

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM DO MULATO- PI**

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO ESTÁDIO MUNICIPAL  
 LOCAL: JARDIM DO MULATO- PI  
 PROPOSTA: 060994/2025  
 CONVÊNIO: 983633/2025

**AMPLIAÇÃO DE ARQUIBANCADA 01**

<b>QUADRO RESUMO DAS FERRAGENS</b>						
<b>PEÇAS</b>	<b>PESO (kg)</b>					
	<b>Ø 1/2"</b>	<b>Ø 3/8"</b>	<b>Ø 5/16"</b>	<b>Ø 1/4"</b>	<b>Ø 5.0</b>	<b>ARAME</b>
PILARETES	-	171,79	-	-	49,00	3,94
CINTAS INFERIORES	-	-	-	-	41,58	1,33
CINTAS INTERMEDIÁRIAS	-	-	-	-	-	-
CINTAS SUPERIORES	-	-	-	-	141,54	4,57
<b>TOTAL</b>	-	171,79	-	-	232,12	9,84
<b>TOTAL + 10%</b>	-	<b>189,00</b>	-	-	<b>256,00</b>	<b>11,00</b>

<b>TOTAL GERAL FERRAGENS (kg)</b>	<b>456,00</b>
-----------------------------------	---------------

<b>TOTAL PESO POR VOLUME (kg/m³)</b>	<b>124,73</b>
--------------------------------------	---------------

<b>QUADRO RESUMO DO VOLUME DE CONCRETO ARMADO</b>	
<b>PEÇAS</b>	<b>VOLUME CA (m³)</b>
PILARETES	1,33
CINTAS INFERIORES	0,54
CINTAS INTERMEDIÁRIAS	-
CINTAS SUPERIORES	1,78
VERGAS	-
<b>TOTAL</b>	<b>3,66</b>

<b>DIÂMETROS DOS AÇOS UTILIZADOS</b>
--------------------------------------

**ANCORAGEM POR BARRA TIPO "L"**

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

<b>BARRA LONGITUDINAL</b>	<b>Lb (cm)</b>
1/2"	12,50
3/8"	10,00
5/16"	10,00
1/4"	7,50
3/16"	5,00

<b>BARRAS TRANSVERSAIS</b>	
<b>POLEGADAS</b>	<b>MILIMETRO</b>
3/16"	5.0
	4.2

<b>BARRA TRANSVERSAL</b>	<b>Lb (cm)</b>
5.0	5,00
4.2	5,00

<b>PESO POR METRO</b>	
<b>BARRAS</b>	<b>kg/m</b>
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

<b>TRASPASSE BARRAS COMPRIMIDAS (cm)</b>	
PILARES	50,00

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

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM DO MULATO- PI**

**OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO ESTÁDIO MUNICIPAL**  
**LOCAL: JARDIM DO MULATO- PI**  
**PROPOSTA: 060994/2025**  
**CONVÊNIO: 983633/2025**

**QUADRO DOS PILARETES (P) 25 MPA**

P01 a P20						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
SUBSOLO/INFERIOR	14	14	78	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,015
INFERIOR/SUPERIOR	14	14	0	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	-
<b>TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)</b>						<b>0,015</b>

P21 A P27						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
SUBSOLO/INFERIOR	14	14	118	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,023
INFERIOR/SUPERIOR	14	14	0	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	-
<b>TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)</b>						<b>0,023</b>

P28 a P34						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
SUBSOLO/INFERIOR	14	14	118	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,023
INFERIOR/SUPERIOR	14	14	40	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,008
<b>TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)</b>						<b>0,031</b>

P35 a P41						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
SUBSOLO/INFERIOR	14	14	158	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,031
INFERIOR/SUPERIOR	14	14	40	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,008
<b>TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)</b>						<b>0,039</b>

P42 a P48						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
SUBSOLO/INFERIOR	14	14	227	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,044
INFERIOR/SUPERIOR	14	14	50	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,010
<b>TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)</b>						<b>0,054</b>

Obs:

Medidas em cm.

Para cálculo dos pilaretes e pilares de seções retangulares foi considerado:  
 Altura média do baldrame de 20cm de acordo com o nível do terreno.


VOLUME TOTAL DE CONCRETO ARMADO PILARETES (m³)		
PILARETES	QUANT.	CA
P01 a P20	20	0,300
P21 A P27	7	0,161
P28 a P34	7	0,217
P35 a P41	7	0,273
P42 a P48	7	0,378
<b>TOTAL DE VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)</b>		<b>1,329</b>

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM DO MULATO- PI**

**OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO ESTÁDIO MUNICIPAL**  
**LOCAL: JARDIM DO MULATO- PI**  
**PROPOSTA: 060994/2025**  
**CONVÊNIO: 983633/2025**

QUADRO DAS CINTAS INFERIORES 20 MPA													
CINTAS INFERIORES	BASE	ALTURA	COMPRIM.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASW/S	NTp	QUANT.	CA
CI01 a CI07	14	10	213	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	7	0,196
CI08 a CI14	14	10	368	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	7	0,348
<b>TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)</b>													<b>0,544</b>

QUADRO DAS CINTAS SUPERIORES 20 MPA													
CINTAS SUPERIORES	BASE	ALTURA	COMPRIM.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASW/S	NTp	QUANT.	CA
CS01 a CS06, CS20 a CS25, CS27 a CS32, CS34 a CS39, CS41 a CS46	14	10	213	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	63	30	0,840
CS07, CS026, CS33, CS40, CS47	14	10	223	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	30	5	0,147
CS08 a CS19	14	10	207	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	108	12	0,326
CS48 a CS54	14	10	368	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	500	7	0,348
CS55 a CS67	14	10	80	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	500	13	0,122
<b>TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)</b>													<b>1,783</b>

  
 Alessandra Lais Medeiros Guimarães  
 Engenheira Civil  
 RN: 1918537054 - CREA/PI

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM DO MULATO- PI**

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO ESTÁDIO MUNICIPAL

LOCAL: JARDIM DO MULATO- PI

PROPOSTA: 060994/2025

CONVÊNIO: 983633/2025

**QUADRO DOS BLOCOS DE CONCRETO CICLÓPICO 11 MPA**

PILARETES	BASE	LARGURA	ALTURA	QUANT.	CC
P01 a P20	40	40	40	20	1,280
P21 A P27	40	40	40	7	0,448
P28 a P34	40	40	40	7	0,448
P35 a P41	40	40	40	7	0,448
P42 a P48	40	40	40	7	0,448
<b>TOTAL VOLUME DE CONCRETO CICLÓPICO (m³)</b>					<b>3,072</b>

**QUADRO DAS FERRAGENS POR PESO**

PILARETES	PESO (kg)					
	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
P01 a P20	-	39,31	-	-	12,60	1,00
P21 A P27	-	20,82	-	-	6,09	0,49
P28 a P34	-	27,87	-	-	7,84	0,63
P35 a P41	-	34,93	-	-	9,52	0,77
P42 a P48	-	48,86	-	-	12,95	1,05
<b>TOTAL</b>	-	<b>171,79</b>	-	-	<b>49,00</b>	<b>3,94</b>

CINTAS INFERIORES	PESO (kg)					
	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
CI01 a CI07	-	-	-	-	15,47	0,49
CI08 a CI14	-	-	-	-	26,11	0,84
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	<b>41,58</b>	<b>1,33</b>

**QUADRO DAS FERRAGENS POR PESO**

CINTAS SUPERIORES	PESO (kg)					
	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
CS01 a CS06, CS20 a CS25, CS27 a CS32, CS34 a CS39, CS41 a CS46	-	-	-	-	66,30	2,10
CS07, CS026, CS33, CS40, CS47	-	-	-	-	11,65	0,40
CS08 a CS19	-	-	-	-	26,04	0,84
CS48 a CS54	-	-	-	-	26,11	0,84
CS55 a CS67	-	-	-	-	11,44	0,39
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	<b>141,54</b>	<b>4,57</b>

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM DO MULATO- PI**

**OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO ESTÁDIO MUNICIPAL**

**LOCAL: JARDIM DO MULATO- PI**

**PROPOSTA: 060994/2025**

**CONVÊNIO: 983633/2025**

## **CÁLCULO DAS FORMAS COMUNS**

<b>QUADRO RESUMO DAS FORMAS</b>						
<b>PEÇAS</b>	<b>VOL. (V)</b>	<b>LARG. (L)</b>	<b>COMPR. (C)</b>	<b>ALTURA (H)</b>	<b>FORMA (F)</b>	<b>CALCULO</b>
PILARETES (14X14)	1,329	0,14	0,14	67,81	37,97	= $H*(L*2+C*2)$
CINTAS (14X10)	0,544	0,14	38,86	0,10	7,77	= $C*(H+H)$
CINTAS (14X10)	1,783	0,14	127,36	0,10	25,47	= $C*(H+H)$
<b>TOTAL</b>	<b>3,656</b>				<b>71,21</b>	
				<b>MÉDIA</b>	<b>19,48</b>	= $TF/TV$