ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E. LEOCÁDIO TEIXEIRA
LOCAL: CAPIM
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

QUADRO RESUMO DAS FERRAGENS							
PEÇAS	PESO (kg)						
	Ø 5/8"	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
PILARES	-	-	593,01	-	-	194,76	12,22
CINTAS	-	-	-	-	-	351,93	7,30
VIGAS	-	9,83	10,14	11,62	9,83	12,92	0,80
TOTAL	-	9,83	603,15	11,62	9,83	559,61	20,32
TOTAL + 10%	**-**	**11,00**	**664,00**	**13,00**	**11,00**	**616,00**	**23,00**

TOTAL GERAL FERRAGENS (kg)	**1.338,00**

TOTAL PESO POR VOLUME (kg/m³)	**116,75**

QUADRO RESUMO DO VOLUME DE CONCRETO ARMADO	
PEÇAS	VOLUME CA (m³)
PILARES	6,161
CINTAS	4,768
VIGAS	0,531
TOTAL	**11,460**

DIÂMETROS DOS AÇOS UTILIZADOS

BARRAS LONGITUDINAIS	
POLEGADAS	MILIMETRO
5/8"	16.0
1/2"	12.5
3/8"	10.0
5/16"	8.0
1/4"	6.3
3/16"	5.0
	4.2

BARRAS TRANSVERSAIS	
POLEGADAS	MILÍMETRO
3/16"	5.0
	4.2

ANCORAGEM POR BARRA TIPO "L"	
BARRA LONGITUDINAL	Lb (cm)
5/8"	12,50
1/2"	12,50
3/8"	10,00
5/16"	10,00
1/4"	7,50
3/16"	5,00

BARRA TRANSVERSAL	Lb (cm)
5.0	5,00
4.2	5,00

TRASPASSE BARRAS COMPRIMIDAS (cm)	
PILARES	50,00

TRASPASSE BARRAS TRACIONADAS (cm)	
5/8"	120,00
1/2"	100,00
3/8"	80,00
5/16"	70,00
1/4"	60,00
3/16"	35,00

PESO POR METRO	
BARRAS	kg/m
5/8"	1,60
1/2"	1,00
3/8"	0,63
5/16"	0,40
1/4"	0,25
3/16"	0,16
5.0	0,16
4.2	0,12
Arame recozido nº 18	0,01

Letícia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA: 1920344721

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E. LEOCÁDIO TEIXEIRA
LOCAL: CAPIM
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

QUADRO DOS PILARES 25 MPA

P01, P12, P14						
TRECHO	**BASE**	**LARGURA**	**ALTURA**	**ASØ**	**ASW/S**	**CA**
FUNDAÇÃO/TÉRREO	13	25	60	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,020
TÉRREO/SUPERIOR	13	25	210	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,068
SUPERIOR/PLATIBANDA	13	25	290	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,094
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						**0,182**

P02, P03, P04, P05, P06						
TRECHO	**BASE**	**LARGURA**	**ALTURA**	**ASØ**	**ASW/S**	**CA**
FUNDAÇÃO/TÉRREO	25	13	60	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,020
TÉRREO/SUPERIOR	25	13	210	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,068
SUPERIOR/PLATIBANDA	25	13	140	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,046
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						**0,134**

P07, P20						
TRECHO	**BASE**	**LARGURA**	**ALTURA**	**ASØ**	**ASW/S**	**CA**
FUNDAÇÃO/TÉRREO	13	25	60	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,020
TÉRREO/SUPERIOR	13	25	210	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,068
SUPERIOR/PLATIBANDA	13	25	140	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,046
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						**0,134**

P08, P09, P10, P21, P22, P23						
TRECHO	**BASE**	**LARGURA**	**ALTURA**	**ASØ**	**ASW/S**	**CA**
FUNDAÇÃO/TÉRREO	20	20	30	6 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,012
TÉRREO/SUPERIOR	20	20	320	6 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,128
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						**0,140**

P11						
TRECHO	**BASE**	**LARGURA**	**ALTURA**	**ASØ**	**ASW/S**	**CA**
FUNDAÇÃO/TÉRREO	20	20	60	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,024
TÉRREO/SUPERIOR	20	20	280	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,112
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						**0,136**

P13						
TRECHO	**BASE**	**LARGURA**	**ALTURA**	**ASØ**	**ASW/S**	**CA**
FUNDAÇÃO/TÉRREO	13	25	60	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,020
TÉRREO/SUPERIOR	13	25	210	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,068
SUPERIOR/PLATIBANDA	13	25	216	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,070
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						**0,158**

Obs:
Medidas em centímetros;
P - Pilares a Subir;
PNº - Pilares da Escola.

Letícia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA: 1920344721

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E. LEOCÁDIO TEIXEIRA
LOCAL: CAPIM
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

QUADRO DOS PILARES 25 MPA

P24, P15, P16, P17, P18, P19, P25, P26, P27						
TRECHO	**BASE**	**LARGURA**	**ALTURA**	**ASØ**	**ASW/S**	**CA**
FUNDAÇÃO/TÉRREO	25	13	60	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.13	0,020
TÉRREO/SUPERIOR	25	13	210	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.13	0,068
SUPERIOR/PLATIBANDA	25	13	290	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.13	0,094
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						**0,182**

P28, P29						
TRECHO	**BASE**	**LARGURA**	**ALTURA**	**ASØ**	**ASW/S**	**CA**
FUNDAÇÃO/TÉRREO	25	13	60	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,020
TÉRREO/SUPERIOR	25	13	210	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,068
SUPERIOR/PLATIBANDA	25	13	160	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,052
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						**0,140**

PILARES A SUBIR						
TRECHO	**BASE**	**LARGURA**	**ALTURA**	**ASØ**	**ASW/S**	**CA**
SUPERIOR/PLATIBANDA	20	13	250	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,065
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						**0,065**

Obs:
Medidas em centímetros;
P - Pilares a Subir;
PNº - Pilares da Escola.

VOLUME TOTAL DE CONCRETO ARMADO PILARES (m³)		
PILARES	**QUANT.**	**CA**
P01, P12, P14	3	0,546
P02, P03, P04, P05, P06	5	0,670
P07, P20	2	0,268
P08, P09, P10, P21, P22, P23	6	0,840
P11	1	0,136
P13	1	0,158
P24, P15, P16, P17, P18, P19, P25, P26, P27	9	1,638
P28, P29	2	0,280
PILARES A SUBIR	25	1,625
TOTAL DE VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)		**6,161**

Letícia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA: 1920344721

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E. LEOCÁDIO TEIXEIRA
LOCAL: CAPIM
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

QUADRO DAS CINTAS TÉRREO 25 MPA													
CINTAS TÉRREO	BASE	ALT.	COMP.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASW/S	NTp	QUANT.	CA
CI01, CI02, CI03, CI13, CI14, CI15	14	10	515	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	6	0,414
CI04, CI11, CI16	14	10	280	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	3	0,108
CI05, CI12	14	10	275	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	2	0,072
CI06, CI17	14	10	229	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	2	0,062
CI07, CI18	14	10	412	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	2	0,112
CI08, CI09, CI19, CI20	14	10	420	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	4	0,228
CI10	14	10	98	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,011
CI21	14	10	271	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,035
CI22, CI23, CI32, CI31	14	10	352	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	4	0,184
CI24, CI25,CI28, CI29, CI33	14	10	715	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	5	0,485
CI26	14	10	695	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,095
CI27	14	10	471	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,065
CI30	14	10	271	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,036
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)													1,907

Obs:
Medidas em centímetros.

QUADRO DAS CINTAS INTERMEDIÁRIAS 25 MPA													
CINTAS INTERMEDIÁRIAS	BASE	ALT.	COMP.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASW/S	NTp	QUANT.	CA
CT01, CT02, CT03, CT10, CT11, CT12	9	13	515	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	6	0,354
CT04, CT08, CT13	9	13	280	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	3	0,093
CT05, CT09	9	13	275	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	2	0,062
CT06, CT14	9	13	229	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	2	0,050
CT07	9	13	98	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	1	0,010
CT15	9	13	1118	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	1	0,129
CT16	9	13	978	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	1	0,113
CT17, CT18, CT25,CT26	9	13	352	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	4	0,160
CT19, CT20, CT23, CT24	9	13	715	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	4	0,328
CT21	9	13	695	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	1	0,080
CT22	9	13	471	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	1	0,053
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)													1,432

Obs:
Medidas em centímetros.

Letícia da Cruz Vieira
Engenheirá Civil
CREA: 1920344721

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E. LEOCÁDIO TEIXEIRA
LOCAL: CAPIM
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

QUADRO DAS CINTAS SUPERIORES 25 MPA													
CINTAS SUPERIORES	BASE	ALT.	COMP.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASW/S	NTp	QUANT.	CA
CS01	9	13	280	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	260	1	0,031
CS02	9	13	275	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	260	1	0,031
CS03	9	13	235	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	260	1	0,026
CS04, CS05, CS06	9	13	515	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	450	3	0,177
CS07	9	13	274	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	450	1	0,031
CS08	9	13	287	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	450	1	0,032
CS09	9	13	229	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	450	1	0,026
CS10	9	13	1118	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	450	1	0,130
CS11	9	13	227	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	450	1	0,025
CS12	9	13	978	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	450	1	0,113
CS13, CS14	9	13	271	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	450	2	0,060
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)													**0,682**

Obs:
Medidas em centímetros.

QUADRO DAS CINTAS PLATIBANDA													
CINTAS PLATIBANDA	BASE	ALT.	COMP.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASW/S	NTp	QUANT.	CA
CP01	9	13	2248	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	500	1	0,261
CP02	9	13	1902	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	500	1	0,220
CP03, CP04, CP06, CP07	9	13	352	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	500	4	0,156
CP05	9	13	959	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	500	1	0,110
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)													**0,747**

Obs:
Medidas em centímetros.

QUADRO DAS VIGAS SUPERIORES 25 MPA													
VIGAS SUPERIORES	BASE	ALT.	COMP.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASW/S	NTp	QUANT.	CA
VS01	10	30	287	2 Ø 3/8"	-	-	-	2 Ø 5/16"	-	Ø 5.0 c. 16	240	1	0,081
VS02	10	30	227	4 Ø 1/4"	-	-	-	2 Ø 5/16"	-	Ø 5.0 c. 16	240	1	0,063
VS03	10	30	227	2 Ø 5/16"	-	-	-	2 Ø 1/4"	-	Ø 5.0 c. 16	240	1	0,061
VS04	10	40	455	2 Ø 1/2"	-	-	-	2 Ø 3/8"	-	Ø 5.0 c. 22	240	1	0,175
VS05	10	30	271	4 Ø 1/4"	-	-	-	2 Ø 5/16"	-	Ø 5.0 c. 16	314	1	0,077
VS06	10	30	271	4 Ø 1/4"	-	-	-	2 Ø 5/16"	-	Ø 5.0 c. 16	274	1	0,074
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)													**0,531**

Obs:
Medidas em centímetros.

Letícia da Cruz Vieira
Engenheirá Civil
CREA: 1920344721

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E. LEOCÁDIO TEIXEIRA
LOCAL: CAPIM
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

QUADRO DOS BLOCOS DE CONCRETO CICLÓPICO 15 MPA					
PILARES	**BASE**	**LARGURA**	**ALTURA**	**QUANT.**	**CC**
P01, P12, P14	72	60	45	3	0,582
P02, P03, P04, P05, P06	60	72	45	5	0,970
P07, P20	72	60	45	2	0,388
P08, P09, P10, P21, P22, P23	70	70	45	6	1,326
P11	60	60	45	1	0,162
P24, P15, P16, P17, P18, P19, P25, P26, P27	72	60	45	9	1,746
P28, P29	60	72	45	2	0,388
TOTAL VOLUME DE CONCRETO CICLÓPICO (m³)					**5,562**

QUADRO DAS FERRAGENS POR PESO

PILARES	**PESO (kg)**						
	Ø 5/8"	**Ø 1/2"**	**Ø 3/8"**	**Ø 5/16"**	**Ø 1/4"**	**Ø 5.0**	**ARAME**
P01, P12, P14	-	-	47,48	-	-	17,52	0,99
P02, P03, P04, P05, P06	-	-	60,23	-	-	22,60	1,30
P07, P20	-	-	24,09	-	-	9,04	0,52
P08, P09, P10, P21, P22, P23	-	-	110,22	-	-	28,56	2,28
P11	-	-	12,00	-	-	4,67	0,25
P13	-	-	13,96	-	-	5,19	0,30
P24, P15, P16, P17, P18, P19, P25, P26, P27	-	-	142,43	-	-	48,78	2,79
P28, P29	-	-	25,10	-	-	9,40	0,54
PILARES A SUBIR	-	-	157,50	-	-	49,00	3,25
TOTAL	**-**	**-**	**593,01**	**-**	**-**	**194,76**	**12,22**

Letícia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA: 1920344721

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E. LEOCÁDIO TEIXEIRA
LOCAL: CAPIM
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

QUADRO DAS FERRAGENS POR PESO

CINTAS TÉRREO	PESO (kg)						
	Ø 5/8"	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
CI01, CI02, CI03, CI13, CI14, CI15	-	-	-	-	-	30,84	0,96
CI04, CI11, CI16	-	-	-	-	-	8,49	0,27
CI05, CI12	-	-	-	-	-	5,60	0,18
CI06, CI17	-	-	-	-	-	4,74	0,16
CI07, CI18	-	-	-	-	-	8,30	0,26
CI08, CI09, CI19, CI20	-	-	-	-	-	16,80	0,52
CI10	-	-	-	-	-	1,06	0,04
CI21	-	-	-	-	-	2,78	0,09
CI22, CI23, CI32, CI31	-	-	-	-	-	14,24	0,44
CI24, CI25,CI28, CI29, CI33	-	-	-	-	-	35,50	1,10
CI26	-	-	-	-	-	6,90	0,22
CI27	-	-	-	-	-	4,73	0,15
CI30	-	-	-	-	-	2,78	0,09
TOTAL	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**142,76**	**4,48**

QUADRO DAS FERRAGENS POR PESO

CINTAS INTERMEDIÁRIAS	PESO (kg)						
	Ø 5/8"	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
CT01, CT02, CT03, CT10, CT11, CT12	-	-	-	-	-	29,82	0,96
CT04, CT08, CT13	-	-	-	-	-	8,19	0,27
CT05, CT09	-	-	-	-	-	5,40	0,18
CT06, CT14	-	-	-	-	-	4,58	0,16
CT07	-	-	-	-	-	1,02	0,04
CT15	-	-	-	-	-	10,66	0,34
CT16	-	-	-	-	-	9,33	0,30
CT17, CT18, CT25,CT26	-	-	-	-	-	13,76	0,44
CT19, CT20, CT23, CT24	-	-	-	-	-	27,44	0,88
CT21	-	-	-	-	-	6,67	0,22
CT22	-	-	-	-	-	4,57	0,15
TOTAL	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**121,44**	**3,94**

QUADRO DAS FERRAGENS POR PESO

CINTAS SUPERIORES	PESO (kg)						
	Ø 5/8"	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
CS01	-	-	-	-	-	2,73	0,09
CS02	-	-	-	-	-	2,70	0,09
CS03	-	-	-	-	-	2,33	0,08
CS04, CS05, CS06	-	-	-	-	-	14,91	0,48
CS07	-	-	-	-	-	2,70	0,09
TOTAL	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**25,37**	**0,83**

Letícia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA: 1920344721

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E. LEOCÁDIO TEIXEIRA
LOCAL: CAPIM
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

QUADRO DAS FERRAGENS POR PESO

CINTAS PLATIBANDA	PESO (kg)						
	Ø 5/8"	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
CP01	-	-	-	-	-	21,35	0,68
CP02	-	-	-	-	-	18,10	0,58
CP03, CP04, CP06, CP07	-	-	-	-	-	13,76	0,44
CP05	-	-	-	-	-	9,15	0,29
TOTAL	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**62,36**	**1,99**

QUADRO DAS FERRAGENS POR PESO

VIGAS SUPERIORES	PESO (kg)						
	Ø 5/8"	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
VS01	-	-	4,01	2,55	-	2,13	0,11
VS02	-	-	-	2,07	2,54	1,79	0,14
VS03	-	-	-	2,14	1,31	1,79	0,10
VS04	-	9,83	6,13	-	-	3,17	0,13
VS05	-	-	-	2,39	2,94	2,02	0,16
VS06	-	-	-	2,47	3,04	2,02	0,16
TOTAL	**-**	**9,83**	**10,14**	**11,62**	**9,83**	**12,92**	**0,80**

Letícia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA: 1920344721

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E. LEOCÁDIO TEIXEIRA
LOCAL: CAPIM
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

CÁLCULO DAS FORMAS COMUNS

QUADRO RESUMO DAS FORMAS						
PEÇAS	**VOL. (V)**	**LARG. (L)**	**COMPR. (C)**	**ALTURA (H)**	**FORMA (F)**	**CÁLCULO**
PILARES (20x20)	0,976	0,20	0,20	24,40	19,52	**=H*(L*2+C*2)**
PILARES (13x25)	3,560	0,13	0,25	109,54	83,25	**=H*(L*2+C*2)**
PILARES (13x20)	1,625	0,13	0,20	62,50	41,25	**=H*(L*2+C*2)**
CINTAS (14x10)	1,907	0,14	136,21	0,10	27,24	**= C*(H*2)**
CINTAS (9x13)	2,861	0,09	244,53	0,13	63,58	**= C*(H*2)**
VIGAS (10x30)	0,356	0,10	11,87	0,30	8,31	**= C*(L+H*2)**
VIGAS (10x40)	0,175	0,10	4,38	0,40	3,94	**= C*(L+H*2)**
TOTAL (TV)	**11,460**	**m³**		**TOTAL (TF)**	**247,09**	**m²**
				MÉDIA (TF/TV)	**21,56**	**m²/m³**

Letícia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA: 1920344721

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E. LEOCÁDIO TEIXEIRA
LOCAL: CAPIM
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

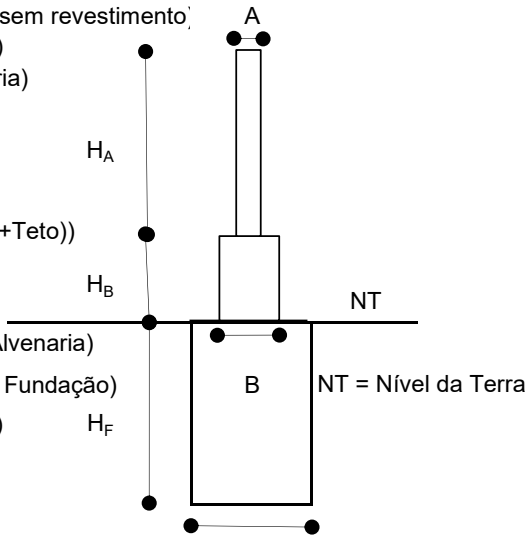
CÁLCULO DA FUNDAÇÃO CORRIDA EM PEDRA ARGAMASSADA

SEÇÃO TRANSVERSAL MÁXIMA PAREDES

DADOS TÉCNICOS E DIMENSIONAMENTO

Trecho mais solicitado: Entre Pilares P01 e P07

A =	0,09	m	(Largura da Alvenaria sem revestimento)
B =	0,14	m	(Largura do Baldrame)
C_A =	4,86	m	(Comprimento Alvenaria)
H_A =	4,70	m	(Altura Alvenaria)
H_B =	0,20	m	(Altura Baldrame)
γ_A =	1,80	t/m³	(Peso Esp. Alvenaria)
γ_S =	2,00	t/m³	(Peso Esp. SC - Forro+Teto))
γ_c =	2,00	t/m³	(Peso Esp. Fundação)
σ_{ADM} =	1,00	kgf/cm²	(Taxa Resis. Terreno)
σ_A =	6,00	kgf/cm²	(Taxa Resist. Comp. Alvenaria)
α =	35,00	° (graus)	(Ângulo de Tensão da Fundação)
T =	0,125	m	(Traspasse Fundação)



1.0 COMPRIMENTO DA FUNDAÇÃO (C_F)

$C_F = C_A + 2*T$ C_F = 5,110 m

2.0 PESO PRÓPRIO DA PAREDE (COM REVESTIMENTO) MAIS BALDRAME E SOBRECARGA (P_P)

$P_P = P_A + P_B + P_s$ P_P = 16,837 t

Onde:

P_A = $(A+0,06)*H_A*C_A*\gamma_A$	P_A =	6,167 t
P_B = $B*H_B*C_A*\gamma_A$	P_B =	0,245 t
P_S = $S*L_S*C_A*\gamma s$	P_S =	10,425 t
S = 7,150 m	(Espessura Sobrecarga média)	
L_S = 0,15 m	(Largura Sobrecarga máxima de acordo com a arquitetura)	

3.0 LARGURA DA FUNDAÇÃO (L)

$L = C_F - (C_A - B) >= 0,40m$ L = 0,400 m

Letícia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA: 1920344721

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E. LEOCÁDIO TEIXEIRA
LOCAL: CAPIM
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

CÁLCULO DA FUNDAÇÃO CORRIDA EM PEDRA ARGAMASSADA

SEÇÃO TRANSVERSAL MÁXIMA PAREDES

DADOS TÉCNICOS E DIMENSIONAMENTO

4.0 ALTURA DA FUNDAÇÃO (H_F)

$H_F = (C_F - C_A + 1)/2*TANG(\alpha)-0,1>= 0,60m$ $H_F =$ 0,600 m

5.0 PESO PRÓPRIO DA FUNDAÇÃO (P_F)

$P_F = C_F*L*H_F*\gamma_C$ $P_F =$ 2,453 t

6.0 CARGA TOTAL APLICADA (N)

$N = P_P + P_F$ $N =$ 19,290 t

7.0 TENSÃO APLICADA AO SOLO (σ_S)

$\sigma_S = N/(C_F*L)$
$\sigma_S =$ 9,437 t/m² $\sigma_S =$ 0,944 kgf/cm² **< σADM (OK!)**

A tensão admissível do solo é superior à tensão aplicada ao solo (OK!)

8.0 TENSÃO APLICADA NO BALDRAME (σ_B)

$\sigma_B = P_P/(C_F*B)$
$\sigma_B =$ 24,746 t/m² $\sigma_B =$ 2,475 kgf/cm² **< σA (OK!)**

A tensão admissível da alvenaria é superior à tensão aplicada no baldrame (OK!)

9.0 TENSÃO APLICADA NA PAREDE (σ_P)

$\sigma_P = (P_A+P_S)/(C_F*A)$
$\sigma_P =$ 37,933 t/m² $\sigma_P =$ 3,793 kgf/cm² **< σA (OK!)**

A tensão admissível da alvenaria é superior à tensão aplicada na parede (OK!)

Letícia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA: 1920344721

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E. LEOCÁDIO TEIXEIRA
LOCAL: CAPIM
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

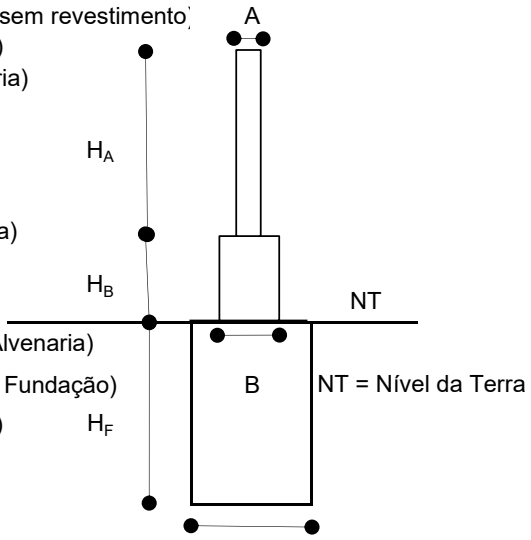
CÁLCULO DA FUNDAÇÃO CORRIDA EM PEDRA ARGAMASSADA

SEÇÃO TRANSVERSAL MÁXIMA ÁREAS EXTERNAS

DADOS TÉCNICOS E DIMENSIONAMENTO

Trecho mais solicitado: Entre Pilares P12 e P13

A =	0,09	m	(Largura da Alvenaria sem revestimento)
B =	0,14	m	(Largura do Baldrame)
C_A =	7,000	m	(Comprimento Alvenaria)
H_A =	0,00	m	(Altura Alvenaria)
H_B =	0,20	m	(Altura Baldrame)
γ_A =	1,80	t/m³	(Peso Esp. Alvenaria)
γ_S =	0,00	t/m³	(Peso Esp. Sobrecarga)
γ_c =	2,00	t/m³	(Peso Esp. Fundação)
σ_{ADM} =	1,00	kgf/cm²	(Taxa Resis. Terreno)
σ_A =	6,00	kgf/cm²	(Taxa Resist. Comp. Alvenaria)
α =	35,00	° (graus)	(Ângulo de Tensão da Fundação)
T =	0,075	m	(Traspasse Fundação)



1.0 COMPRIMENTO DA FUNDAÇÃO (C_F)

$C_F = C_A + 2*T$ C_F = 7,150 m

2.0 PESO PRÓPRIO DA PAREDE (COM REVESTIMENTO) MAIS BALDRAME E SOBRECARGA (P_P)

$P_P = P_A + P_B + P_s$ P_P = 0,353 t

Onde:

$P_A = (A+0,06)*H_A*C_A*\gamma_A$ P_A = 0,000 t

$P_B = B*H_B*C_A*\gamma_A$ P_B = 0,353 t

$P_S = S*L_S*C_A*\gamma s$ P_S = 0,000 t

S = - m (Espessura Sobrecarga média)

L_S = - m (Largura Sobrecarga máxima de acordo com a arquitetura)

3.0 LARGURA DA FUNDAÇÃO (L)

$L = C_F - (C_A - B) >= 0,30m$ L = 0,300 m

Letícia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA: 1920344721

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E. LEOCÁDIO TEIXEIRA
LOCAL: CAPIM
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

CÁLCULO DA FUNDAÇÃO CORRIDA EM PEDRA ARGAMASSADA

SEÇÃO TRANSVERSAL MÁXIMA ÁREAS EXTERNAS

DADOS TÉCNICOS E DIMENSIONAMENTO

4.0 ALTURA DA FUNDAÇÃO (H_F)

$H_F = (C_F - C_A + 1)/2*TANG(\alpha)-0,1>= 0,30m$ $H_F =$ 0,300 m

5.0 PESO PRÓPRIO DA FUNDAÇÃO (P_F)

$P_F = C_F*L*H_F*\gamma_C$ $P_F =$ 1,287 t

6.0 CARGA TOTAL APLICADA (N)

$N = P_P + P_F$ $N =$ 1,640 t

7.0 TENSÃO APLICADA AO SOLO (σ_S)

$\sigma_S = N/(C_F*L)$

$\sigma_S =$ 0,765 t/m² $\sigma_S =$ 0,077 kgf/cm² **< σADM (OK!)**

A tensão admissível do solo é superior à tensão aplicada ao solo (OK!)

8.0 TENSÃO APLICADA NO BALDRAME (σ_B)

$\sigma_B = P_P/(C_F*B)$

$\sigma_B =$ 0,360 t/m² $\sigma_B =$ 0,036 kgf/cm² **< σA (OK!)**

A tensão admissível da alvenaria é superior à tensão aplicada no baldrame (OK!)

9.0 TENSÃO APLICADA NA PAREDE (σ_P)

$\sigma_P = (P_A+P_S)/(C_F*A)$

$\sigma_P =$ 0,000 t/m² $\sigma_P =$ 0 kgf/cm² **< σA (OK!)**

A tensão admissível da alvenaria é superior à tensão aplicada na parede (OK!)

Letícia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA: 1920344721