

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DAS LAJES DO AUDITÓRIO E DA ESCADA DO EDIFÍCIO DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA PARAÍBA

### 1 SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado

LOCAL	QUANT (und)	ALTURA(m)	COMPRIMENTO(m)	DESCONTO(m2)	ÁREA(m2)
EM LOCAL VISÍVEL POR TODOS		1,50	3,00		4,50
ÁREA TOTAL (M2)					4,50

#### 1.2 Retirada de blocos de isopor

LOCAL	QUANT (und)	ALTURA(m)	COMPRIMENTO(m)	DESCONTOS	UNIDADE
AUDITÓRIO - LAJE 1	90,00			12,00	78,00
AUDITÓRIO - LAJE 2	90,00			16,00	74,00
AUDITÓRIO - LAJE 3	100,00			18,00	82,00
AUDITÓRIO - LAJE 4	81,00			15,00	66,00
AUDITÓRIO - LAJE 5	81,00			18,00	63,00
AUDITÓRIO - LAJE 6	90,00			18,00	72,00
ESCADA - LAJE 1 E 2	64,00				64,00
UNIDADE TOTAL					499,00

#### 1.3 Remoção de tubulações (tubos e conexões) de água fria, de forma manual, sem reaproveitamento.

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	COMPRIMENTO(m)
AUDITÓRIO		35,35			35,35
COMPRIMENTO TOTAL (M)					35,35

#### 1.4 Retirada de eletrodutos aparentes - até 2"

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	COMPRIMENTO(m)
AUDITÓRIO		55,26			55,26
ESCADA		5,14			5,14
COMPRIMENTO TOTAL (M)					60,40

#### 1.5 Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento.

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	UNIDADE
ESCADA	2,00				2,00
UNIDADE TOTAL					2,00

#### 1.6 Retirada de central de ar

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	COMPRIMENTO(m)
AUDITÓRIO		18,00			18,00
COMPRIMENTO TOTAL (M)					18,00

#### 1.7 ART de execução da obra

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	COMPRIMENTO(m)
OBRA	1,00				1,00
UNIDADE TOTAL (M)					1,00

#### 1.8 Isolamento de obra com tela plastica com malha de 5mm e estrutura de madeira pontaleteada

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	ÁREA(m2)
CIRCULAÇÃO	1,00	44,30		4,50	199,35
COMPRIMENTO TOTAL (M)					199,35

#### 1.9 Tela para proteção em polietileno

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	ÁREA(m2)
AUDITÓRIO		57,70		4,50	259,65
HALL DE ENTRADA DA ESCADA		6,00		4,50	27,00
ESCADA		18,80		4,50	84,60
ÁREA TOTAL(M2)					371,25

#### 1.10 Lona plástica preta - Fornecimento e instalação

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	ÁREA(m2)
AUDITÓRIO - PAREDE		57,70		4,50	259,65
HALL DE ENTRADA DA ESCADA - PAREDE		6,00		4,50	27,00
ESCADA - PAREDE		18,80		4,50	84,60
AUDITÓRIO - PISO		11,35	17,50		198,63
HALL DE ENTRADA DA ESCADA - PISO		1,50	1,50		2,25
ESCADA - PISO		6,50	2,90		18,85
ÁREA TOTAL(M2)					590,98

### 1.11 Proteção de piso com aplicação de chapa de madeira

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	ÁREA(m2)
AUDITÓRIO		11,35	17,50		198,63
HALL DE ENTRADA DA ESCADA		1,50	1,50		2,25
ESCADA		6,50	2,90		18,85
ÁREA TOTAL(M2)					219,73

## 2 ESTRUTURA/REPARO

### 2.1 Escoramento metálico para lajes e vigas, c/ escoras tubulares tipo "b" (h=3,30 a 4,50 m), com montagem e desmontagem

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	ÁREA(m2)
AUDITÓRIO LAJE 1	1,00	5,48	5,73		31,40
AUDITÓRIO LAJE 2	1,00	5,46	5,73		31,29
AUDITÓRIO LAJE 3	1,00	5,86	5,73		33,58
AUDITÓRIO LAJE 4	1,00	5,48	5,48		30,03
AUDITÓRIO LAJE 5	1,00	5,46	5,48		29,92
AUDITÓRIO LAJE 6	1,00	5,86	5,48		32,11
ESCADA LAJE 1	1,00	6,50	2,90		18,85
ESCADA LAJE 2	1,00	1,50	1,50		2,25
V18A	1,00	5,43	0,15		0,81
V18B	1,00	5,28	0,15		0,79
V02	1,00	16,60	0,15		2,49
V24	1,00	11,05	0,35		3,87
V21	1,00	11,05	0,35		3,87
ÁREA TOTAL(M2)					221,26

### 2.2 Cimbramento / escoramento tubular desmontável, para ponte ou viaduto, edificação civil e industrial, inclusas montagem e desmontagem

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	VOLUME(m3)
ESCADA	1,00	3,35	2,90	2,63	25,50
VOLUME TOTAL(M3)					25,50

### 2.3 Andaime metálico fachadeiro - locação mensal, montagem e desmontagem

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	TEMPO (mês)	M2XMÊS
ESCADA	1,00	2,90	1,50	1,50	6,53
LAJE DO AUDITORIO	1,00	11,45	1,50	4,50	120,23
M2XMÊS TOTAL					126,75

### 2.4 Preparo de substrato (superfície de concreto) por lixamento elétrico

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	ÁREA(m2)
LAJES					
CUBETAS - LAJE 1	81,00	0,50	0,50	0,185	50,22
	9,00	0,33	0,50	0,185	4,25
CUBETAS - LAJE 2	81,00	0,50	0,50	0,185	50,22
	9,00	0,33	0,50	0,185	4,25
CUBETAS - LAJE 3	90,00	0,50	0,50	0,185	55,80
	10,00	0,33	0,50	0,185	3,07
CUBETAS - LAJE 4	81,00	0,50	0,50	0,185	50,22
CUBETAS - LAJE 5	90,00	0,50	0,50	0,185	55,80
CUBETAS - LAJE 6	90,00	0,50	0,50	0,185	55,80
	10,00	0,50	0,48	0,185	6,03
CUBETAS ESCADA - LAJE 1 E 2	59,00	0,50	0,50	0,185	36,58
	5,00	0,30	0,50	0,185	2,23
ÁREA TOTAL(M2)					374,46

### 2.5 Preparo de substrato por escarificação mecânica (corte de concreto) para espessuras de até 3,0cm

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	ÁREA(m2)
LAJES					
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 1	8,00	5,73	0,10		4,58
	1,00	5,73	0,18		1,03
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 2	8,00	5,73	0,10		4,58
	1,00	5,73	0,16		0,92
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 3	9,00	5,73	0,10		5,16
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 4	8,00	5,48	0,10		4,38
	1,00	5,48	0,18		0,99
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 5	8,00	5,48	0,10		4,38
	1,00	5,48	0,16		0,88
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 6	9,00	5,48	0,10		4,93
TRELIÇAS ESCADA - LAJE 1	4,00	6,50	0,10		2,60
TRELIÇAS ESCADA - LAJE 2	2,00	1,50	0,10		0,30
ÁREA TOTAL(M2)					34,74

### 2.6 Preparo de substrato por escarificação mecânica (corte de concreto) para espessuras acima de 3,0cm e até 6,0cm

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	ÁREA(m2)
LAJES					
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 1	81,00	0,50	0,10		4,05

TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 2	81,00	0,50	0,10		4,05
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 3	72,00	0,50	0,10		3,60
	18,00	0,48	0,10		0,86
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 4	72,00	0,50	0,10		3,60
	9,00	0,50	0,18		0,81
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 5	72,00	0,50	0,10		3,60
	9,00	0,50	0,18		0,81
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 6	64,00	0,50	0,10		3,20
	16,00	0,48	0,10		0,77
	8,00	0,50	0,18		0,72
	2,00	0,48	0,18		0,17
TRELIÇAS ESCADA - LAJE 1	50,00	0,50	0,10		2,50
TRELIÇAS ESCADA - LAJE 2	4,00	0,50	0,10		0,20
	2,00	0,30	0,10		0,06
VIGAS DO AUDITÓRIO					
V18A	1,00	5,43	0,15	0,40	2,99
V18B	1,00	5,28	0,15	0,40	2,90
V02A	1,00	5,66	0,15	0,40	5,38
AREA TOTAL(M2)					40,27

## 2.7 Escovação elétrica de armadura com escova metálica circular

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	DESCONTOS(m)	COMPRIMENTO (M)
SENTIDO DA ARMADURA PRINCIPAL					
AUDITÓRIO - LAJE 1	45,00	5,73			257,85
AUDITÓRIO - LAJE 2	45,00	5,73			257,85
AUDITÓRIO - LAJE 3	45,00	5,73			257,85
AUDITÓRIO - LAJE 4	45,00	5,48			246,60
AUDITÓRIO - LAJE 5	45,00	5,48			246,60
AUDITÓRIO - LAJE 6	45,00	5,48			246,60
ESCADA - LAJE 1	16,00	6,50			104,00
ESCADA - LAJE 2	10,00	1,50			15,00
SENTIDO DA ARMADURA SECUNDÁRIA					
AUDITÓRIO - LAJE 1	45,00	5,48			246,60
AUDITÓRIO - LAJE 2	45,00	5,46			245,70
AUDITÓRIO - LAJE 3	45,00	5,86			263,70
AUDITÓRIO - LAJE 4	45,00	5,48			246,60
AUDITÓRIO - LAJE 5	45,00	5,46			245,70
AUDITÓRIO - LAJE 6	45,00	5,86			263,70
ESCADA - LAJE 1	40,00	2,90			116,00
ESCADA - LAJE 2	10,00	1,50			15,00
VIGAS DO AUDITÓRIO					
V18A - ARMAÇÃO LONGITUDINAL	5,00	5,43			27,15
V18A - ESTRIBO	37,00	0,52			19,24
V18B - ARMAÇÃO LONGITUDINAL	5,00	5,28			26,40
V18B - ESTRIBO	36,00	0,61			21,96
V02A - ARMAÇÃO LONGITUDINAL	7,00	5,66			39,62
V02A - ESTRIBO	38,00	0,92			34,96
COMPRIMENTO TOTAL(M)					3444,68

## 2.8 Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	ÁREA (M2)
LAJES					
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 1	8,00	5,73	0,10		4,58
	1,00	5,73	0,18		1,03
	81,00	0,50	0,10		4,05
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 2	8,00	5,73	0,10		4,58
	1,00	5,73	0,16		0,92
	81,00	0,50	0,10		4,05
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 3	9,00	5,73	0,10		5,16
	72,00	0,50	0,10		3,60
	18,00	0,48	0,10		0,86
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 4	8,00	5,48	0,10		4,38
	1,00	5,48	0,18		0,99
	72,00	0,50	0,10		3,60
	9,00	0,50	0,18		0,81
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 5	8,00	5,48	0,10		4,38
	1,00	5,48	0,16		0,88
	72,00	0,50	0,10		3,60
	9,00	0,50	0,18		0,81
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 6	9,00	5,48	0,10		4,93
	64,00	0,50	0,10		3,20
	16,00	0,48	0,10		0,77
	8,00	0,50	0,18		0,72
	2,00	0,48	0,18		0,17
TRELIÇAS ESCADA - LAJE 1	4,00	6,50	0,10		2,60
	50,00	0,50	0,10		2,50
TRELIÇAS ESCADA - LAJE 2	2,00	1,50	0,10		0,30
	4,00	0,50	0,10		0,20
	2,00	0,30	0,10		0,06
	81,00	0,50	0,50	0,185	50,22
CUBETAS - LAJE 1	9,00	0,33	0,50	0,185	4,25
CUBETAS - LAJE 2	81,00	0,50	0,50	0,185	50,22

CUBETAS - LAJE 2	9,00	0,33	0,50	0,185	4,25
CUBETAS - LAJE 3	90,00	0,50	0,50	0,185	55,80
	10,00	0,33	0,50	0,185	3,07
CUBETAS - LAJE 4	81,00	0,50	0,50	0,185	50,22
CUBETAS - LAJE 5	90,00	0,50	0,50	0,185	55,80
CUBETAS - LAJE 6	90,00	0,50	0,50	0,185	55,80
	10,00	0,50	0,48	0,185	6,03
CUBETAS ESCADA - LAJE 1 E 2	59,00	0,50	0,50	0,185	36,58
	5,00	0,30	0,50	0,185	2,23
VIGAS DO AUDITÓRIO					
V1	1,00	16,60		0,900	14,94
V2	1,00	16,60	0,15	0,500	19,09
V3	1,00	16,60		0,500	8,30
V28	1,00	11,36		0,500	5,68
V24	1,00	11,36	0,35	0,500	15,34
V21	1,00	11,36	0,35	0,500	15,34
V18	1,00	10,71	0,15	0,500	6,96
VIGAS DA ESCADA					
V6	1,00	4,10		0,50	2,05
V13	1,00	1,50		0,50	0,75
V5	1,00	1,50		0,50	0,75
V12A	1,00	1,30	0,15	0,50	0,85
V12B	1,00	4,80		0,50	2,40
V3	1,00	2,45		0,50	1,23
V10	1,00	6,30		0,50	3,15
ÁREA TOTAL(M2)					535,02

ETAPA	ÁREA(M2)
APÓS ESCARIFICAÇÃO DO CONCRETO E ESCOVAÇÃO DA ARMADURA	535,02
ANTES DA IMPERMEABILIZAÇÃO POR CRISTALIZANTE	535,02
ÁREA TOTAL(M2)	1070,04

2.9 Furo em concreto com broca de vídea, utilizando martelo elétrico (diâmetro até 1/2" / profundidade até 15 cm)

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	UND
AUDITÓRIO - LAJE 1	35,00				35,00
AUDITÓRIO - LAJE 2	75,00				75,00
AUDITÓRIO - LAJE 3	60,00				60,00
AUDITÓRIO - LAJE 4	20,00				20,00
AUDITÓRIO - LAJE 5	125,00				125,00
AUDITÓRIO - LAJE 6	50,00				50,00
ESCADA - LAJE 1	44,00				44,00
ESCADA - LAJE 2	30,00				30,00
UND TOTAL					439,00

2.10 Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em um edifício de múltiplos pavimentos utilizando aço ca-60 de 4,2 mm - montagem.

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	FATOR DE CONVERSÃO(KG/M)	PESO (Kg)
AUDITÓRIO - LAJE 1 - ARMAÇÃO PRINCIPAL	6,00	2,73	0,109	1,79
	8,00	2,70	0,109	2,35
AUDITÓRIO - LAJE 1 - ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	8,00	2,10	0,109	1,83
	8,00	2,48	0,109	2,16
AUDITÓRIO - LAJE 2 - ARMAÇÃO PRINCIPAL	6,00	4,53	0,109	2,96
	2,00	5,93	0,109	1,29
AUDITÓRIO - LAJE 2 - ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	6,00	5,13	0,109	3,36
	14,00	4,70	0,109	7,17
AUDITÓRIO - LAJE 2 - ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	2,00	3,20	0,109	0,70
	2,00	1,90	0,109	0,41
AUDITÓRIO - LAJE 3 - ARMAÇÃO PRINCIPAL	6,00	2,73	0,109	1,79
	6,00	2,80	0,109	1,83
AUDITÓRIO - LAJE 3 - ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	6,00	5,93	0,109	3,88
	8,00	4,40	0,109	3,84
AUDITÓRIO - LAJE 3 - ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	6,00	2,60	0,109	1,70
	4,00	4,40	0,109	1,92
AUDITÓRIO - LAJE 3 - ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	2,00	2,10	0,109	0,46
	4,00	3,30	0,109	1,44
AUDITÓRIO - LAJE 4 - ARMAÇÃO PRINCIPAL	2,00	4,40	0,109	0,96
	4,00	3,70	0,109	1,61
AUDITÓRIO - LAJE 4 - ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	2,00	1,88	0,109	0,41
	6,00	3,58	0,109	2,34
AUDITÓRIO - LAJE 4 - ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	4,00	2,60	0,109	1,13
	10,00	5,68	0,109	6,19
AUDITÓRIO - LAJE 5 - ARMAÇÃO PRINCIPAL	2,00	5,30	0,109	1,16
	6,00	3,10	0,109	2,03
AUDITÓRIO - LAJE 5 - ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	6,00	1,28	0,109	0,84
	4,00	4,10	0,109	1,79
AUDITÓRIO - LAJE 5 - ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	6,00	5,66	0,109	3,70
	4,00	4,60	0,109	2,01
AUDITÓRIO - LAJE 5 - ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	2,00	2,30	0,109	0,50
	2,00	1,70	0,109	0,37

	2,00	3,58	0,109	0,78
AUDITÓRIO - LAJE 6 - ARMAÇÃO PRINCIPAL	2,00	2,48	0,109	0,54
	6,00	5,48	0,109	3,58
	6,00	5,68	0,109	3,71
AUDITÓRIO - LAJE 6 - ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	12,00	4,40	0,109	5,76
	6,00	5,18	0,109	3,39
ESCADA - LAJE 1 - ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	2,00	1,70	0,109	0,37
	10,00	3,10	0,109	3,38
ESCADA - LAJE 1 - ARMAÇÃO PRINCIPAL	4,00	3,90	0,109	1,70
	4,00	3,30	0,109	1,44
ESCADA - LAJE 2 - ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	4,00	1,50	0,109	0,65
ESCADA - LAJE 2 - ARMAÇÃO PRINCIPAL	4,00	1,70	0,109	0,74
PESO TOTAL(KG)				91,96

**2.11 Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em um edifício de múltiplos pavimentos utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem.**

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	FATOR DE CONVERSÃO(KG/M)	PESO (Kg)
ESCADA - LAJE 2 - ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	6,00	1,50	0,154	1,39
ESCADA - LAJE 2 - ARMAÇÃO PRINCIPAL	6,00	1,70	0,154	1,57
PESO TOTAL(KG)				2,96

**2.12 Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em um edifício de múltiplos pavimentos utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem.**

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	FATOR DE CONVERSÃO(KG/M)	PESO (Kg)
ESCADA - LAJE 1 - ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	2,00	1,70	0,245	0,83
	10,00	3,10	0,245	7,60
ESCADA - LAJE 1 - ARMAÇÃO PRINCIPAL	4,00	3,90	0,245	3,82
	4,00	3,30	0,245	3,23
PESO TOTAL(KG)				15,48

**2.13 Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em um edifício de múltiplos pavimentos utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem.**

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	FATOR DE CONVERSÃO(KG/M)	PESO (Kg)
AUDITÓRIO - LAJE 1 - ARMAÇÃO PRINCIPAL	9,00	2,75	0,395	9,78
	12,00	2,70	0,395	12,80
AUDITÓRIO - LAJE 1 - ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	12,00	2,10	0,395	9,95
	12,00	2,50	0,395	11,85
AUDITÓRIO - LAJE 2 - ARMAÇÃO PRINCIPAL	9,00	4,55	0,395	16,18
	3,00	5,97	0,395	7,07
	9,00	5,15	0,395	18,31
AUDITÓRIO - LAJE 2 - ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	21,00	4,72	0,395	39,15
	3,00	3,20	0,395	3,79
	3,00	1,90	0,395	2,25
AUDITÓRIO - LAJE 3 - ARMAÇÃO PRINCIPAL	9,00	2,75	0,395	9,78
	9,00	2,82	0,395	10,03
	9,00	5,97	0,395	21,22
AUDITÓRIO - LAJE 3 - ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	12,00	4,40	0,395	20,86
	9,00	2,60	0,395	9,24
	6,00	4,40	0,395	10,43
	3,00	2,10	0,395	2,49
AUDITÓRIO - LAJE 4 - ARMAÇÃO PRINCIPAL	6,00	3,30	0,395	7,82
	3,00	4,40	0,395	5,21
	6,00	3,70	0,395	8,77
AUDITÓRIO - LAJE 4 - ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	3,00	1,90	0,395	2,25
	9,00	3,60	0,395	12,80
	6,00	2,60	0,395	6,16
AUDITÓRIO - LAJE 5 - ARMAÇÃO PRINCIPAL	15,00	5,72	0,395	33,89
	3,00	5,32	0,395	6,30
	9,00	3,10	0,395	11,02
	9,00	1,30	0,395	4,62
AUDITÓRIO - LAJE 5 - ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	6,00	4,12	0,395	9,76
	9,00	5,70	0,395	20,26
	6,00	4,62	0,395	10,95
	3,00	2,32	0,395	2,75
	3,00	1,72	0,395	2,04
	3,00	3,60	0,395	4,27
AUDITÓRIO - LAJE 6 - ARMAÇÃO PRINCIPAL	3,00	2,50	0,395	2,96
	9,00	5,50	0,395	19,55
	9,00	5,72	0,395	20,33
AUDITÓRIO - LAJE 6 - ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	18,00	4,40	0,395	31,28
	9,00	5,20	0,395	18,49
PESO TOTAL(KG)				456,68

**2.14 Aplicação de adesivo estrutural base resina epoxi, Compound Adesivo, Vedacit ou similar, aplicação em chumbamento e colagem dos mais diversos materiais de construção**

LOCAL	QUANT.	PERÍMETRO(m)	PROFUNDIDADE(m)	DESCONTOS(m)	ÁREA(m2)
APLICAÇÃO NA ARMADURA					

AUDITÓRIO - LAJE 1	21,00	0,03	0,12		0,06
	14,00	0,01	0,12		0,02
AUDITÓRIO - LAJE 2	45,00	0,03	0,12		0,14
	30,00	0,01	0,12		0,05
AUDITÓRIO - LAJE 3	36,00	0,03	0,12		0,11
	24,00	0,01	0,12		0,04
AUDITÓRIO - LAJE 4	12,00	0,03	0,12		0,04
	8,00	0,01	0,12		0,01
AUDITÓRIO - LAJE 5	75,00	0,03	0,12		0,23
	50,00	0,01	0,12		0,08
AUDITÓRIO - LAJE 6	30,00	0,03	0,12		0,09
	20,00	0,01	0,12		0,03
ESCADA - LAJE 1	22,00	0,02	0,10		0,04
	22,00	0,01	0,10		0,03
ESCADA - LAJE 2	18,00	0,02	0,10		0,03
	12,00	0,01	0,10		0,02
APLICAÇÃO NO FURO					
AUDITÓRIO - LAJE 1	21,00	0,04	0,12		0,10
	14,00	0,04	0,12		0,07
AUDITÓRIO - LAJE 2	45,00	0,04	0,12		0,22
	30,00	0,04	0,12		0,14
AUDITÓRIO - LAJE 3	36,00	0,04	0,12		0,17
	24,00	0,04	0,12		0,11
AUDITÓRIO - LAJE 4	12,00	0,03	0,12		0,04
	8,00	0,01	0,12		0,01
AUDITÓRIO - LAJE 5	75,00	0,04	0,12		0,36
	50,00	0,04	0,12		0,24
AUDITÓRIO - LAJE 6	30,00	0,04	0,12		0,14
	20,00	0,04	0,12		0,10
ESCADA - LAJE 1	22,00	0,04	0,10		0,09
	22,00	0,04	0,10		0,09
ESCADA - LAJE 2	18,00	0,04	0,10		0,07
	12,00	0,04	0,10		0,05
AREA TOTAL(M2)					3,00

## 2.15 Proteção de armadura com tinta de alto teor de zinco - Nitoprimer Zn ou similar, esp:2mm

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	PERÍMETRO(m)	DESCONTOS(m)	ÁREA (M2)
SENTIDO DA ARMADURA PRINCIPAL					
AUDITÓRIO - LAJE 1	27,00	5,73	0,03		3,89
	18,00	5,73	0,01		1,36
AUDITÓRIO - LAJE 2	27,00	5,73	0,03		3,89
	18,00	5,73	0,01		1,36
AUDITÓRIO - LAJE 3	27,00	5,73	0,03		3,89
	18,00	5,73	0,01		1,36
AUDITÓRIO - LAJE 4	27,00	5,48	0,03		3,72
	18,00	5,48	0,01		1,30
AUDITÓRIO - LAJE 5	27,00	5,48	0,03		3,72
	18,00	5,48	0,01		1,30
AUDITÓRIO - LAJE 6	27,00	5,48	0,03		3,72
	18,00	5,48	0,01		1,30
ESCADA - LAJE 1	8,00	6,50	0,02		1,03
	8,00	6,50	0,01		0,69
ESCADA - LAJE 2	6,00	1,50	0,02		0,14
	4,00	1,50	0,01		0,08
SENTIDO DA ARMADURA SECUNDÁRIA					
AUDITÓRIO - LAJE 1	27,00	5,48	0,03		3,72
	18,00	5,48	0,01		1,30
AUDITÓRIO - LAJE 2	27,00	5,46	0,03		3,70
	18,00	5,46	0,01		1,30
AUDITÓRIO - LAJE 3	27,00	5,86	0,03		3,97
	18,00	5,86	0,01		1,39
AUDITÓRIO - LAJE 4	27,00	5,48	0,03		3,72
	18,00	5,48	0,01		1,30
AUDITÓRIO - LAJE 5	27,00	5,46	0,03		3,70
	18,00	5,46	0,01		1,30
AUDITÓRIO - LAJE 6	27,00	5,86	0,03		3,97
	18,00	5,86	0,01		1,39
ESCADA - LAJE 1	20,00	2,90	0,02		1,15
	20,00	2,90	0,01		0,76
ESCADA - LAJE 2	6,00	1,50	0,02		0,14
	4,00	1,50	0,01		0,08
VIGAS DO AUDITÓRIO					
V18A - ARMAÇÃO LONGITUDINAL	5,00	5,43	0,06		1,71
V18A - ESTRIBO	37,00	0,52	0,02		0,38
V18B - ARMAÇÃO LONGITUDINAL	5,00	5,28	0,06		1,66
V18B - ESTRIBO	36,00	0,61	0,02		0,43
V02A - ARMAÇÃO LONGITUDINAL	7,00	5,66	0,06		2,49
V02A - ESTRIBO	38,00	0,92	0,02		0,69
ARMADURAS NOVAS					
BITOLA 4.2 (VIDE PROJETO ESTRUTURAL)	1,00	826,09	0,013		10,89
BITOLA 5.0 (VIDE PROJETO ESTRUTURAL)	1,00	18,18	0,016		0,29
BITOLA 6.3 (VIDE PROJETO ESTRUTURAL)	1,00	61,42	0,020		1,22
BITOLA 8.0 (VIDE PROJETO ESTRUTURAL)	1,00	1128,78	0,025		28,35

DESCONTOS ARMADURAS SUBSTITUÍDAS					
BITOLA 4.2	1,00	719,84	0,013		9,49
BITOLA 5.0	1,00	15,00	0,016		0,24
BITOLA 6.3	1,00	53,80	0,020		1,06
BITOLA 8.0	1,00	979,74	0,025		24,61
ÁREA TOTAL(M2)					78,33

## 2.16 Forma para recuperação de concreto com chapas plastificadas, inclusive escoramento

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	ÁREA (M2)
FORMA DAS LAJES					
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 1	8,00	5,73	0,10	0,060	10,08
	1,00	5,73	0,18	0,060	1,38
	9,00	5,48	0,10	0,060	10,85
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 2	8,00	5,73	0,10	0,060	10,08
	1,00	5,73	0,16	0,060	1,26
	9,00	5,46	0,10	0,060	10,81
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 3	9,00	5,73	0,10	0,060	11,35
	9,00	5,86	0,10	0,060	11,60
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 4	16,00	5,48	0,10	0,060	19,29
	2,00	5,48	0,18	0,060	2,63
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 5	8,00	5,48	0,10	0,060	9,64
	1,00	5,48	0,16	0,060	1,21
	8,00	5,46	0,10	0,060	9,61
	1,00	5,46	0,18	0,060	1,31
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 6	9,00	5,48	0,10	0,060	10,85
	8,00	5,86	0,10	0,060	10,31
	1,00	5,86	0,18	0,060	1,41
TRELIÇAS ESCADA - LAJE 1	4,00	6,50	0,10	0,060	4,16
	10,00	2,90	0,10	0,060	4,64
TRELIÇAS ESCADA - LAJE 2	4,00	1,50	0,10	0,060	0,96
FORMA DAS VIGAS DO AUDITÓRIO					
V18A	1,00	5,43	0,15	0,50	6,24
V18B	1,00	5,28	0,15	0,50	6,07
V02A	1,00	5,66	0,15	0,50	6,51
FUNIL DE ENCHIMENTO (CACHIMBO)					
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 1	72,00	0,30	0,08	0,10	2,16
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 2	72,00	0,30	0,08	0,10	2,16
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 3	72,00	0,30	0,08	0,10	2,16
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 4	72,00	0,30	0,08	0,10	2,16
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 5	72,00	0,30	0,08	0,10	2,16
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 6	72,00	0,30	0,08	0,10	2,16
TRELIÇAS ESCADA - LAJE 1	36,00	0,30	0,08	0,10	1,08
TRELIÇAS ESCADA - LAJE 2	4,00	0,30	0,08	0,10	0,12
V18A	4,00	0,30	0,08	0,10	0,12
V18B	4,00	0,30	0,08	0,10	0,12
V02A	4,00	0,30	0,08	0,10	0,12
ÁREA TOTAL(M2)					176,78

## 2.17 Lançamento manual de concreto com o uso de baldes em estruturas, inclusive acabamentos

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ESPESSURA(m)	VOLUME(m3)
LAJES					
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 1	8,00	5,73	0,10	0,050	0,23
	1,00	5,73	0,18	0,050	0,05
	81,00	0,50	0,10	0,055	0,22
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 2	8,00	5,73	0,10	0,050	0,23
	1,00	5,73	0,16	0,050	0,05
	81,00	0,50	0,10	0,055	0,22
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 3	9,00	5,73	0,10	0,050	0,26
	72,00	0,50	0,10	0,055	0,20
	18,00	0,48	0,10	0,055	0,05
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 4	8,00	5,48	0,10	0,050	0,22
	1,00	5,48	0,18	0,050	0,05
	72,00	0,50	0,10	0,055	0,20
	9,00	0,50	0,18	0,055	0,04
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 5	8,00	5,48	0,10	0,050	0,22
	1,00	5,48	0,16	0,050	0,04
	72,00	0,50	0,10	0,055	0,20
	9,00	0,50	0,18	0,055	0,04
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 6	9,00	5,48	0,10	0,050	0,25
	64,00	0,50	0,10	0,055	0,18
	16,00	0,48	0,10	0,055	0,04
	8,00	0,50	0,18	0,055	0,04
	2,00	0,48	0,18	0,055	0,01
TRELIÇAS ESCADA - LAJE 1	4,00	6,50	0,10	0,050	0,13
	50,00	0,50	0,10	0,055	0,14
TRELIÇAS ESCADA - LAJE 2	2,00	1,50	0,10	0,050	0,02
	4,00	0,50	0,10	0,055	0,01
	2,00	0,30	0,10	0,055	0,00
VIGAS DO AUDITÓRIO					
V18A		5,43		0,065	0,35
V18B		5,28		0,065	0,34
V02A		5,66		0,065	0,37

LOCAIS DANIFICADOS NOS ENSAIOS					
CUBETAS	3,00	0,25		0,02	0,015
VIGAS	11,00	0,01		0,02	0,002
VOLUME TOTAL(M3)					4,41

## 2.18 Microconcreto autoadensável para reparos e grouteamento

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ESPESSURA(m)	VOLUME(m3)
LAJES					
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 1	8,00	5,73	0,10	0,050	0,23
	1,00	5,73	0,18	0,050	0,05
	81,00	0,50	0,10	0,055	0,22
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 2	8,00	5,73	0,10	0,050	0,23
	1,00	5,73	0,16	0,050	0,05
	81,00	0,50	0,10	0,055	0,22
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 3	9,00	5,73	0,10	0,050	0,26
	72,00	0,50	0,10	0,055	0,20
	18,00	0,48	0,10	0,055	0,05
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 4	8,00	5,48	0,10	0,050	0,22
	1,00	5,48	0,18	0,050	0,05
	72,00	0,50	0,10	0,055	0,20
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 5	9,00	0,50	0,18	0,055	0,04
	8,00	5,48	0,10	0,050	0,22
	1,00	5,48	0,16	0,050	0,04
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 6	72,00	0,50	0,10	0,055	0,20
	9,00	0,50	0,18	0,055	0,04
	9,00	5,48	0,10	0,050	0,25
TRELIÇAS ESCADA - LAJE 1	64,00	0,50	0,10	0,055	0,18
	16,00	0,48	0,10	0,055	0,04
	8,00	0,50	0,18	0,055	0,04
TRELIÇAS ESCADA - LAJE 2	2,00	0,48	0,18	0,055	0,01
	4,00	6,50	0,10	0,050	0,13
	50,00	0,50	0,10	0,055	0,14
TRELIÇAS ESCADA - LAJE 2	2,00	1,50	0,10	0,050	0,02
	4,00	0,50	0,10	0,055	0,01
	2,00	0,30	0,10	0,055	0,00
VIGAS DO AUDITÓRIO					
V18A		5,43		0,065	0,35
V18B		5,28		0,065	0,34
V02A		5,66		0,065	0,37
LOCAIS DANIFICADOS NOS ENSAIOS					
CUBETAS	3,00	0,25		0,02	0,015
VIGAS	11,00	0,01		0,02	0,002
VOLUME TOTAL(M3)					4,41

## 2.19 Aplicação de membrana de cura química

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	ÁREA(m2)
LAJES					
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 1	8,00	5,73	0,10		4,58
	1,00	5,73	0,18		1,03
	81,00	0,50	0,10		4,05
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 2	8,00	5,73	0,10		4,58
	1,00	5,73	0,16		0,92
	81,00	0,50	0,10		4,05
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 3	9,00	5,73	0,10		5,16
	72,00	0,50	0,10		3,60
	18,00	0,48	0,10		0,86
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 4	8,00	5,48	0,10		4,38
	1,00	5,48	0,18		0,99
	72,00	0,50	0,10		3,60
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 5	9,00	0,50	0,18		0,81
	8,00	5,48	0,10		4,38
	1,00	5,48	0,16		0,88
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 6	72,00	0,50	0,10		3,60
	9,00	0,50	0,18		0,81
	9,00	5,48	0,10		4,93
TRELIÇAS ESCADA - LAJE 1	64,00	0,50	0,10		3,20
	16,00	0,48	0,10		0,77
	8,00	0,50	0,18		0,72
TRELIÇAS ESCADA - LAJE 2	2,00	0,48	0,18		0,17
	4,00	6,50	0,10		2,60
	50,00	0,50	0,10		2,50
TRELIÇAS ESCADA - LAJE 2	2,00	1,50	0,10		0,30
	4,00	0,50	0,10		0,20
	2,00	0,30	0,10		0,06
VIGAS DO AUDITÓRIO					
V18A	1,00	5,43	0,15	0,40	2,99
V18B	1,00	5,28	0,15	0,40	2,90
V02A	1,00	5,66	0,15	0,40	5,38
LOCAIS DANIFICADOS NOS ENSAIOS					
CUBETAS	3,00	0,50	0,50		0,750
VIGAS	11,00	0,10	0,10		0,110
AREA TOTAL(M2)					75,87



## 2.20 Corte de reparo de estruturas utilizando disco de corte diamantado

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	COMPRIMENTO(M)
FUNIL DE ENCHIMENTO (CACHIMBO)					
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 1	72,00	0,30			21,60
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 2	72,00	0,30			21,60
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 3	72,00	0,30			21,60
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 4	72,00	0,30			21,60
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 5	72,00	0,30			21,60
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 6	72,00	0,30			21,60
TRELIÇAS ESCADA - LAJE 1	36,00	0,30			10,80
TRELIÇAS ESCADA - LAJE 2	4,00	0,30			1,20
V18A	4,00	0,30			1,20
V18B	4,00	0,30			1,20
V02A	4,00	0,30			1,20
COMPRIMENTO TOTAL(M)					145,20

## 2.21 Aplicação de solução realcalinizadora por difusão natural, cinco demãos, MC - ReALC ou similar

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	ÁREA (M2)
VIGAS DO AUDITÓRIO					
V1	1,00	16,60		0,90	14,94
V2	1,00	10,94	0,15	0,50	12,58
V3	1,00	16,60		0,50	8,30
V28	1,00	11,36		0,50	5,68
V24	1,00	11,36	0,35	0,50	15,34
V21	1,00	11,36	0,35	0,50	15,34
VIGAS DA ESCADA					
V6	1,00	4,10		0,50	2,05
V13	1,00	1,50		0,50	0,75
V5	1,00	1,50		0,50	0,75
V12A	1,00	1,30	0,15	0,50	0,85
V12B	1,00	4,80		0,50	2,40
V3	1,00	2,45		0,50	1,23
V10	1,00	6,30		0,50	3,15
ÁREA TOTAL PARA 5 DEMÃOS (M2)					83,34

## 2.22 Restauro - Injeção de resina epoxi para tratamento de trincas

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	COMPRIMENTO(m)
VIGAS DO AUDITÓRIO					
V21	1,00		0,35	0,50	1,35
V24	1,00		0,35	0,50	1,35
V02	2,00		0,15	0,50	2,30
V01	1,00		0,15	0,90	1,05
COMPRIMENTO TOTAL(M)					6,05

## 3 INSTALAÇÕES PLUVIAIS

### 3.1 Junção simples, pvc, serie r, água pluvial, dn 100 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento.

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	UND
AUDITÓRIO	4,00				4,00
UNIDADE TOTAL					4,00

### 3.2 Joelho 45 graus, pvc, serie r, água pluvial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento.

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	UND
AUDITÓRIO	4,00				4,00
UNIDADE TOTAL					4,00

### 3.3 Joelho 90 graus, pvc, serie r, água pluvial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento.

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	UND
AUDITÓRIO	10,00				10,00
UNIDADE TOTAL					10,00

### 3.4 Luva simples, pvc, serie r, água pluvial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento.

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	UND
AUDITÓRIO	2,00				2,00
UNIDADE TOTAL					2,00

### 3.5 Redução excêntrica, pvc, serie r, água pluvial, dn 150 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais.

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	UND
AUDITÓRIO	2,00				2,00

UNIDADE TOTAL					2,00

### 3.6 Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento.

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	COMPRIMENTO (M)
AUDITÓRIO		35,00			35,00
COMPRIMENTO TOTAL(M)					35,00

## 4 IMPERMEABILIZAÇÃO COM CRISTALIZANTE

### 4.1 Pintura de impermeabilização com aditivo cristalizante, uma demão, PENETRON ou similar.

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	ÁREA (M2)
LAJES					
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 1	8,00	5,73	0,10		4,58
	1,00	5,73	0,18		1,03
	81,00	0,50	0,10		4,05
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 2	8,00	5,73	0,10		4,58
	1,00	5,73	0,16		0,92
	81,00	0,50	0,10		4,05
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 3	9,00	5,73	0,10		5,16
	72,00	0,50	0,10		3,60
	18,00	0,48	0,10		0,86
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 4	8,00	5,48	0,10		4,38
	1,00	5,48	0,18		0,99
	72,00	0,50	0,10		3,60
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 5	9,00	0,50	0,18		0,81
	8,00	5,48	0,10		4,38
	1,00	5,48	0,16		0,88
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 6	72,00	0,50	0,10		3,60
	9,00	0,50	0,18		0,81
	9,00	5,48	0,10		4,93
TRELIÇAS AUDITÓRIO - LAJE 6	64,00	0,50	0,10		3,20
	16,00	0,48	0,10		0,77
	8,00	0,50	0,18		0,72
TRELIÇAS ESCADA - LAJE 1	2,00	0,48	0,18		0,17
	4,00	6,50	0,10		2,60
	50,00	0,50	0,10		2,50
TRELIÇAS ESCADA - LAJE 2	2,00	1,50	0,10		0,30
	4,00	0,50	0,10		0,20
	2,00	0,30	0,10		0,06
CUBETAS - LAJE 1	81,00	0,50	0,50	0,185	50,22
	9,00	0,33	0,50	0,185	4,25
CUBETAS - LAJE 2	81,00	0,50	0,50	0,185	50,22
	9,00	0,33	0,50	0,185	4,25
CUBETAS - LAJE 3	90,00	0,50	0,50	0,185	55,80
	10,00	0,33	0,50	0,185	3,07
CUBETAS - LAJE 4	81,00	0,50	0,50	0,185	50,22
CUBETAS - LAJE 5	90,00	0,50	0,50	0,185	55,80
CUBETAS - LAJE 6	90,00	0,50	0,50	0,185	55,80
CUBETAS ESCADA - LAJE 1 E 2	10,00	0,50	0,48	0,185	6,03
	59,00	0,50	0,50	0,185	36,58
	5,00	0,30	0,50	0,185	2,23
VIGAS DO AUDITÓRIO					
V1	1,00	16,60		0,900	14,94
V2	1,00	16,60	0,15	0,500	19,09
V3	1,00	16,60		0,500	8,30
V28	1,00	11,36		0,500	5,68
V24	1,00	11,36	0,35	0,500	15,34
V21	1,00	11,36	0,35	0,500	15,34
V18	1,00	10,71	0,15	0,500	6,96
VIGAS DA ESCADA					
V6	1,00	4,10		0,50	2,05
V13	1,00	1,50		0,50	0,75
V5	1,00	1,50		0,50	0,75
V12A	1,00	1,30	0,15	0,50	0,85
V12B	1,00	4,80		0,50	2,40
V3	1,00	2,45		0,50	1,23
V10	1,00	6,30		0,50	3,15
ÁREA TOTAL(M2)					535,02

## 5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

### 5.1 Recolocação de central de ar

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	COMPRIMENTO(m)
AUDITÓRIO		18,00			18,00
COMPRIMENTO TOTAL(M)					18,00

### 5.2 Coleta e carga manual de entulho

DESCRIÇÃO	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	VOLUME(m3)
-----------	--------	----------------	------------	-----------	------------

BLOCOS DE ISOPOR	499,00	0,50	0,50	0,185	23,08
			ÁREA (m2)		
ESCARIFICAÇÃO LAJES	1,00		63,74	0,04	2,74
ESCARIFICAÇÃO VIGAS	1,00		16,37	0,065	1,06
ELETRODUTOS	1,00		0,0020	60,400	0,12
TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL	1,00		0,0314	35,350	1,11
			<b>VOLUME (M3)</b>		<b>28,11</b>
			<b>FATOR DE EMPOLAMENTO PARA ENTULHO</b>		<b>40,00%</b>
			<b>VOLUME TOTAL(M3)</b>		<b>39,36</b>

### 5.3 Acomodação de entulho em saco de rafia, 60X90 cm

DESCRIÇÃO	VOL. EFETIVO(m3)	VOL. EMP.(m3)	VOL. DO SACO(m3)	UNIDADE
TRANSPORTE DE ENTULHO	28,11	39,36	0,075	525,00
			<b>UNIDADE</b>	<b>525,00</b>

### 5.3 Transporte horizontal com carrinho de mão

DESCRIÇÃO	VOLUME(m3)	DENSIDADE(kg/m3)	PESO(kg)	DISTANCIA(km)	kgxkm
TRANSPORTE DE ENTULHO	23,08	10,00	230,79	0,10	22,88
	5,03	1500,00	7550,17	0,10	748,60
			<b>KGXKM TOTAL</b>		<b>771,48</b>

Obs.: A distancia média considerada foi a percorrida utilizando o elevador de serviço e a caçamba até 25 m da porta da garagem. Distância total: 99,15 metros.

### 5.3 Transporte vertical de saco de entulho em elevador, até 10 lajes

DESCRIÇÃO	VOL. EFETIVO(m3)	VOL. EMP.(m3)	VOL. DO SACO(m3)	UNIDADE
TRANSPORTE DE ENTULHO	28,11	39,36	0,075	525,00
			<b>UNIDADE</b>	<b>525,00</b>

### 5.4 Aluguel de caçamba estacionária adaptável para poliguindaste, por até 5 dias corridos, com capacidade de 5 m³, para remoção de metralha e entulho provenientes de construção (ir

DESCRIÇÃO	VOLUME(M3)	VOLUM.CAMH(M3)	UND CAÇAMBAS
ENTULHO EMPOLADO	39,36	5,00	8,00
		<b>QTD TOTAL DE CAÇAMBAS</b>	<b>8,00</b>

### 5.5 Limpeza geral

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	ÁREA(m2)
AUDITÓRIO		18,00	11,65		209,70
ESCADA					24,73
				<b>AREA TOTAL(M2)</b>	<b>234,43</b>

## 6 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

### 6.1 Administração local

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	COMPRIMENTO(m)
OBRA	1,00				
				<b>UNIDADE TOTAL (UND)</b>	<b>1,00</b>

### 6.2 PCMAT

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	COMPRIMENTO(m)
OBRA	1,00				
				<b>UNIDADE TOTAL (UND)</b>	<b>1,00</b>

### 6.3 Plano de gerenciamento de resíduos sólidos

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	COMPRIMENTO(m)
OBRA	1,00				
				<b>UNIDADE TOTAL (UND)</b>	<b>1,00</b>

### 6.4 Controle tecnológico do concreto

LOCAL	QUANT.	COMPRIMENTO(m)	LARGURA(m)	ALTURA(m)	COMPRIMENTO(m)
OBRA	12,00				
				<b>UNIDADE TOTAL (UND)</b>	<b>12,00</b>