

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO DO CHAPÉU

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E. M CONRADO FENELON
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

QUADRO DOS BLOCOS CA 25 MPA								
BLOCOS CA	BASE	ALTURA	LARGURA	ASX	ASY	NTp	QUANT.	CA
B01 A B05	170	50	160	10 Ø 3/8"	11 Ø 3/8"	-150	5	6,800
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)								6,800

Obs:
Medidas em centímetros

QUADRO DAS FERRAGENS POR PESO							
BLOCOS CA	PESO (kg)						
	Ø 5/8"	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
B01 A B05	-	-	163,23	-	-	-	0,83
TOTAL	-	-	163,23	-	-	-	0,83

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO DO CHAPÉU

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E. M CONRADO FENELON
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

QUADRO DOS PILARES / PILARETES 25 MPA

P01 A P05						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
FUNDAÇÃO/TÉRREO	35	25	250	8 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,219
TÉRREO/SUPERIOR	35	25	263	8 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,230
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,449

P07,P08,P09						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
FUNDAÇÃO/TÉRREO	13	20	220	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,057
TÉRREO/SUPERIOR	13	20	210	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,055
SUPERIOR/COBERTURA	13	20	208	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,054
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,166

P06						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
FUNDAÇÃO/TÉRREO	13	20	220	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,057
TÉRREO/SUPERIOR	13	20	210	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,055
SUPERIOR/COBERTURA	13	20	90	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,023
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,135

PL01 ao PL14						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
FUNDAÇÃO/TÉRREO	14	14	100	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,020
TÉRREO/SUPERIOR	14	14	100	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,020
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,040

Obs:

Medidas em centímetros;

PLNº - Pilaretes de contenção;

PNº - Pilares;

VOLUME TOTAL DE CONCRETO ARMADO PILARES (m³)		
PILARES / PILARETES	QUANT.	CA
P01 A P05	5	2,245
P07,P08,P09	3	0,498
P06	1	0,135
PL01 ao PL14	14	0,560
TOTAL DE VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)		3,438

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO DO CHAPÉU

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E. M CONRADO FENELON
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

QUADRO DAS CINTAS DE CONTENÇÃO INFERIORES 25 MPA													
CINTAS TÉRREO	BASE	ALT.	COMP.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASW/S	NTp	QUANT.	CA
CTI01	14	10	189	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,024
CTI02 a CTI08	14	10	179	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	7	0,161
CTI09 a CTI12	14	10	175	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	4	0,092
CTI13	14	10	171	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,022
CTI14	14	10	177	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,023
CTI15	14	10	187	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,024
CTI16, CTI17	14	10	190	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	2	0,050
CTI18	14	10	184	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,024
CTI19	14	10	202	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,026
CTI20	14	10	197	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,026
CTI21	14	10	200	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,026
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)													0,498

Obs:
Medidas em centímetros.

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO DO CHAPÉU

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E. M CONRADO FENELON
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

QUADRO DAS CINTAS DE CONTENÇÃO INTERMEDIARIAS 25 MPA													
CINTAS INTERMEDIARIAS	BASE	ALT.	COMP.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASW/S	NTp	QUANT.	CA
CTT01	9	13	189	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	50	1	0,020
CTT02 A CTT06	9	13	179	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	50	5	0,100
CTT07 A CTT09	9	13	175	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	50	3	0,057
CTT10	9	13	171	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	50	1	0,019
CTT11	9	13	177	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	50	1	0,019
CTT12	9	13	187	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	50	1	0,021
CTT13, CTT14	9	13	190	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	50	2	0,042
CTT15	9	13	184	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	50	1	0,020
CTT16	9	13	202	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	50	1	0,022
CTT17	9	13	197	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	50	1	0,022
CTT18	9	13	200	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	50	1	0,022
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)													0,364

Obs:
Medidas em centímetros.

Rômulo Augusto M. de O. Viana
Engenheiro Civil
RN 19157431/41/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO DO CHAPÉU

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E. M CONRADO FENELON
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

QUADRO DAS CINTAS DE CONTENÇÃO SUPERIORES E CINTAS INFERIORES 25 MPA													
CINTAS INFERIORES E CONTENÇÃO SUPERIORES	BASE	ALT.	COMP.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASW/S	NTp	QUANT.	CA
CI01	9	13	187	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,020
CI02	9	13	190	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,021
CI03	9	13	374	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,041
CI04	9	13	199	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,021
CI05,CI06	9	13	200	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	2	0,042
CTS01	9	13	189	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	100	1	0,020
CTS02 a CTS06	9	13	179	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	100	5	0,095
CTS07,CTS08	9	13	179	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	100	2	0,038
CTS09 a CTS12	9	13	200	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	100	4	0,084
CTS13	9	13	171	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	100	1	0,018
CTS14	9	13	177	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	100	1	0,018
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)													0,418

QUADRO DAS CINTAS SUPERIORES 25 MPA													
CINTAS SUPERIORES	BASE	ALT.	COMP.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASW/S	NTp	QUANT.	CA
CS01, CS02	9	13	378	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	2	0,086
CS03	9	13	197	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	1	0,022
CS04	9	13	400	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	1	0,044
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)													0,152

QUADRO DAS VIGAS SUPERIORES 25 MPA													
------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Obs:
Medidas em centímetros.

Rômulo Augusto M. de O. Viana
Engenheiro Civil
RN 19157431/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO DO CHAPÉU

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E. M CONRADO FENELON
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
 CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

QUADRO DOS BLOCOS DE CONCRETO CICLÓPICO 15 MPA					
PILARETES / PILARES	BASE	LARGURA	ALTURA	QUANT.	CC
P07,P08,P09	60	67	50	3	0,603
P06	60	67	50	1	0,201
PL01 ao PL14	40	40	45	14	1,008
TOTAL VOLUME DE CONCRETO CICLÓPICO (m³)					1,812

QUADRO DAS FERRAGENS POR PESO

PILARES / PILARETES	PESO (kg)						
	Ø 5/8"	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
P01 A P05	-	-	145,40	-	-	44,05	3,00
P07,P08,P09	-	-	53,07	-	-	16,53	1,11
P06	-	-	17,69	-	-	5,51	0,37
PL01 ao PL14	-	-	247,67	-	-	77,14	5,18
TOTAL	-	-	463,83	-	-	143,23	9,66

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
CTI01	-	-	-	-	-	1,98	0,07
CTI02 a CTI08	-	-	-	-	-	12,95	0,42
CTI09 a CTI12	-	-	-	-	-	7,28	0,24
CTI13	-	-	-	-	-	1,80	0,06
CTI14	-	-	-	-	-	1,83	0,06
CTI15	-	-	-	-	-	1,97	0,07
CTI16, CTI17	-	-	-	-	-	3,98	0,14
CTI18	-	-	-	-	-	1,95	0,07
CTI19	-	-	-	-	-	2,13	0,07
CTI20	-	-	-	-	-	2,03	0,07
CTI21	-	-	-	-	-	2,05	0,07
TOTAL	-	-	-	-	-	39,95	1,34

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO DO CHAPÉU

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E. M CONRADO FENELON
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
 CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

QUADRO DAS FERRAGENS POR PESO

CINTAS INTERMEDIARIAS	PESO (kg)						
	Ø 5/8"	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
CTT01	-	-	-	-	-	1,91	0,07
CTT02 A CTT06	-	-	-	-	-	8,95	0,30
CTT07 A CTT09	-	-	-	-	-	5,28	0,18
CTT10	-	-	-	-	-	1,74	0,06
CTT11	-	-	-	-	-	1,77	0,06
CTT12	-	-	-	-	-	1,90	0,07
CTT13, CTT14	-	-	-	-	-	3,84	0,14
CTT15	-	-	-	-	-	1,88	0,07
CTT16	-	-	-	-	-	2,05	0,07
CTT17	-	-	-	-	-	1,96	0,07
CTT18	-	-	-	-	-	1,98	0,07
TOTAL	-	-	-	-	-	33,26	1,16

CINTAS INFERIORES E CONTENÇÃO SUPERIORES	PESO (kg)						
	Ø 5/8"	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
CI01	-	-	-	-	-	1,90	0,07
CI02	-	-	-	-	-	1,92	0,07
CI03	-	-	-	-	-	3,65	0,12
CI04	-	-	-	-	-	1,98	0,07
CI05, CI06	-	-	-	-	-	3,96	0,14
CTS07, CTS08	-	-	-	-	-	3,58	0,12
CTS09 a CTS12	-	-	-	-	-	7,92	0,28
CTS13	-	-	-	-	-	1,74	0,06
TOTAL	-	-	-	-	-	26,65	0,93

CINTAS SUPERIORES	PESO (kg)						
	Ø 5/8"	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
CS01, CS02	-	-	-	-	-	7,34	0,24
CS03	-	-	-	-	-	1,96	0,07
CS04	-	-	-	-	-	3,87	0,13
TOTAL	-	-	-	-	-	13,17	0,44

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO DO CHAPÉU

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E. M CONRADO FENELON
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
 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
BLOCOS	-	-	163,23	-	-	-	0,83
PILARES / PILARETES	-	-	463,83	-	-	143,23	9,66
CINTAS	-	-	-	-	-	113,03	3,43
VERGAS	-	-	-	-	-	-	-
VIGAS	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	627,06	-	-	256,26	13,92
TOTAL + 10%	-	-	690,00	-	-	282,00	16,00

TOTAL GERAL FERRAGENS (kg)	988,00
----------------------------	--------

TOTAL PESO POR VOLUME (kg/m³)	84,66
-------------------------------	-------

QUADRO RESUMO DO VOLUME DE CONCRETO ARMADO	
PEÇAS	VOLUME CA (m³)
BLOCOS	6,800
PILARES / PILARETES	3,438
CINTAS	1,432
VERGAS	-
VIGAS	-
TOTAL	11,670

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

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	MILIMETRO
3/16"	5.0
	4.2

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

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO DO CHAPÉU

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E. M CONRADO FENELON
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

CÁLCULO DAS FORMAS COMUNS

QUADRO RESUMO DAS FORMAS						
PEÇAS	VOL. (V)	LARG. (L)	COMPR. (C)	ALTURA (H)	FORMA (F)	CÁLCULO
BLOCO CA (170x160)	6,800	1,70	1,60	2,50	16,50	$=H*(L*2+C*2)$
PILARES (13x20)	0,498	0,13	0,20	19,15	7,66	$=H*(C*2)$
PILARES (35x25)	2,380	0,35	0,25	27,20	32,64	$=H*(L*2+C*2)$
CINTAS (14x10)	0,498	0,14	35,57	0,10	7,11	$= C*(H*2)$
CINTAS (9x13)	0,782	0,09	66,84	0,13	17,38	$= C*(H*2)$
TOTAL (TV)	10,958	m³		TOTAL (TF)	81,29	m²
				MÉDIA (TF/TV)	7,42	m²/m³

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO DO CHAPÉU

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E. M CONRADO FENELON

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

CÁLCULO DA FUNDAÇÃO CORRIDA EM PEDRA ARGAMASSADA

SEÇÃO TRANSVERSAL MÁXIMA PAREDES

DADOS TÉCNICOS E DIMENSIONAMENTO

Trecho mais solicitado:

A =	0,09 m
B =	0,14 m
C _A =	6,15 m
H _A =	4,30 m
H _B =	0,20 m
γ _A =	1,80 t/m ³
γ _S =	2,00 t/m ³
γ _r =	2,00 t/m ³
σ _{ADM} =	1,00 kgf/cm ²
σ _A =	6,00 kgf/cm ²
α =	35,00 ° (graus)
T =	0,125 m

Entre Pilares P01 e P02

(Largura da Alvenaria sem revestimento

(Largura do Baldrame)

(Comprimento Alvenaria)

(Altura Alvenaria)

(Altura Baldrame)

(Peso Esp. Alvenaria)

(Peso Esp. SC - Forro+Teto))

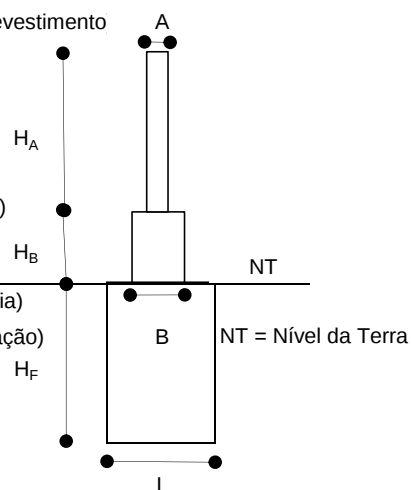
(Peso Esp. Fundação)

(Taxa Resist. Terreno)

(Taxa Resist. Comp. Alvenaria)

(Ângulo de Tensão da Fundação)

(Traspasse Fundação)



1.0 COMPRIMENTO DA FUNDAÇÃO (C_F)

$$C_F = C_A + 2 \cdot T$$

$$C_F = 6,400 \text{ m}$$

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

$$P_P = P_A + P_B + P_S$$

$$P_P = 20,642 \text{ t}$$

Onde:

$$P_A = (A + 0,06) \cdot H_A \cdot C_A \cdot \gamma_A$$

$$P_A = 7,140 \text{ t}$$

$$P_B = B \cdot H_B \cdot C_A \cdot \gamma_A$$

$$P_B = 0,310 \text{ t}$$

$$P_S = S \cdot L_S \cdot C_A \cdot \gamma_S$$

$$P_S = 13,192 \text{ t}$$

$$S = 7,150 \text{ m}$$

(Espessura Sobrecarga média)

$$L_S = 0,15 \text{ m}$$

(Largura Sobrecarga máxima de acordo com a arquitetura)

3.0 LARGURA DA FUNDAÇÃO (L)

$$L = C_F - (C_A - B) \geq 0,40 \text{ m}$$

$$L = 0,400 \text{ m}$$

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO DO CHAPÉU

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E. M CONRADO FENELON
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
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)

$$H_F = (C_F - C_A + 1)/2 \cdot \text{TANG}(\alpha) - 0,1 \geq 0,60\text{m} \quad H_F = 0,600 \text{ m}$$

5.0 PESO PRÓPRIO DA FUNDAÇÃO (P_F)

$$P_F = C_F \cdot L \cdot H_F \cdot \gamma_C \quad P_F = 3,072 \text{ t}$$

6.0 CARGA TOTAL APLICADA (N)

$$N = P_P + P_F \quad N = 23,714 \text{ t}$$

7.0 TENSÃO APLICADA AO SOLO (σ_S)

$$\sigma_S = N / (C_F \cdot L) \quad \sigma_S = 9,263 \text{ t/m}^2 \quad \sigma_S = 0,926 \text{ kgf/cm}^2 < \sigma_{ADM} \text{ (OK!)}$$

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

8.0 TENSÃO APLICADA NO BALDRAME (σ_B)

$$\sigma_B = P_P / (C_F \cdot B) \quad \sigma_B = 23,974 \text{ t/m}^2 \quad \sigma_B = 2,397 \text{ kgf/cm}^2 < \sigma_A \text{ (OK!)}$$

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

9.0 TENSÃO APLICADA NA PAREDE (σ_P)

$$\sigma_P = (P_A + P_S) / (C_F \cdot A) \quad \sigma_P = 36,734 \text{ t/m}^2 \quad \sigma_P = 3,673 \text{ kgf/cm}^2 < \sigma_A \text{ (OK!)}$$

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

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO DO CHAPÉU

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E. M CONRADO FENELON

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

CÁLCULO DA FUNDAÇÃO CORRIDA EM PEDRA ARGAMASSADA

SEÇÃO TRANSVERSAL MÁXIMA

DADOS TÉCNICOS E DIMENSIONAMENTO

Trecho mais solicitado:

A = 0,09 m
B = 0,14 m
C_A = 2,47 m
H_A = 2,10 m
H_B = 0,20 m
γ_A = 1,80 t/m³
γ_S = 0,00 t/m³
γ_r = 2,00 t/m³
σ_{ADM} = 1,00 kgf/cm²
σ_A = 6,00 kgf/cm²
α = 35,00 ° (graus)
T = 0,125 m

Entre Pilaretes PL01 e PL02

(Largura da Alvenaria sem revestimento)

(Largura do Baldrame)

(Comprimento Alvenaria)

(Altura Alvenaria)

(Altura Baldrame)

(Peso Esp. Alvenaria)

(Peso Esp. Sobrecarga)

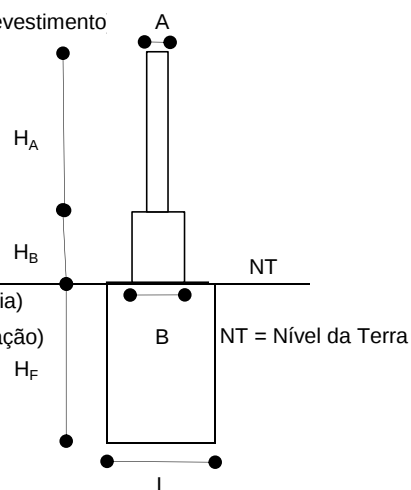
(Peso Esp. Fundação)

(Taxa Resist. Terreno)

(Taxa Resist. Comp. Alvenaria)

(Ângulo de Tensão da Fundação)

(Traspasse Fundação)



1.0 COMPRIMENTO DA FUNDAÇÃO (C_F)

$$C_F = C_A + 2 \cdot T$$

$$C_F = 2,720 \text{ m}$$

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

$$P_P = P_A + P_B + P_S$$

$$P_P = 1,524 \text{ t}$$

Onde:

$$P_A = (A + 0,06) \cdot H_A \cdot C_A \cdot \gamma_A$$

$$P_A = 1,400 \text{ t}$$

$$P_B = B \cdot H_B \cdot C_A \cdot \gamma_A$$

$$P_B = 0,124 \text{ t}$$

$$P_S = S \cdot L_S \cdot C_A \cdot \gamma_S$$

$$P_S = 0,000 \text{ t}$$

$$S = - \text{ m}$$

(Espessura Sobrecarga média)

$$L_S = - \text{ m}$$

(Largura Sobrecarga máxima de acordo com a arquitetura)

3.0 LARGURA DA FUNDAÇÃO (L)

$$L = C_F - (C_A - B) \geq 0,40 \text{ m}$$

$$L = 0,400 \text{ m}$$

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO DO CHAPÉU

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E. M CONRADO FENELON
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

CÁLCULO DA FUNDAÇÃO CORRIDA EM PEDRA ARGAMASSADA

SEÇÃO TRANSVERSAL MÁXIMA

DADOS TÉCNICOS E DIMENSIONAMENTO

4.0 ALTURA DA FUNDAÇÃO (H_F)

$$H_F = (C_F - C_A + 1)/2 \cdot \text{TANG}(\alpha) - 0,1 \geq 0,40\text{m} \quad H_F = 0,400 \text{ m}$$

5.0 PESO PRÓPRIO DA FUNDAÇÃO (P_F)

$$P_F = C_F \cdot L \cdot H_F \cdot \gamma_C \quad P_F = 0,87 \text{ t}$$

6.0 CARGA TOTAL APLICADA (N)

$$N = P_P + P_F \quad N = 2,394 \text{ t}$$

7.0 TENSÃO APLICADA AO SOLO (σ_S)

$$\sigma_S = N / (C_F \cdot L) \quad \sigma_S = 2,2 \text{ t/m}^2 \quad \sigma_S = 0,22 \text{ kgf/cm}^2 < \sigma_{ADM} \text{ (OK!)}$$

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

8.0 TENSÃO APLICADA NO BALDRAME (σ_B)

$$\sigma_B = P_P / (C_F \cdot B) \quad \sigma_B = 4,407 \text{ t/m}^2 \quad \sigma_B = 0,441 \text{ kgf/cm}^2 < \sigma_A \text{ (OK!)}$$

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

9.0 TENSÃO APLICADA NA PAREDE (σ_P)

$$\sigma_P = (P_A + P_S) / (C_F \cdot A) \quad \sigma_P = 6,298 \text{ t/m}^2 \quad \sigma_P = 0,63 \text{ kgf/cm}^2 < \sigma_A \text{ (OK!)}$$

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