento e areia grossa de rio peneirada ao traço volumétrico de 1:2.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

Em seguida, aplica-se ao longo da faixa chapiscada, uma argamassa com as mesmas características citadas no item anterior, porém com o traço de 1:3.

Nesta faixa de argamassa, antes de iniciada a pegar, introduz-se a junta, obedecendo-se rigorosamente o nível da superfície acabada de pavimentação.

Quando a faixa de argamassa estiver quase endurecida, reduz-se sua largura para aproximadamente 10cm (dez centímetro), ou seja, o suficiente para manter a junta na desejada formando quadros de 1 x 1m.

A execução imediata do apoio da junta com pequena quantidade de argamassa não é aconselhável, pois a argamassa ainda mole em pequena quantidade, não apresenta consistência suficiente para manter a junta na posição desejada. Além do que em volume reduzido, ela não teria resistência suficiente para suportar o lançamento da pavimentação.

Ao remover-se o excesso de argamassa aproveita-se para abrir, sobre sua superfície, pequenos sulcos, o que poderá ser feito até com colher de pedreiro.

O período de cura da argamassa de assentamento é de dois dias.

O uso das juntas obedecerá os seguintes requisitos:

- a) Os painéis terão forma quadrada com lado de 1,00m (um metro), de acordo com as dimensões locais ou poderão ser definidas a “posteriores” pela FISCALIZAÇÃO e auditores do projeto.
- b) A altura não será nunca inferior a espessura da pavimentação acrescida de 10 (dez)mm.
- c) Independentemente de outras exigências, haverá obrigatoriamente entre as juntas da sub-base e da pavimentação.
- d) As juntas da pavimentação não poderão ter espessura inferior as da sub-base.
- e) As juntas serão confeccionadas em perfil de plásticos com resistências a impactos com espessura de 3 (três)mm, obedecidas as condições estabelecidas na letra d, deste item.
- f) A seção transversal da junta de plástico terá forma que garanta uma perfeita ancoragem na base e na pavimentação.


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli-ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

- g) Antes de lançado o contrapiso de correção, colocam-se pregos galvanizados de 2"x 12" através desses orifícios, com o que se obterá a ancoragem pretendida. Colocadas as juntas, com plena e total observância das exigências acima relatadas, aproveita-se o período de cura de 2 (dois) dias para as seguintes providências:
- a) No primeiro dia, limpa-se a laje de concreto com escova de aço removendo-se todo o excesso proveniente do assentamento das juntas.
- b) No dia imediato, ou seja, no segundo dia molha-se a laje de concreto onde estão dispostas as juntas. Decorrido o período de cura das juntas acima aludido procede-se a lavagem com água e esfregar com o vassourão de piaçava. Em seguida esgota-se a água deixando-se porém a laje úmida. Sobre a superfície úmida, aplica-se o chapisco com argamassa já descrita nos itens.

A operação será executada, também com forte esfregar de vassourão de piaçava.

Com o chapisco ainda fresco, efetua-se o lançamento do contrapiso de correção, conforme itens, executando-se, com auxílio de uma pequena chapa vibradora ou adensamento da argamassa.

O contrapiso é sarrafeado, com régua de madeira ou alumínio, de modo a resultar uma superfície áspera.

A régua apoia-se sobre as juntas e dispõem nas extremidades de um rebaixo com altura igual a espessura da argamassa de alta resistência, ou seja, 8 (oito) mm.

Imediatamente após o lançamento, o contrapiso receberá um chanfra das vizinhanças das juntas, que será executado a colher de pedreiro. Assim. A argamassa de alta resistência está reforçada nas bordas dos painéis.

A espessura do contrapiso de correção será no mínimo igual a 22 (vinte e dois) mm.

Sobre o contrapiso de correção ainda não endurecido, lança-se a camada de argamassa de alta resistência, cujo adensamento deverá ser feito com o emprego de uma régua vibradora.


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eirel-ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

A régua vibradora será do tipo de construção leve, dotada de equipamento que produza vibrações tangenciais, de frequência ligeiramente superior à frequência natural da argamassa.

A régua vibradora desliza sobre as juntas que limitam os painéis com “inclinação positiva”, ou seja, inclinação no sentido contrário ao do deslocamento por arraste, tomando-se com referência o prumo.

O deslocamento por arraste da régua vibradora será lento e constante e ela deve sempre conduzir um fino rolo de argamassa de alta resistência com cerca de 2 (dois)cm de diâmetro. Consumido esse rolo, o operador a recompõe com o auxílio da colher de pedreiro.

Adensada a argamassa de alta resistência será ela sarrafeada com o emprego de uma régua metálica (perfil de alumínio 2”x1”).

Na hipótese de observar-se, nessa operação de acabamento que na superfície, da camada de alta resistência há excesso de água e formação de nata de cimento, deve-se no preparo dos traços subseqüentes, corrigir o teor da água.

Fica expressamente vedada na pulverização com cimento para corrigir esse defeito.

A cura da pavimentação com argamassa de alta resistência, será obtida com o emprego de uma camada de areia de 3 (três)cm de espessura, que será molhada de 3 (três) a 4 (quatro) vezes por dia, durante 8 (oito) dias.

Os acabamentos obedecerão ao Projeto de Arquitetura podendo ser Polido ou Antiderrapante (raspado).

O piso de alta resistência em lençol de granito artificial marmorite com junta plástica será aplicado em todos os ambientes, exceto nos banheiros, copa, vestiário e depósito de material de limpeza e rampas de acesso.


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli-ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

7.3 – CALÇADA DE CONTORNO

No entorno das salas de aula será realizada a execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito na obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, argamassado.

8.0 - ESQUADRIAS

Serão executadas de conformidade com o quadro de esquadrias anexo ao projeto.

As esquadrias metálicas, serão executadas de acordo com o projeto de arquitetura. Antes da fabricação deverá ser executado a fiscalização o detalhamento com as dimensões das diversas peças ou uma esquadria fabricada como protótipo.

Serão empregados os seguintes tipos de esquadrias:

- a) Portas Internas – serão metálicas em chapa de aço galvanizados.
- b) Janela – metálica em chapa de aço, conforme projeto arquitetônico e detalhes a serem oferecidos.

As esquadrias serão assentadas por profissionais especializados, com ferramentas apropriadas a cada tipo de serviço.


As folgas entre partes fixas e móveis serão as mínimas necessárias à um perfeito funcionamento.

As perfurações e cavidades para a colocação de ferragens serão executados nas posições adequadas e com dimensões justas.

As guarnições serão colocadas perfeitamente em esquadros, recebendo nas faces em contato com a alvenaria, pregos (11/4" X 14) parcialmente batidos e levemente inclinados. A argamassa de colocação das guarnições será de cimento e areia no traço 1:4.

Cada esquadria levará um conjunto de ferragem adequado ao seu funcionamento.

As ferragens para as esquadrias serão de latão cromado, de marcas conceituadas na construção civil.


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli-ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

Serão empregados os seguintes tipos de ferragens.

a) Portas Internas

- Fechadura de embutir com maçaneta tipo alavanca, entradas e rosetas circulares em latão cromado.
- 3 dobradiças idênticas as Portas Externas.

b) Janelas

- Dobradiças de 2" X 2 ½" em latão cromado para cada folha.
- 2 feixos chatos de sobrepor de 3 ½" de latão cromado.

9.0 - PINTURA

9.1 – PINTURA ACRÍLICA NAS PAREDES INTERNAS E EXTERNAS E NO TETO – 2 DEMÃOS

Pintura acrílica interna e externa será aplicada em todas as paredes das salas de aula e corredor central. Sobre a superfície preparada, se fará a aplicação de líquido selador. Após o selador aplicar-se-á 2 (duas) demãos de pintura acrílica. A primeira demão deverá ter viscosidade fina, isto é, o volume de água será suficiente para que se possa obter trabalhabilidade satisfatória, não se importando nessa primeira fase com a aparência de 100% com a cor do material, ficando esse acabamento para a última demão.

9.2 – PINTURA EM ESMALTE ACETINADO EM ESQUADRIAS METÁLICAS – 2 DEMÃOS

Preparação de superfície. As superfícies metálicas deverão ser lixadas e limpas afim de serem removidas todas as asperezas e resíduos de argamassa, bem como as manchas de óleo existentes.

Pintura. As esquadrias metálicas receberão uma primeira demão de tinta zarcão, que funcionará como isolante (selante). Vinte e quatro (24) horas. Após a secagem da tinta vinte e quatro (24) horas, se aplicarão duas ou mais demãos de massa a base de óleo, até se obter uma perfeita regularidade da superfície. A tinta será aplicada em 2 (duas) demãos e deve ser usado Esmalte a base de óleo. Em caso



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

de ser especificado tinta meio brilho a Contratada deverá apresentar a Fiscalização o tipo e fabricante da tinta que pretende usar, para aprovação prévia.

10.0 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Os eletrodutos subterrâneo serão assentados em valas previamente abertas considerando um desnível de 1%.

Quando da utilização da mesma vala para mais de mais de um eletroduto, utilizar afastadores rígidos afim de se obter a mesma seção ao longo da vala, bem como programar a chegada nas caixas de passagem para facilitar a enfição dos condutores.

Para tubulação do tipo aparente, os eletrodutos serão previamente limpos, com extremidade firmemente presas às caixas por meio de buchas de lado interno e arruelas do esterno. Os eletrodutos devem ser cortados perpendicularmente no seu eixo.

Serão embutidos na alvenaria ou pisos utilizando-se caixas nos pontos de luz, tomadas e interruptores conforme projeto a ser apresentado.

As emendas das tubulações só poderá ser feitas com luvas. Nas chegadas dos eletrodutos às caixas, serão utilizadas buchas de PVC apropriadas.

A enfição só poderá ser executada após concluídos os revestimentos e demais acabamentos. É facultados o uso de lubrificante como vaselina neutra, talco o equivalente, que não prejudiquem o isolamento dos condutores, bem como o emprego de fios metálicos, de modo a facilitar a enfição; sendo vedado o uso de óleo, graxa ou sabão.

Não poderão ser feitas emendas na fiação dentro dos tubos.

Será utilizado os seguintes materiais:

Quadro de distribuição para a quantidade de circuitos indicada em projeto, com porta em chapa esmaltada.

Fiação interna com fio de cobre com isolamento termoplástico para 760V, antichama. Os subterrâneos serão do tipo Sintenax Singelo com isolamento de 1000V.

Disjuntores termo-magnéticos tipo Quick Lag.


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli-ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

Os eletrodutos para distribuição dos circuitos serão em PVC rígido, tipo soldável.

As caixas para pontos de luz, tomadas e interruptores embutidos serão em PVC.

Quando a instalação for aparente, as referidas caixas serão do tipo condulets.

Os interruptores e tomadas serão de embutir, adaptadas aos tipos das caixas do item anterior, em baquelite, na cor branco gelo.

Serão empregadas luminárias de embutir para lâmpada de LED.


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli-ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

Relatório Fotográfico

*Ampliação da Escola Municipal Cassimira
Leite Montenegro no Município de Desterro –
PB
- Zona Urbana -*

Janeiro de 2023


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli-ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Obra: Ampliação da Escola Municipal Cassimira Leite Montenegro, localizada no Município de Desterro – PB



Foto 01 – Escola Cassimira Leite Montenegro
Zona Urbana



Foto 02 – Escola Cassimira Leite Montenegro
Zona Urbana



Foto 03 – Escola Cassimira Leite Montenegro
Zona Urbana



Foto 04 – Escola Cassimira Leite Montenegro
Zona Urbana



Foto 05 – Escola Cassimira Leite Montenegro
Zona Urbana



Foto 06 – Escola Cassimira Leite Montenegro
Zona Urbana



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE DESTERRO
Rua Cônego Florentino, 01 – Centro – Fone: (083) 3473 1171
CNPJ 08.925.968/0001-30 – CEP: 58.695-000 – Desterro-PB

Plantas Arquitetônicas

*Ampliação da Escola Municipal Cassimira
Leite Montenegro no Município de Desterro –
PB
- Zona Urbana -*

Janeiro de 2023


NS Projetos e Serviços de Engenharia Eireli-ME
CNPJ: 43.214.355/0001-96
Flávio Nunes de Sousa
SÓCIO GERENTE - CPF: 619.872.804-82
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 160135252-2