ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA CRECHE TIA JOSEFA ALVES AMORIM
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)- QUEIMADA NOVA (PI)
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

CRECHE

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	-	-	590,52	-	-	213,02	12,36
CINTAS INFERIORES	-	-	-	-	-	44,58	1,80
CINTAS INTERMEDIÁRIAS	-	-	-	-	-	41,77	4,98
CINTAS TÉRREO	-	-	-	-	-	137,67	4,50
CINTAS SUPERIORES	-	-	-	-	-	97,59	3,29
CINTAS PLATIBANDA	-	-	-	-	-	75,36	2,56
VIGAS	-	-	-	26,68	38,00	26,09	2,04
TOTAL	-	-	590,52	26,68	38,00	636,08	31,53
TOTAL + 10%	**-**	**-**	**650,00**	**30,00**	**42,00**	**700,00**	**35,00**

TOTAL GERAL FERRAGENS (kg)	**1.457,00**

TOTAL PESO POR VOLUME (kg/m³)	**112,47**

QUADRO RESUMO DO VOLUME DE CONCRETO ARMADO	
PEÇAS	VOLUME CA (m³)
PILARES	7,068
CINTAS INFERIORES	0,704
CINTAS INTERMEDIÁRIAS	0,539
CINTAS TÉRREO	1,779
CINTAS SUPERIORES	1,103
CINTAS PLATIBANDA	0,836
VIGAS	0,926
TOTAL	**12,955**

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

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

BARRAS TRANSVERSAIS	
POLEGADAS	MILIMETRO
3/16"	5.0
	4.2

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

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

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

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA CRECHE TIA JOSEFA ALVES AMORIM
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)- QUEIMADA NOVA (PI)
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

CRECHE

QUADRO DOS PILARES / PILARETES 25 MPA

P01, P02, P05, P07						
TRECHO	**BASE**	**LARGURA**	**ALTURA**	**ASØ**	**ASW/S**	**CA**
FUNDAÇÃO/TÉRREO	13	25	222	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,072
TÉRREO/SUPERIOR	13	25	223	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,072
SUPERIOR/PLATIBANDA	13	25	232	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,075
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						**0,219**

P03, P04, P06						
TRECHO	**BASE**	**LARGURA**	**ALTURA**	**ASØ**	**ASW/S**	**CA**
FUNDAÇÃO/TÉRREO	20	13	218	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,057
TÉRREO/SUPERIOR	20	13	223	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,058
SUPERIOR/PLATIBANDA	20	13	232	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,060
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						**0,175**

P08, P10						
TRECHO	**BASE**	**LARGURA**	**ALTURA**	**ASØ**	**ASW/S**	**CA**
FUNDAÇÃO/TÉRREO	20	13	196	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,051
TÉRREO/SUPERIOR	20	13	223	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,058
SUPERIOR/PLATIBANDA	20	13	232	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,060
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						**0,169**

P09, P11						
TRECHO	**BASE**	**LARGURA**	**ALTURA**	**ASØ**	**ASW/S**	**CA**
FUNDAÇÃO/TÉRREO	13	25	191	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,062
TÉRREO/SUPERIOR	13	25	223	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,072
SUPERIOR/PLATIBANDA	13	25	232	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,075
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						**0,209**

P12, P28						
TRECHO	**BASE**	**LARGURA**	**ALTURA**	**ASØ**	**ASW/S**	**CA**
FUNDAÇÃO/TÉRREO	13	25	156	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,051
TÉRREO/SUPERIOR	13	25	223	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,072
SUPERIOR/PLATIBANDA	13	25	232	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,075
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						**0,198**

P13						
TRECHO	**BASE**	**LARGURA**	**ALTURA**	**ASØ**	**ASW/S**	**CA**
FUNDAÇÃO/TÉRREO	20	20	224	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,090
TÉRREO/SUPERIOR	20	20	223	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,089
SUPERIOR/PLATIBANDA	20	20	232	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,093
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						**0,272**

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA CRECHE TIA JOSEFA ALVES AMORIM
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)- QUEIMADA NOVA (PI)
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

CRECHE

QUADRO DOS PILARES / PILARETES 25 MPA						
P17 a P19						
TRECHO	**BASE**	**LARGURA**	**ALTURA**	**ASØ**	**ASW/S**	**CA**
FUNDAÇÃO/TÉRREO	20	20	185	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,074
TÉRREO/SUPERIOR	20	20	270	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,108
SUPERIOR/PLATIBANDA	20	20	185	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,074
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						**0,256**

P20, P21, P29 a P35						
TRECHO	**BASE**	**LARGURA**	**ALTURA**	**ASØ**	**ASW/S**	**CA**
FUNDAÇÃO/TÉRREO	20	20	133	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,053
TÉRREO/SUPERIOR	20	20	270	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,108
SUPERIOR/PLATIBANDA	20	20	185	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,074
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						**0,235**

P14						
TRECHO	**BASE**	**LARGURA**	**ALTURA**	**ASØ**	**ASW/S**	**CA**
FUNDAÇÃO/TÉRREO	13	25	135	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,044
TÉRREO/SUPERIOR	13	25	223	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,072
SUPERIOR/PLATIBANDA	13	25	159	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,052
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						**0,168**

P15, P16						
TRECHO	**BASE**	**LARGURA**	**ALTURA**	**ASØ**	**ASW/S**	**CA**
FUNDAÇÃO/TÉRREO	20	13	135	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,035
TÉRREO/SUPERIOR	20	13	223	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,058
SUPERIOR/PLATIBANDA	20	13	159	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,041
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						**0,134**

P22, P24, P26						
TRECHO	**BASE**	**LARGURA**	**ALTURA**	**ASØ**	**ASW/S**	**CA**
FUNDAÇÃO/TÉRREO	13	25	135	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,044
TÉRREO/SUPERIOR	13	25	223	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,072
SUPERIOR/PLATIBANDA	13	25	177	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,058
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						**0,174**

P23, P25, P27						
TRECHO	**BASE**	**LARGURA**	**ALTURA**	**ASØ**	**ASW/S**	**CA**
FUNDAÇÃO/TÉRREO	20	13	135	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,035
TÉRREO/SUPERIOR	20	13	223	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,058
SUPERIOR/PLATIBANDA	20	13	159	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,041
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						**0,134**

Obs:
Medidas em centímetros.

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA CRECHE TIA JOSEFA ALVES AMORIM
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)- QUEIMADA NOVA (PI)
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

CRECHE

QUADRO DOS PILARES / PILARETES 25 MPA

VOLUME TOTAL DE CONCRETO ARMADO (m³)		
PILARES / PILARETES	**QUANT.**	**CA**
P01, P02, P05, P07	4	0,876
P03, P04, P06	3	0,525
P08, P10	2	0,338
P09, P11	2	0,418
P12, P28	2	0,396
P13	1	0,272
P17 a P19	3	0,768
P20, P21, P29 a P35	9	2,115
P14	1	0,168
P15, P16	2	0,268
P22, P24, P26	3	0,522
P23, P25, P27	3	0,402
TOTAL DE VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)		**7,068**

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA CRECHE TIA JOSEFA ALVES AMORIM
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)- QUEIMADA NOVA (PI)
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

CRECHE

QUADRO DAS CINTAS INFERIORES 25 MPA													
CINTAS INFERIORES	BASE	ALT.	COMP.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASW/S	NTp	QUANT.	CA
CI01	14	10	280	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	VAR.	1	0,037
CI02	14	10	352	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	VAR.	1	0,047
CI03	14	10	310	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	VAR.	1	0,041
CI04	14	10	353	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	VAR.	1	0,047
CI05, CI07, CI09	14	10	282	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	VAR.	3	0,111
CI06, CI08, CI10	14	10	283	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	VAR.	3	0,111
CI11	14	10	295	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	VAR.	1	0,039
CI12, CI13	14	10	290	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	VAR.	2	0,076
CI14, CI16	14	10	124	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	VAR.	2	0,030
CI15	14	10	528	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	VAR.	1	0,071
CI17, CI18	14	10	352	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	VAR.	2	0,094
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)													**0,704**

QUADRO DAS CINTAS INTERMEDIARIAS 25 MPA													
CINTAS INTERMEDIÁRIAS	BASE	ALT.	COMP.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASW/S	NTp	QUANT.	CA
CIT01	14	10	280	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	VAR.	1	0,037
CIT02	14	10	352	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	VAR.	1	0,047
CIT03	14	10	310	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	VAR.	1	0,041
CIT04	14	10	353	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	VAR.	1	0,047
CIT05, CIT07, CIT09	14	10	282	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	VAR.	3	0,111
CIT06, CIT08, CIT10	14	10	283	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	VAR.	3	0,111
CIT11	14	10	283	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	VAR.	1	0,037
CIT12	14	10	283	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	VAR.	1	0,037
CIT13	14	10	528	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	VAR.	1	0,071
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)													**0,539**

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA CRECHE TIA JOSEFA ALVES AMORIM
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)- QUEIMADA NOVA (PI)
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

CRECHE

QUADRO DAS CINTAS TERREO 25 MPA													
CINTAS TÉRREO	**BASE**	**ALT.**	**COMP.**	**ASP**	**ASNC**	**AST**	**ASPE**	**ASN**	**ASPC**	**ASW/S**	**NTp**	**QUANT.**	**CA**
CT01, CT12	14	10	280	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	2	0,074
CT02, CT13, CT15, CT42, CT43	14	10	352	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	5	0,235
CT03, CT14	14	10	310	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	2	0,082
CT04	14	10	353	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,047
CT05, CT07, CT09, CT22, CT24	14	10	282	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	5	0,185
CT06, CT08, CT10, CT20, CT21, CT23, CT25	14	10	283	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	7	0,259
CT11	14	10	90	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,010
CT16	14	10	295	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,039
CT17, CT18	14	10	290	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	2	0,076
CT19	14	10	300	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,039
CT26	14	10	293	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,038
CT27 A CT30	14	10	303	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	4	0,160
CT31	14	10	308	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,040
CT32, CT41	14	10	124	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	2	0,030
CT33	14	10	528	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,071
CT34	14	10	135	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,016
CT35	14	10	528	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,071
CT36	14	10	175	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,022
CT37	14	10	169	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,021
CT38	14	10	534	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0,072
CT39, CT40	14	10	703	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	2	0,192
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)													**1,779**

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	227	1	0,031
CS02, CS13, CS15, CS28, CS29	9	13	352	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	227	5	0,195
CS03, CS14	9	13	310	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	227	2	0,068
CS04	9	13	353	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	227	1	0,039
CS05, CS07, CS09, CS18, CS20	9	13	282	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	227	5	0,155
CS06, CS08, CS10, CS16, CS17, CS19, CS21	9	13	283	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	227	7	0,217
CS11	9	13	97	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	227	1	0,009
CS12	9	13	280	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	227	1	0,031
CS22, CS23	9	13	528	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	227	2	0,120
CS24	9	13	169	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	227	1	0,018
CS25	9	13	534	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	227	1	0,060
CS26, CS27	9	13	703	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	227	2	0,160
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)													**1,103**

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA CRECHE TIA JOSEFA ALVES AMORIM
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)- QUEIMADA NOVA (PI)
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

CRECHE

QUADRO DAS CINTAS PLATIBANDA 25 MPA													
CINTAS PLATIBANDA	BASE	ALT.	COMP.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASW/S	NTp	QUANT.	CA
CP01	9	13	280	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	457	1	0,031
CP02, CP25, CP26	9	13	352	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	457	3	0,117
CP03	9	13	310	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	457	1	0,034
CP04	9	13	353	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	457	1	0,039
CP05, CP07, CP09	9	13	282	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	457	3	0,093
CP06, CP08, CP10	9	13	283	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	457	3	0,093
CP11	9	13	295	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	457	1	0,032
CP12, CP13	9	13	290	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	457	2	0,064
CP14	9	13	300	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	457	1	0,033
CP15	9	13	293	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	457	1	0,032
CP16 a CP19	9	13	303	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	457	4	0,132
CP20	9	13	308	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	457	1	0,034
CP21, CP24	9	13	124	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	457	2	0,024
CP22	9	13	528	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	457	1	0,060
CP23	9	13	175	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	457	1	0,018
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)													**0,836**

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	295	4 Ø 1/4"	-	-	-	2 Ø 5/16"	-	Ø 5.0 c. 16	210	1	0,083
VS02, VS03	10	30	290	4 Ø 1/4"	-	-	-	2 Ø 5/16"	-	Ø 5.0 c. 16	210	2	0,162
VS04	10	30	300	4 Ø 1/4"	-	-	-	2 Ø 5/16"	-	Ø 5.0 c. 16	210	1	0,084
VS05	10	30	293	4 Ø 1/4"	-	-	-	2 Ø 5/16"	-	Ø 5.0 c. 16	210	1	0,082
VS06, VS07, VS08	10	30	303	4 Ø 1/4"	-	-	-	2 Ø 5/16"	-	Ø 5.0 c. 16	210	3	0,255
VS09	10	30	302	4 Ø 1/4"	-	-	-	2 Ø 5/16"	-	Ø 5.0 c. 16	210	1	0,085
VS10	10	30	308	4 Ø 1/4"	-	-	-	2 Ø 5/16"	-	Ø 5.0 c. 16	210	1	0,086
VS11, VS13	10	20	124	2 Ø 1/4"	-	-	-	2 Ø 1/4"	-	Ø 5.0 c. 10	220	2	0,042
VS12	10	30	175	2 Ø 1/4"	-	-	-	2 Ø 1/4"	-	Ø 5.0 c. 16	210	1	0,047
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)													**0,926**

Obs:
Medidas em centímetros.

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA CRECHE TIA JOSEFA ALVES AMORIM
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)- QUEIMADA NOVA (PI)
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

CRECHE

QUADRO DOS BLOCOS DE CONCRETO CICLÓPICO					
PILARES	**BASE**	**LARGURA**	**ALTURA**	**QUANT.**	**CC**
P01, P02, P05, P07	60	72	45	4	0,776
P03, P04, P06	67	60	45	3	0,543
P08, P10	67	60	45	2	0,362
P09, P11	60	72	45	2	0,388
P12, P28	60	72	45	2	0,388
P13	60	72	45	1	0,194
P17 a P19	60	60	45	3	0,486
P20, P21, P29 a P35	60	60	45	9	1,458
P14	60	72	45	1	0,194
P15, P16	67	60	45	2	0,362
P22, P24, P26	60	72	45	3	0,582
P23, P25, P27	67	60	45	3	0,543
TOTAL VOLUME DE CONCRETO CICLÓPICO (m³)					**6,276**

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, P02, P05, P07	-	-	74,84	-	-	27,40	1,56
P03, P04, P06	-	-	55,83	-	-	17,34	1,17
P08, P10	-	-	36,11	-	-	11,24	0,76
P09, P11	-	-	35,86	-	-	13,16	0,74
P12, P28	-	-	34,10	-	-	12,54	0,72
P13	-	-	18,76	-	-	7,28	0,39
P17 a P19	-	-	53,34	-	-	20,76	1,14
P20, P21, P29 a P35	-	-	148,21	-	-	57,96	3,06
P14	-	-	14,68	-	-	5,44	0,31
P15, P16	-	-	29,36	-	-	9,24	0,62
P22, P24, P26	-	-	45,40	-	-	16,80	0,96
P23, P25, P27	-	-	44,04	-	-	13,86	0,93
TOTAL	**-**	**-**	**590,52**	**-**	**-**	**213,02**	**12,36**

CINTAS INFERIORES	PESO (kg)						
	Ø 5/8"	**Ø 1/2"**	**Ø 3/8"**	**Ø 5/16"**	**Ø 1/4"**	**Ø 5.0**	**ARAME**
CI01	-	-	-	-	-	2,83	0,09
CI02	-	-	-	-	-	3,56	0,11
CI03	-	-	-	-	-	3,16	0,10
CI04	-	-	-	-	-	3,57	0,11
CI05, CI07, CI09	-	-	-	-	-	8,76	0,30
CI06, CI08, CI10	-	-	-	-	-	8,76	0,30
CI11	-	-	-	-	-	3,00	0,10
CI12, CI13	-	-	-	-	-	5,94	0,20
CI14, CI16	-	-	-	-	-	0,98	0,10
CI15	-	-	-	-	-	1,70	0,17
CI17, CI18	-	-	-	-	-	2,32	0,22
TOTAL	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**44,58**	**1,80**

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA CRECHE TIA JOSEFA ALVES AMORIM
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)- QUEIMADA NOVA (PI)
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

CRECHE

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
CIT01	-	-	-	-	-	2,83	0,09
CIT02	-	-	-	-	-	3,56	0,11
CIT03	-	-	-	-	-	3,16	0,10
CIT04	-	-	-	-	-	3,57	0,11
CIT05, CIT07, CIT09	-	-	-	-	-	8,76	0,30
CIT06, CIT08, CIT10	-	-	-	-	-	8,76	0,30
CIT11	-	-	-	-	-	2,92	0,10
CIT12	-	-	-	-	-	2,92	0,10
CIT13	-	-	-	-	-	5,29	0,17
TOTAL	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**41,77**	**4,98**

CINTAS TÉRREO	PESO (kg)						
	Ø 5/8"	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
CT01, CT12	-	-	-	-	-	5,66	0,18
CT02, CT13, CT15, CT42, CT43	-	-	-	-	-	17,80	0,55
CT03, CT14	-	-	-	-	-	6,32	0,20
CT04	-	-	-	-	-	3,57	0,11
CT05, CT07, CT09, CT22, CT24	-	-	-	-	-	14,60	0,50
CT06, CT08, CT10, CT20, CT21, CT23, CT25	-	-	-	-	-	20,44	0,70
CT11	-	-	-	-	-	1,01	0,04
CT16	-	-	-	-	-	3,00	0,10
CT17, CT18	-	-	-	-	-	5,94	0,20
CT19	-	-	-	-	-	3,03	0,10
CT26	-	-	-	-	-	2,99	0,10
CT27 A CT30	-	-	-	-	-	12,44	0,40
CT31	-	-	-	-	-	3,14	0,10
CT32, CT41	-	-	-	-	-	2,74	0,10
CT33	-	-	-	-	-	5,29	0,17
CT34	-	-	-	-	-	1,44	0,05
CT35	-	-	-	-	-	5,29	0,17
CT36	-	-	-	-	-	1,82	0,06
CT37	-	-	-	-	-	1,78	0,06
CT38	-	-	-	-	-	5,33	0,17
CT39, CT40	-	-	-	-	-	14,04	0,44
TOTAL	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**137,67**	**4,50**

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA CRECHE TIA JOSEFA ALVES AMORIM
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)- QUEIMADA NOVA (PI)
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

CRECHE

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, CS13, CS15, CS28, CS29	-	-	-	-	-	17,20	0,55
CS03, CS14	-	-	-	-	-	6,10	0,20
CS04	-	-	-	-	-	3,45	0,11
CS05, CS07, CS09, CS18, CS20	-	-	-	-	-	14,05	0,50
CS06, CS08, CS10, CS16, CS17, CS19, CS21	-	-	-	-	-	19,67	0,70
CS11	-	-	-	-	-	1,01	0,04
CS12	-	-	-	-	-	2,73	0,09
CS22, CS23	-	-	-	-	-	10,22	0,34
CS24	-	-	-	-	-	1,72	0,06
CS25	-	-	-	-	-	5,15	0,17
CS26, CS27	-	-	-	-	-	13,56	0,44
TOTAL	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**97,59**	**3,29**

CINTAS PLATIBANDA	PESO (kg)						
	Ø 5/8"	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
CP01	-	-	-	-	-	2,73	0,09
CP02, CP25, CP26	-	-	-	-	-	10,32	0,33
CP03	-	-	-	-	-	3,05	0,10
CP04	-	-	-	-	-	3,45	0,11
CP05, CP07, CP09	-	-	-	-	-	8,43	0,30
CP06, CP08, CP10	-	-	-	-	-	8,43	0,30
CP11	-	-	-	-	-	2,89	0,10
CP12, CP13	-	-	-	-	-	5,72	0,20
CP14	-	-	-	-	-	2,92	0,10
CP15	-	-	-	-	-	2,88	0,10
CP16 a CP19	-	-	-	-	-	12,00	0,40
CP20	-	-	-	-	-	3,03	0,10
CP21, CP24	-	-	-	-	-	2,64	0,10
CP22	-	-	-	-	-	5,11	0,17
CP23	-	-	-	-	-	1,76	0,06
TOTAL	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**75,36**	**2,56**

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA CRECHE TIA JOSEFA ALVES AMORIM
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)- QUEIMADA NOVA (PI)
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

CRECHE

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	-	-	-	2,64	3,25	2,24	0,18
VS02, VS03	-	-	-	5,20	6,40	4,48	0,36
VS04	-	-	-	2,68	3,30	2,24	0,18
VS05	-	-	-	2,62	3,23	2,24	0,18
VS06, VS07, VS08	-	-	-	8,10	9,99	6,72	0,54
VS09	-	-	-	2,70	3,32	2,24	0,18
VS10	-	-	-	2,74	3,38	2,35	0,19
VS11, VS13	-	-	-	-	3,08	2,24	0,16
VS12	-	-	-	-	2,05	1,34	0,07
TOTAL	**-**	**-**	**-**	**26,68**	**38,00**	**26,09**	**2,04**

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA CRECHE TIA JOSEFA ALVES AMORIM
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)- QUEIMADA NOVA (PI)
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

CRECHE

CÁLCULO DAS FORMAS COMUNS

QUADRO RESUMO DAS FORMAS						
PEÇAS	**VOL. (V)**	**LARG. (L)**	**COMPR. (C)**	**ALTURA (H)**	**FORMA (F)**	**CÁLCULO**
PILARES (13x25)	2,380	0,13	0,25	73,23	36,62	**=H*(C*2)**
PILARES (20x13)	1,533	0,20	0,13	58,96	15,33	**=H*(C*2)**
PILARES (20x20)	3,155	0,20	0,20	78,88	31,55	**=H*(C*2)**
CINTAS (14x10)	3,022	0,14	215,86	0,10	43,17	**= C*(H*2)**
CINTAS (9x13)	1,939	0,09	165,73	0,13	43,09	**= C*(H*2)**
VIGAS (10x20)	0,042	0,10	2,10	0,20	1,05	**=C*(H+L+H)**
VIGAS (10x30)	0,884	0,10	29,47	0,30	20,63	**=C*(H+L+H)**
TOTAL (TV)	**12,955**	**m³**		**TOTAL (TF)**	**191,44**	**m²**
				MÉDIA (TF/TV)	**14,78**	**m²/m³**

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA CRECHE TIA JOSEFA ALVES AMORIM
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)- QUEIMADA NOVA (PI)
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

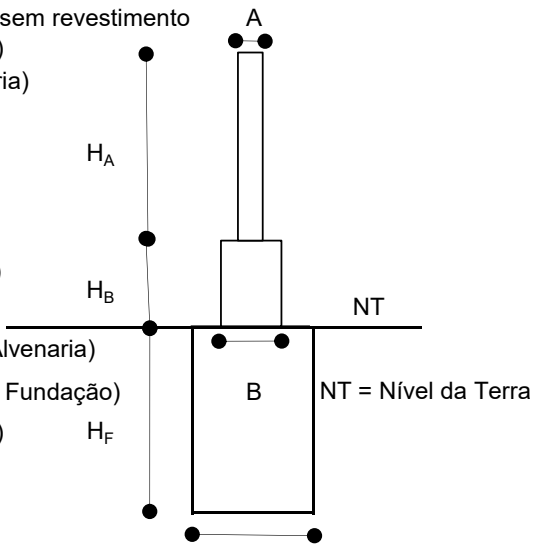
CRECHE

CÁLCULO DA FUNDAÇÃO CORRIDA EM PEDRA ARGAMASSADA

SEÇÃO TRANSVERSAL MÁXIMA PAREDES

DADOS TÉCNICOS E DIMENSIONAMENTO

Trecho mais solicitado:			Entre Pilares P84 e P85
A =	0,09	m	(Largura da Alvenaria sem revestimento
B =	0,14	m	(Largura do Baldrame)
C_A =	7,30	m	(Comprimento Alvenaria)
H_A =	4,55	m	(Altura Alvenaria)
H_B =	1,10	m	(Altura Baldrame)
γ_A =	1,80	t/m³	(Peso Esp. Alvenaria)
γ_S =	1,00	t/m³	(Peso Esp. For+Cob)
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 =	0,180	m	(Traspasse Fundação)



1.0 COMPRIMENTO DA FUNDAÇÃO (C_F)

$C_F = C_A + 2*T$ C_F = 7,660 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 = 24,132 t

Onde:

P_A =	$(A+0,06)*H_A*C_A*\gamma_A$	P_A =	8,968 t
P_B =	$B*H_B*C_A*\gamma_A$	P_B =	2,024 t
P_S =	$S*L_S*C_A*\gamma s$	P_S =	13,140 t
S =	0,150 m	(Espessura Sobrecarga média)	
L_S =	12,00 m	(Largura Sobrecarga máxima de acordo com a arquitetura)	

3.0 LARGURA DA FUNDAÇÃO (L)

$L = C_F - (C_A - B) >= 0,40m$ L = 0,500 m

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIMADA NOVA

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA CRECHE TIA JOSEFA ALVES AMORIM
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)- QUEIMADA NOVA (PI)
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

CRECHE

CÁLCULO DA FUNDAÇÃO CORRIDA EM PEDRA ARGAMASSADA

SEÇÃO TRANSVERSAL MÁXIMA PAREDES

DADOS TÉCNICOS E DIMENSIONAMENTO

4.0 ALTURA DA FUNDAÇÃO (H_F)

$H_F = (C_F - C_A + 1)/2*TANG(\alpha)-0,1>= 0,40m$ $H_F =$ 0,600 m

5.0 PESO PRÓPRIO DA FUNDAÇÃO (P_F)

$P_F = C_F*L*H_F*\gamma_C$ $P_F =$ 4,596 t

6.0 CARGA TOTAL APLICADA (N)

$N = P_P + P_F$ N = 28,728 t

7.0 TENSÃO APLICADA AO SOLO (σ_S)

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

$\sigma_S =$ 7,501 t/m² $\sigma_S =$ 0,75 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)

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

$\sigma_B =$ 23,613 t/m² $\sigma_B =$ 2,361 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)

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

$\sigma_P =$ 33,650 t/m² $\sigma_P =$ 3,365 kgf/cm² **< σA (OK!)**

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

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI